

La Lógica Oculta del Reforzamiento Operante ¿Persistir o Volver a Empezar?

(The Hidden Logic of Operant Reinforcement. Persist or Start Over?)

Emilio Ribes Iñesta¹

Universidad Veracruzana

(México)

Resumen

Se considera que es un momento histórico apropiado para reevaluar críticamente el estatus de la teoría operante. Con este propósito se seleccionó una categoría central de la teoría, a partir de la cual están fundamentados el resto de los conceptos, así como los criterios metodológicos desarrollados. Se examinan las siguientes cuestiones: los orígenes y significados del término ‘reforzamiento’; la relación entre contingencia, operante y persistencia; las anomalías tempranas en el sistema como la superstición, la evitación y la selección diferencial; y, finalmente, los problemas relacionados con el concepto de probabilidad, el reforzamiento generalizado y el lenguaje como conducta verbal. Se plantea el dilema de continuar por el mismo camino, o de volver a empezar con una opción diferente a partir de lo que se reconoce.

Palabras clave: reflejo, operante, superstición, persistencia, reforzamiento generalizado

Abstract

This seems to be the appropriate historical moment to critically reassess the status of operant theory. For this purpose, a central category of the theory was selected, upon which the other concepts as well as the methodological criteria being developed are grounded. The following issues are examined: the origins and meanings of the term ‘reinforcement’; the relationship between contingency, operant, and persistence; early anomalies in the system such a superstition, avoidance and differential selection, and, finally, problems related to the concept of probability, generalized reinforcement, and language as verbal behavior. The dilemma consists in continuing on the same path, or starting over with a different option based on what is recognized.

Keywords: reflex, operant, superstition, persistence, generalized reinforcement

1 Dirigir correspondencia a: eribes@uv.mx

En sentido contrario al uso común en el campo, me referiré a la teoría operante y no al análisis de la conducta, y mucho menos al conductismo radical. En un escrito previo (Ribes, 2016) se han expuesto las razones para distinguir entre el conductismo, como un intento no logrado de filosofía de la ciencia, la teoría operante como un cuerpo de conceptos y datos sistematizados sobre la conducta, y el análisis de la conducta como una metodología transdisciplinaria que, incorrectamente, se ha identificado con la teoría operante y con una disciplina de conocimiento científico. La teoría operante cumple formalmente 93 años, si la datamos con el artículo de Skinner (1931) sobre el concepto del reflejo. El sistema fue expuesto, tomando como problema de investigación al reflejo alimentario en ratas, en *The behavior of organisms* en 1938, y posteriormente se fueron agregando complementos o extensiones, estas últimas como ejercicios hermenéuticos al campo del comportamiento humano, en *Science and human behavior* y en *Verbal behavior*. Una última formulación corresponde al problema de la selección por consecuencias y a la conducta gobernada por reglas en la década de los sesenta, para dar cuenta de la relación del reforzamiento con la evolución biológica y la supervivencia de culturas, y con la adquisición directa de conducta sin la disposición y ocurrencia explícita del reforzamiento, respectivamente. Esas son las contribuciones que fundamentan la teoría operante, su desarrollo experimental y aplicado y que, a la fecha, no han sido objeto de una revisión crítica de sus deficiencias y limitaciones, ni tampoco de cómo se articulan con miniteorías o modelos que reclaman ser nuevos desarrollos y complementos de la teoría, como es el caso de las propuestas sobre el tema de las equivalencias.

Considerando que he escrito numerosos análisis críticos sobre la teoría operante, que no deseo repetir (Ribes & López-Valadez, 1985; Ribes, 1994, 1999, 2003), concentraré la atención en el que es el concepto central de la teoría: el *reforzamiento*. Es un concepto central en la definición del reflejo como una covariación de clases de estímulo y de respuesta, y después en la distinción entre conducta respondiente y operante. Su estudio ha acaparado la mayoría de los experimentos realizados, especialmente en la conducta animal y, posteriormente, en su extensión a situaciones naturales con propósitos aplicados. Su formulación en términos de contingencias de reforzamiento ha tenido un amplio uso hermenéutico y de supuesta fundamentación y justificación de procedimientos experimentales y aplicados. Es de hecho un concepto omnipresente no solo en los estudios experimentales, aplicados y de carácter teórico, sino incluso en el habla cotidiana de los propios practicantes de la teoría y su metodología, borrando los límites, recomendables, entre lenguaje técnico y lenguaje ordinario, y que ha convertido a esta comunidad en una especie de gueto disciplinar, con sus propias doctrinas, principios y criterios de justificación, no solo para valorar a otros puntos de vista, sino también a las valoraciones que de la teoría operante se hacen desde otras perspectivas. Es importante recordar que el concepto de reforzamiento no es exclusivo ni original de Skinner, por lo que se examinarán los distintos sentidos en que ha sido usado el concepto técnicamente.

Orígenes y Significados del Reforzamiento

El concepto de ‘reforzamiento’ es anterior a su uso en las diversas formulaciones conductistas que conformaron las llamadas teorías del aprendizaje en la primera mitad del siglo pasado. El uso del término ‘reforzamiento’ puede atribuirse a Pavlov (1927). Pavlov mencionó por primera vez los reflejos condicionales, como método de estudio de la fisiología y de las secreciones “psíquicas” en 1903, antes de obtener el Premio Nobel de Fisiología (1904-1905), y parece que a partir de esa fecha comenzó sus estudios sobre los reflejos condicionales en la respuesta salival (Todes, 2014). El uso del término reflejo condicionado, en vez de condicional, es responsabilidad de Anrep como traductor del libro original en ruso publicado un año anterior, con base en las conferencias o lecciones impartidas por Pavlov en 1924 en la Academia Médica militar en Petrogrado. La traducción fue desafortunada, y se pueden advertir todavía sus efectos, al cambiar el sentido de una ocurrencia condicional a la presentación del estímulo incondicional, con la de un efecto o resultado *sobre* el reflejo. Se reemplazó la circunstancialidad de una relación entre eventos, con un aparente cambio en el organismo. Curiosamente, el concepto de contingencia sufrió también un cambio desafortunado, pero ahora en el ámbito de la teoría operante, y no por razones ligadas a la traducción del término. En *Conditioned reflexes*, en su traducción inglesa, el concepto de reforzamiento se menciona cuando menos en dos ocasiones en las páginas 35 y 242 para describir el efecto del estímulo incondicional en el establecimiento y mantenimiento de la relación temporal entre los estímulos condicional e incondicional, y la consiguiente ocurrencia de la respuesta salival condicional. En este caso, el reforzamiento es empleado como descriptor del incremento en el tiempo en que se mantiene la relación condicional y la magnitud de la respuesta salival.

Watson (1924) no empleó el concepto de reforzamiento en el análisis del establecimiento de los distintos tipos de hábito (viscerales, manuales y verbales), aunque hacía referencia, igual que Guthrie tiempo después, al cambio de condiciones de estímulo como el factor determinante en el establecimiento de distintos tipos de reacciones en el contexto de cada situación ambiental. De los cuatro sistemas conductistas posteriores a Watson, dos hicieron hincapié en el papel central del reforzamiento y otros dos lo consideraron un factor complementario. Las teorías de Hull y Skinner fueron consideradas teorías del reforzamiento, a diferencia de las teorías de Tolman y Guthrie. En esta últimas, el reforzamiento se identificaba con la entrega de recompensas (o estímulos aversivos en el caso opuesto). Tolman (1932) identificó a la recompensa como la confirmación del logro de una expectativa de meta, mientras que los factores motivacionales tenían lugar durante el comportamiento dirigido a dicha meta. Por su parte, Guthrie (1952) consideró a la recompensa o reforzamiento como el elemento que cambiaba los estímulos de mantenimiento de un patrón de conducta en una situación determinada, previniendo que otros estímulos pudieran asociarse a dicho patrón. Podría decirse que ambos teóricos consideraron a la recompensa o reforzamiento como una especie de “cierre” del episodio conductual, de manera congruente con su convicción de que el “aprendizaje” o condicionamiento propiamente dicho, tenía lugar en un solo

ensayo o episodio. En el caso de Skinner (1938) y Hull (1943), el reforzamiento constituyó un concepto central en sus formulaciones. Tanto para Hull como para Skinner, el reforzamiento era una función de estímulos con ciertas características (tal como en Pavlov) y, en esa medida, se identificaron *estímulos reforzadores o reforzantes*, primarios y secundarios para Hull, y en el caso de Skinner también primarios y reforzadores condicionados (o secundarios), lo que implicaba que los reforzadores no condicionados eran incondicionados y, en esa medida, eran capaces de educir (*elicit*) algún tipo de respuesta incondicional. Para Hull el reforzamiento tenía lugar cuando el estímulo en cuestión reducía la pulsión (*drive*) o los estímulos pulsión correlacionados. La ocurrencia del reforzamiento establecía y fortalecía la asociación entre una respuesta o patrón y las condiciones de estímulo en que tenía lugar, en la forma de hábito. Por su parte Skinner concebía, tal como lo examinaremos más adelante, al reforzador como el componente de la clase de estímulo definitorio de la operante. El reforzamiento, como término, hacía referencia a dos aspectos. Uno, a la operación experimental de presentar o retirar un estímulo relacionado con operaciones previas de privación o de cierta intensidad de manera contingente, es decir, *condicional* a la ocurrencia de una respuesta predeterminada. Otro, al efecto de dicha operación en la forma de un incremento en la frecuencia de la respuesta a la que seguía el estímulo identificado como reforzante. A diferencia de Hull, Skinner no asumía que los reforzadores tuvieran una propiedad que permitiera identificarles de antemano, de modo que su aplicación era un asunto de intuición observacional de la conducta del organismo en su medio, del conocimiento de su historia, o bien, lo que constituyó el procedimiento estándar en el laboratorio, el uso restringido de agua y comida bajo condiciones de privación previa de dichos elementos.

Curiosamente, mientras que para Hull el reforzador era un elemento explicativo central que se reconocía a partir de ciertas propiedades atribuidas por la teoría, en el caso de Skinner, el reforzador era un elemento determinado siempre por operaciones específicas en el laboratorio, y del que no se requería postular propiedad alguna ni se suponía que tuviera propiedades universales. En ambas formulaciones, el reforzamiento tenía la función de “fortalecer”: la fuerza de hábito en el caso de Hull, y la fuerza de la respuesta operante en el caso de Skinner, ambas metáforas empleando un término de la mecánica en un sentido totalmente distinto. En uno, la conexión estímulo-respuesta era más sólida, en el otro la primeramente llamada “reserva refleja” o resistencia a la extinción era mayor, igualando la fuerza de la respuesta con la acción persistente manifiesta en un aumento de su frecuencia. Sin embargo, la teoría de Hull-Spence terminó prescindiendo del reforzador como reducción de los estímulos pulsión en el establecimiento del hábito, cargando el peso motivacional en el incentivo, mientras que Skinner, convirtió al reforzador y a las llamadas contingencias de reforzamiento, con toda su borrosidad definitoria, en un factor causal omnipresente de toda forma de comportamiento, con estrecha vinculación con la selección natural y lo que llamó la sobrevivencia de las culturas. En todo caso, queda de manifiesto que el término ‘reforzamiento’ ha tenido distintas acepciones conceptuales, incommensurables entre sí y, por consiguiente, también respecto de los *corpus* empíricos relacionados y las teorías que los sustentan e interpretan. La concepción por Skinner del reforzamiento como una relación

operación-efecto convirtió su identificación y manipulación en un mero ejercicio *casuístico*.

El Reflejo Operante y el Papel del Reforzamiento

En 1931 Skinner publicó en forma de artículo una parte de su tesis doctoral. En dicho artículo proponía el uso del concepto de reflejo como un concepto adecuado para la descripción de la conducta. Una gran parte de la revisión histórica sobre el concepto de reflejo incluida en dicho artículo fue tomada, inequívocamente, del libro de Fearing (1930) sobre la historia de la acción refleja en la psicología fisiológica. Skinner (1931) partió del hecho de que un reflejo, tal como se había examinado en la neurofisiología hasta ese momento, se podía definir como “una correlación observada entre dos eventos, un estímulo y una respuesta” (p. 337). La adopción del concepto de reflejo para describir la conducta se justificaba en términos de que enunciaba una *relación necesaria*. Siempre se observaba la ocurrencia de una respuesta siguiendo o después de la ocurrencia de un estímulo (concebido como un cambio energético en el otro extremo de la relación refleja: la aferente).

Para el caso de la psicología, Skinner (1931) sostenía que con base en la relación identificada en el reflejo se podía sostener que:

... En su extensión a la conducta total, el principio generaliza el enunciado de la necesidad observada en un reflejo particular, siendo esencialmente la misma forma en la expresión. Es decir que, la hipótesis de que ‘la conducta de un organismo es una función exacta, si están involucradas, de las fuerzas que actúan sobre el organismo’, enuncia la correlación de un estímulo y una respuesta, ambas permaneciendo totalmente indiferenciadas.... A falta de una mejor aproximación, tenemos que investigar la correlación de partes del estímulo con partes de la respuesta. (p. 338)

Dos aspectos deben destacarse en esta cita. La primera, es la afirmación de que la explicación de la respuesta y/o la conducta consiste en la identificación de un estímulo antecedente. Hablar de correlación o relación funcional (malinterpretando a Ernst Mach sobre el particular) no cancela el paradigma de causación eficiente mecánica como criterio explicativo. La segunda es que, dado que la relación refleja es una relación compleja, que se presenta como un todo indiferenciado, se requiere fraccionarla y analizar la correlación involucrada en términos de partes de sus dos componentes fundamentales, el estímulo y la respuesta. El reflejo como correlación entre estímulo y respuesta se confirma por la ocurrencia conjunta de ambos eventos y por la no ocurrencia de ellos en forma separada. Considerando que “...La esencia de la descripción de la conducta es la determinación de leyes funcionales que describen la relación entre las fuerzas que actúan sobre, y el movimiento de, un sistema dado” (p. 346), Skinner dividió el estudio experimental del reflejo en dos aspectos. El primero tenía que ver con lo que llamó después (1938) leyes estáticas del reflejo, es decir, la investigación de las características de una correlación (su latencia, umbral, postdescarga y otras) y, además, las variaciones

en estas características como efecto de terceras variables, a las que posteriormente denominó leyes dinámicas del reflejo, subrayando la importancia del concepto de fuerza del reflejo en este apartado, de primera importancia para la descripción de la conducta de organismos intactos.

Posteriormente, Skinner (1935a, b) examinó el problema del fraccionamiento de la conducta y el ambiente en componentes de estímulo y respuesta, y estableció la distinción entre dos tipos de reflejos. El propósito fue pasar del reflejo como preparación restringida, propia de la fisiología, a una concepción del reflejo considerando la conducta total del organismo y los estímulos ambientales. En ambos casos, la posibilidad de la ocurrencia del reflejo como una correlación estímulo-respuesta se daba en la medida en se establecían las restricciones necesarias para precisar que la respuesta era *educida* o *evocada* por el estímulo, al mismo tiempo que no se rompían las líneas naturales de fractura de dicha relación. Aunque la correlación debía observarse recurrentemente como un par ordenado de eventos, era imposible asegurar su reproducibilidad sin variación alguna. La imposibilidad de una reproducción de todas las propiedades del reflejo condujo a la distinción entre propiedades definitorias y no definitorias del reflejo. Para Skinner, las propiedades no definitorias eran irrelevantes en la recurrencia del reflejo, de modo que lo fundamental era establecer o identificar una o dos propiedades definitorias de la correlación tanto del lado del estímulo como del de la respuesta. Dichas propiedades eran las que se reproducían en la correlación. Las propiedades no definitorias variaban de ocurrencia a ocurrencia y determinaban que pudieran darse correlaciones “nuevas”, cualitativa o cuantitativamente, con base en la inducción al compartir propiedades no definitorias las distintas ocurrencias. Este es el argumento para concebir al reflejo genéricamente como una correlación de *clases* de estímulo y de respuesta. El estímulo y la respuesta en correlación no se identifican con instancias particulares, si no con clases de dichas instancias, por lo que se descarta un criterio de reproducibilidad completa. Cabe señalar que Pavlov concibió a la inducción como un principio presente en la acción de la estimulación sobre los analizadores, con el cual se daba cuenta de la generalización, la discriminación y el contraste en los distintos tipos de condicionamiento. Para Skinner, la inducción, tanto para el componente de estímulo como de respuesta, daría cuenta de la generalización del estímulo y de la respuesta, aunque no queda claro cómo se relacionaría la *similitud* con el hecho de compartir propiedades no definitorias, a menos que dicha comunalidad solo pudiera tener lugar en la dimensión de las propiedades definitorias. En el caso de Pavlov la inducción está determinada por la relevancia biológica y la relación temporal de los estímulos condicionales con el estímulo incondicional. En Skinner debe suponerse un efecto del *reforzador* sobre las propiedades no definitorias comunes en la correlación, aunque en este caso se presenta un problema aparentemente irresoluble: el reforzador es el evento al que se asigna la propiedad definitoria de la correlación, de modo que es parte definitoria de la correlación y al mismo tiempo la determina como variable independiente. En términos del acostumbrado lenguaje de variable independiente y dependiente, el reforzador resulta ser variable independiente y dependiente simultáneamente de la clase operante. Examinaremos con más detenimiento esta cuestión más adelante.

Skinner distinguió dos tipos de reflejo. En el tipo 1 (operante) no existe previamente un reflejo incondicional a partir del cual establecer la respuesta condicional, y la correlación puede manifestarse como incremento o decremento. De hecho, el reforzamiento consiste siempre en un incremento o decremento en la ocurrencia de la correlación, y la contingencia de reforzamiento, concepto central en años posteriores, se refiere al criterio que regula la dependencia del reforzador respecto de la respuesta. El decremento, en el caso del reforzamiento se refiere a su retirada, provocando la extinción y la resistencia respectiva como indicador de la fuerza del reflejo. En el caso del llamado castigo o debilitamiento, las propiedades del estímulo contingente a la respuesta no parecen ser neutras, y están vinculadas a su intensidad o efectos dañinos sobre el organismo, o bien al retiro u omisión contingente de “reforzadores positivos” disponibles. En el reflejo tipo 1, que originalmente ocurre como conducta “espontánea”, la correlación se establece mediante la presentación del reforzador dependiente de un criterio de respuesta predeterminado, en el caso histórico y todavía en uso, el cierre de un microinterruptor como resultado de presionar una palanca (o picar una tecla). Lo que distingue al reflejo tipo 1, del tipo 2, al margen de la preparación experimental empleada, es que en el reflejo tipo 2 la ocurrencia de la respuesta es dependiente del estímulo, tanto en su forma educada como en la anticipada. La dependencia invertida en la ocurrencia de los componentes de estímulo y respuesta en ambos reflejos es la propiedad definitoria que los distingue. En ausencia de dicha relación manifiesta de dependencia, la distinción entre ambos tipos de correlaciones o reflejos pierde sentido. Skinner comentó que el reflejo tipo 2 correspondía a la conducta involuntaria, mientras que el tipo 1 a la voluntaria, suponiendo que uno se basaba en musculatura lisa y el otro en estriada. Se trata de una confusión lógica, en todos sentidos, porque, como simple ejemplo, el reflejo palpebral se puede anticipar “voluntariamente”, mientras que mucha de la conducta considerada operante incondicional o espontánea ocurre sin que el propio individuo se percate de lo que hace. Esto último, Skinner lo atribuyó a lo que planteó como efectos automáticos del reforzamiento y su relación con el comportamiento sin observación simultánea ni dirección prevista.

La respuesta tipo 2 es parte de una actividad más o menos continua en el organismo y lo que se condiciona es su anticipación (generalmente como un incremento de magnitud) ante una nueva condición de estímulo. Por su parte, en la respuesta tipo 1 se predetermina su ocurrencia para producir un cambio en las condiciones de estímulo, usualmente un efecto o un logro. Esta correlación tipo 1, se define en términos de la persistencia de la respuesta como criterio para la producción del estímulo. En ambos tipos de reflejo, la omisión del estímulo incondicional o la no presentación del reforzador conducen a la no ocurrencia de la respuesta condicional, en el caso respondiente porque el estímulo condicional pierde funcionalidad, y en el caso operante porque el criterio definitorio de funcionalidad de la respuesta ha cambiado en algún sentido. En la correlación tipo 2 se extiende el segmento funcional de estímulo, mientras que en la correlación tipo 1 se extiende el segmento de respuesta producido por el estímulo incondicional o reforzador (cuando es identificable en dichos términos) a una respuesta arbitraria precedente que produce

la ocurrencia del estímulo y su respuesta asociada. Se puede extender el componente de estímulo en ambos reflejos (estímulos discriminativos y estímulos condicionales de segundo orden), así como el segmento de respuesta (el encadenamiento y el condicionamiento de lugar tipo Kupalov -1969-, así como el estereotipo dinámico). Por ello es incorrecto caracterizar al condicionamiento respondiente en términos de sustitución de estímulos y al operante como sustitución de respuestas. El estímulo incondicional *nunca* es sustituido, ni tampoco lo es la respuesta incondicional ante el “reforzador” en el condicionamiento operante. De ocurrir esto, ambas correlaciones reflejas se extinguirían. Los que *sí* son sustituibles son el estímulo condicional respondiente y la respuesta condicional operante. Su naturaleza es arbitraria respecto de los componentes incondicionales. Sin embargo, no todos los estímulos y respuestas, como componentes sustituibles de la correlación, pueden ser condicionables. Requieren guardar alguna correspondencia funcional de tipo disposicional con los componentes incondicionales.

Es importante destacar dos cuestiones. La primera es que Pavlov no se limitó a observar la respuesta salival o gástrica durante sus estudios, independientemente de los experimentos realizados con sus chimpancés Rosa y Rafael. El desarrollo de un reflejo condicional salival era acompañado por la extinción de la reacción de orientación al estímulo condicional y su ocurrencia ante otros estímulos precedentes, así como de actividad motora relacionada con la búsqueda de comida, al igual que ocurría con las ratas (y palomas) en la cámara operante durante el proceso de condicionamiento. El *moldeamiento* representó los procedimientos experimentales empleados para restringir la correlación refleja al máximo posible respecto de sus propiedades no definitorias. El criterio de orden de la correlación fue la curva de frecuencia acumulada de un mismo efecto de la respuesta en el *tiempo*, quedando las propiedades espaciales del comportamiento (no digamos ya la de los estímulos) en el plano de propiedades no definitorias. Esta decisión es, cuando menos paradójica, pues el tiempo solo se puede identificar como cambios en el espacio. Un espacio sin cambios elimina toda dimensión temporal. El reflejo, en ambos tipos de correlaciones, se definió a partir de los cambios de las respuestas en el tiempo únicamente. En el condicionamiento clásico se entiende esta restricción pues la mayor parte de los estudios se desarrollaron a partir de animales con movimiento restringido para poder medir los cambios en las respuestas viscerales, aunque este no fue el caso de los estudios de Bekhterev (1903-1907), quién utilizó respuestas motoras y, entre otras contribuciones, está la relativa al condicionamiento de evitación y escape. Lamentablemente, la psicología occidental ignoró (y lo sigue haciendo) los estudios realizados por el grupo de Bekhterev. La segunda cuestión concierne precisamente al caso del reflejo establecido bajo condiciones de estimulación negativa (o aversiva). Skinner afirmó que había una asimetría básica en la correlación con estímulos negativos de tipo 1 y tipo 2, en tanto que en el tipo 2 no ocurrían decrementos en la respuesta a diferencia del de tipo 1. En el caso del tipo 2, la aplicación de un estímulo negativo educa una respuesta incondicional distinta en la forma de un incremento también, y de manera más clara en el caso del condicionamiento motor desarrollado por Bekhterev, de modo que la asimetría es solo aparente. Aún más, en el caso del reflejo tipo 1, los

incrementos y decrementos se observan en la respuesta condicional que permite la ocurrencia de la respuesta incondicional (usualmente comer o beber). Cuando se emplea un procedimiento al que, incorrectamente se le denominó castigo (y sería castigo positivo dada la introducción del estímulo negativo), la respuesta operante desaparece con la consiguiente omisión permanente del reforzador. De no haber una respuesta predeterminada que produzca el estímulo negativo, y este se presenta con base en tiempo, entonces tienen lugar conductas educadas por dicho estímulo, como en el condicionamiento tipo 2. Si, por el contrario, se predetermina una respuesta que pospone o termina el estímulo negativo que ocurre en presencia de cualquier otra respuesta distinta a ella, es decir, respuestas con propiedades definitorias, se observa un incremento de la respuesta predeterminada (de escape o evitación), incremento que se atribuye a un estímulo no presente o concluido. No es necesario recordar los problemas y conflictos lógicos y empíricos implicados por el llamado reforzamiento negativo, en el que la ausencia de un evento afecta el incremento en la ocurrencia de otro evento (Schoenfeld, 1969).

Contingencia Operante, Reforzamiento Intermitente y Persistencia

En 1938 Skinner publicó *The behavior of organisms*, describiendo detalladamente sus primeros estudios sistemáticos sobre el reflejo operante, y la preparación experimental empleada, a la que Tolman bautizó con el nombre popular de “la caja de Skinner”. En esta obra formalizó la distinción entre las conductas emitidas y las educadas (*elicited*), y los reflejos respondiente y operante que se condicionan a partir de ellas. Con relación a la conducta emitida comentó que:

... un evento puede ocurrir sin un evento antecedente observado y de todas maneras ser tratado adecuadamente en una ciencia descriptiva. No quiero decir que no haya fuerzas que originan la conducta espontánea sino simplemente que no están localizadas en el ambiente. No estamos en posición de verlas, y no lo necesitamos. Se puede decir que este tipo de conducta es *emitida* por el organismo y que hay técnicas apropiadas para tratar con ella en esta forma. Una variable independiente importante es el tiempo... el dato observado es la aparición de una muestra identificable de conducta a una tasa (o ritmo) de manera más o menos ordenada. (p. 20)

En este punto es importante señalar que el tiempo *no* es una variable independiente. Es una dimensión general en la que se determinan e identifican los cambios en el espacio como variables.

A partir de la distinción educada-emitida, se reformuló la denominación de los dos tipos de reflejo. El tipo 2 se denominó reflejo tipo E (estímulo) o respondiente, mientras que el reflejo tipo 1 se denominó tipo R (respuesta) u operante. Se definió a la operante como una parte identificable de la conducta de la que no se pueden detectar estímulos correlacionados cada vez que ocurre. Esta definición por Skinner (p. 21) es incorrecta pues corresponde a la conducta emitida. La operante, como su designación lo indica *opera* sobre el ambiente produciendo algún efecto o cambio

directo, de modo que una conducta puede ser emitida y *no* ser operante, como veremos más adelante en el caso de la llamada “superstición” o en el llamado condicionamiento instrumental. Sin embargo, manteniendo esta ambigüedad, Skinner afirmó que “la fuerza de una operante es proporcional a su frecuencia de ocurrencia, y las leyes dinámicas describen los cambios en la tasa de ocurrencia...” (p. 21). Las leyes del reflejo operante, para el que no aplicaban las leyes estáticas y dinámicas del reflejo respondiente (con el que podía compartir topografía) involucraban “la correlación de un estímulo reforzante con una respuesta” (p. 21), restringiendo a partir de dicho momento el uso del término reforzante para el estímulo en el condicionamiento operante, cuya primera ley dinámica describe a la operante por ser *seguida* por un estímulo reforzante que incrementa la fuerza de la respuesta. Sin embargo, poco después, se menciona que “la operante [...] se torna significativa para la conducta y asume una forma identificable cuando actúa sobre el ambiente de manera tal que produce un estímulo reforzante”. (p. 22). En este punto, adquiere sentido la designación de una conducta como operante, y su característica definitoria se restringe a *producir* un estímulo reforzante. Eso significa que el reforzador es dependiente de la ocurrencia de la conducta. Al discutir la naturaleza genérica de la operante como una correlación de clases de estímulo y de respuesta, Skinner afirmó que:

en el caso de la conducta operante condicionada la propiedad definitoria de una clase era exactamente aquella dada por las condiciones del reforzamiento.... El punto presente es que cuando el reforzamiento depende de una propiedad tal como ‘presionar una palanca’, *otras propiedades de la conducta pueden variar ampliamente, aunque se obtengan todavía curvas suaves...* Es cierto que las propiedades no definitorias no son a menudo totalmente soslayables y que los miembros de la clase en consecuencia no son exactamente reemplazables mutuamente. (p.38)

Es necesario comentar dos puntos a partir de esta cita. El primero es que la referencia a la conducta operante condicionada supone su condición previa como operante incondicionada. ¿Cómo es posible plantear la incondicionalidad de la conducta operante sin que esta, en su ocurrencia aparentemente espontánea o emitida, *produzca en dicho momento* la presencia de un nuevo estímulo, al margen de que tenga o no un efecto reforzante? Si la conducta operante es fiel a su denominación, su propiedad definitoria, en general, es *producir* un cambio de estímulo, y no solo *ser seguida* por un cambio de estímulo, pues en este sentido todo el comportamiento biológico sería operante: todas las respuestas del organismo se ven seguidas por cambios de estímulo y de condiciones y, muchos de ellos *producidos* como cambios internos en el propio organismo. Esta observación es importante, pues la distinción operante-respondiente parece descansar sobre bases lógicas y empíricas frágiles. El segundo punto tiene que ver con la variación de las propiedades no definitorias de la operante y su reemplazabilidad como instancias de la clase, pues se vincula a su vez con la variabilidad de las propiedades definitorias. Debe recordarse que se trata de un análisis basado en una situación altamente restringida, como se hace

notar repetidamente, en la que las posibilidades de desplazamiento de la rata son limitadas, pues solo puede accederse a la comida presionando la palanca. La palanca está fija en una sola ubicación de la cámara experimental, y los estímulos posibles son el sonido de activación de la palanca, la visión de la palanca, el comedero anexo a la palanca, el sonido del comedero al entregar la comida, la estimulación proveniente del contacto con la comida y, en el caso de la operante discriminada, la presentación de una luz o sonido. No se trata de un ambiente que potencie una interacción variada en el animal y los objetos de estímulo. En el condicionamiento operante en la cámara experimental estándar, hay tres eventos fundamentales y definitorios de la clase: uno, la presión de la palanca con un mínimo de fuerza y duración preestablecidas, al margen del programa empleado; otro, semioculto, que es el efecto de la presión de la palanca al activar un microinterruptor y el mecanismo de entrega de la comida, que constituye de hecho la *única* propiedad definitoria de la operante, paradójicamente un mecanismo electromecánico en sus orígenes (ahora de tipo electrónico); y, finalmente, la entrega de la comida y su consumo por la rata (la respuesta incondicional “respondiente”). Obviamente, en una situación restringida las propiedades no definitorias de la operante están relacionadas con los desplazamientos y movimientos de la rata en la cámara, limitados todos ellos y, del lado del estímulo, los contactos físicos con secciones de la cámara, como la propia palanca, las paredes, el comedero. Siendo el criterio de establecimiento del reflejo la repetición o incremento de la frecuencia de la correlación presión de la palanca-comida, la inducción a nuevos reflejos a través de las propiedades no definitorias de la operante no puede ser amplia. En el caso de la clase de estímulos, prácticamente no hay variaciones en los estímulos presentes. Por ejemplo, es muy difícil explicar fenómenos tan simples como la generalización del estímulo, pues las propiedades cromáticas correspondientes a distintos estímulos luminosos evaluados en la prueba de generalización no están presentes durante el establecimiento de la operante discriminada simple, a menos que se sostenga la tesis newtoniana de que los colores están contenidos en la luz blanca. Siendo la propiedad definitoria real el cierre del microinterruptor, cualquier movimiento de presión con cualquier parte del cuerpo y un mínimo de fuerza o “peso” son suficientes para cumplir el criterio. ¿Qué clase de análisis de la conducta tiene lugar cuando se soslaya la variedad de movimientos y otros aspectos de la conducta del organismo, con base en el supuesto de que todos ellos son equivalentes para producir el efecto electromecánico requerido? Dicha suposición se basa en un solo criterio, el de la repetición de la correlación entre el efecto de las distintas instancias de la conducta y la producción de un estímulo (del reforzador). La repetición de una correlación es un criterio cuestionable cuando se considera la diversidad de eventos y relaciones que tienen lugar en todo episodio entre el organismo y un segmento de su ambiente y, como se examinará más adelante, el criterio de repetición de la correlación carece de significación funcional como lógica de análisis episódico de la conducta.

Dado el nivel de restricción empleado para definir a la operante, incluyendo el procedimiento inicial de moldeamiento de la respuesta de presionar la palanca, la evidencia de formación y mantenimiento de la correlación refleja fue su recurrencia en la situación experimental en un mismo periodo. De este modo, la frecuencia de

la respuesta (presionar la palanca, inicialmente) se convirtió en la medida básica de la operante, interpretada, incorrectamente, como medida de probabilidad. La restricción empleada se diseñó para disponer de una respuesta, discreta, puntual y repetitiva, cuyas propiedades dinámicas se evaluaron mediante los cambios de pendiente en la frecuencia acumulada (tasa de respuesta). En esta preparación experimental, diseñada para que la conducta pudiera ocurrir sin restricciones temporales, de manera continua, el método de la *operante libre*, se rompió con el empleo de ensayos discretos, que imponían siempre una correspondencia de ocurrencias en la correlación entre la conducta elegida y el estímulo reforzante, por ejemplo, en la situación de laberintos o de caja de trucos. Esta característica operacional de la operante libre permitió, en un lapso continuo, omitir presentaciones del reforzador mientras la respuesta se seguía emitiendo. Este es el origen de los programas intermitentes de reforzamiento, explorados inicialmente solo respecto al tiempo, bajo el nombre inicial de programas periódicos y aperiódicos, posteriormente denominados de intervalo fijo y de intervalo variable respectivamente. Sin lugar a dudas, el comportamiento observado bajo programas de reforzamiento intermitente (inicialmente designados en términos de la razón de extinción), a contracorriente de los supuestos dominantes, mostraban que la fuerza del reflejo no era una función del número de correlaciones con su par de estímulo, el reforzador. Dados ciertos límites del intervalo entre reforzadores (y posteriormente del número o razón de respuestas por reforzador), no solo se mantenía la respuesta operante, sino que se producían incrementos, de modo que, dentro de ciertos límites, a menor número de reforzadores por respuesta se obtenía una mayor frecuencia de la operante.

Dada la definición misma de la operante, su recurrencia como índice de su fuerza fue una medida de *persistencia* de la conducta, conducta que se define solo por sus efectos y que, por consiguiente, como veremos en el caso del lenguaje especialmente, no procura información sobre su *estructura funcional*, es decir, se trata de una categoría lógica que no describe las propiedades funcionales de distintos tipos de comportamiento, sino que solo *identifica* a posteriori que una conducta particular, al producir un cambio de estímulo, aumenta en frecuencia. Es importante mencionar dos cuestiones pertinentes en este particular. Primero, que las medidas (y contingencias) en el método de la operante libre *no* son comparables con las de otras situaciones experimentales tradicionalmente consideradas equiparables, como las relativas a todo el campo del llamado condicionamiento instrumental. La frecuencia con que ocurre una conducta no es una propiedad de la conducta, a diferencia de un cambio en su velocidad, magnitud o direccionalidad, propiedades evaluadas en las situaciones de laberinto. En segundo lugar, hay que destacar que el planteamiento de Skinner no corresponde al desarrollado posteriormente por los seguidores de la llamada ley del efecto o de igualación (Baum, 2002; Herrnstein, 1970) que, aún en condiciones más restringidas de análisis, asumen que hay una relación entre la tasa relativa de reforzamiento y la tasa de respuesta. Esta es una más de las contradicciones aparentemente no percibidas por los investigadores en el campo de la conducta operante, al margen de la cuestionable relevancia de dicha propuesta cuantitativa. En los años siguientes, Skinner exploró sistemáticamente diversas posibilidades de programación de la relación de intermitencia entre la

respuesta operante (presionar la palanca en ratas y picar una tecla en palomas, principalmente) y la presentación del estímulo reforzante en la forma de comida (y de agua). El resultado fue el monumental libro publicado con Charles Ferster en 1957, *Schedules of reinforcement*, en el que analizaron diversos criterios de programación del reforzamiento. Destaca el planteamiento (también sobre criterios operacionales de la contingencia) de la existencia de dos procesos o tipos de conducta operante, la conducta basada en el paso del tiempo a partir del último reforzador (tipo T o temporal) y la conducta basada en el requerimiento del número de respuesta (tipo N o de razón). Adicionalmente, se exploraron variaciones de los programas de intervalo, especificando la no ocurrencia de otras respuestas entre dos respuestas reforzadas con un criterio temporal, y las interacciones observadas entre distintas combinaciones compuestas, secuenciales y concurrentes de programas de intervalo y razón. La contribución más importante en esta obra, no siempre valorada por la comunidad operante, es el seguimiento en tiempo real del comportamiento individual y, aun en el caso de la medida de persistencia (tasa de respuesta), el énfasis prestado a las transiciones como determinantes de los estados terminales de desempeño. Paralela, pero independientemente, Schoenfeld y colaboradores (1956, 1972) demostraban que las conductas de razón e intervalo se podían generar experimentalmente manipulando solo la disponibilidad y ciclos temporales del estímulo reforzante mediante el llamado sistema T-Tau, cuestionando la relevancia de los procesos basados en tiempo y en número de respuestas.

Las Anomalías Tempranas: Superstición, Evitación Libre y Efectos Diferenciales (Selectivos)

En 1948, Skinner publicó su artículo sobre superstición en la paloma. Por razones de economía de mantenimiento, disponibilidad de animales experimentales, y la velocidad para emitir altas frecuencias de respuesta, la paloma había remplazado progresivamente a la rata como protagonista experimental en los estudios de condicionamiento operante. En este experimento se prescindió de colocar un operando (una tecla o disco) sobre el que la paloma pudiera dar una respuesta mecánica, equivalente a presionar la palanca, para producir la presentación del alimento, en este caso la aparición del comedero con grano. Nada había en la jaula, excepto la paloma durante varias sesiones cortas de varios minutos. Sin referencia alguna al comportamiento mostrado por la paloma en la jaula, el comedero se presentaba cada 15 segundos por un periodo de 5 segundos. El comportamiento de la paloma *no* producía la presentación del grano, que ocurría de manera independiente. Técnicamente hablando, no podía tratarse de alguna covariación entre alimento y comportamiento, de un reflejo operante, pues no se establecía como propiedad definitoria la presentación de la comida producida por una fracción del comportamiento de la paloma. Tampoco podía tratarse de un reflejo respondiente, pues no había estímulo antecedente correlacionado en tiempo con la presentación del grano, excepto la aparición del comedero que determinaba la aproximación de la paloma o su permanencia durante los intervalos cortos entre presentaciones. En realidad, visto con neutralidad, se trataba de una situación libre, en la que ocurría

conducta espontánea, distinta en cada paloma, y que no se ajustaba a ninguno de los dos tipos de contingencia, la respondiente y la operante, en que se había clasificado al comportamiento. Obviamente, este hecho paso desapercibido para Skinner y así permanece 76 años después. Se dispuso de una situación experimental que *no* se ajustaba a la lógica de la teoría operante. En el experimento, como era de esperar, seis de las ocho palomas desarrollaron un patrón específico, que no se había presentado en el período de adaptación a la jaula en que no se entregaba comida, y que se mantuvo más o menos constante mientras menor era el intervalo de presentación del alimento, confirmando que la entrega del alimento, como era de esperarse, modificaría el comportamiento de la paloma en una jaula vacía. A medida que aumentó el intervalo entre comida, se diversificó la conducta de las palomas, incluyendo su orientación en la jaula. Skinner (1948) concluyó que “decir que un reforzamiento es contingente sobre una respuesta puede significar solo que sigue a la respuesta... (p. 404). “El experimento puede decirse que demuestra una clase de superstición. El ave se comporta como si hubiera una relación causal entre su conducta y la presentación de la comida, aunque no existe dicha relación” (p. 406).

En el experimento de superstición la conducta de la paloma nunca intervino en la presentación de la comida, por lo que se trata, como ya se ha señalado, del establecimiento de patrones de comportamientos, más o menos estereotipados, como lo auspicia el propio espacio experimental, inducidos y mantenidos por la ciclicidad de la entrega de comida, nunca superior a los dos minutos. De hecho, el incremento en el valor del ciclo promovió “deslizamientos” de la topografía del comportamiento, que fue cambiando gradualmente. En este particular, hablar de la “superstición” como conducta operante es una extensión inapropiada del concepto, que conduciría a que toda conducta de ocurrencia libre pudiera ser clasificada como operante por el hecho de que se identifiquen simultáneamente ocurrencias consistentes en el ambiente. De ser así, no solo se estaría convirtiendo a un término operacional en un término hermenéutico, sino que además el término perdería toda utilidad, pues toda la conducta sería operante. De ser así, el calificativo “operante” dejaría de ser necesario. Por otra parte, el término ‘reforzamiento’ se usó incorrectamente, en la medida en que su definición establece un incremento en la frecuencia de la clase de respuesta. En este punto hay dos cuestiones. Una, que el aumento en la frecuencia de la respuesta se refiere a instancias discretas de respuesta, y no a un patrón de respuesta que cubre todo el periodo entre entregas de comida. A lo sumo, la definición debería restringirse en todo caso a la repetición de *la* respuesta, es decir, a una ocurrencia repetida. Los movimientos de cada patrón pueden ser similares al observador, pero no ser repeticiones en sentido estricto. ¿Con qué criterio se puede fragmentar una respuesta como parte de un patrón de conducta, como los desarrollados por seis de las ocho palomas empleadas en el estudio? Solo en dos de las palomas se pudieron identificar movimientos repetitivos en el comedero. Lo que se observó fue la repetición de un solo patrón, variable, por asincronías en los movimientos y la aparición de la comida en presentaciones sucesivas. En pocas palabras, se observó que la conducta se condiciona a los estímulos que coinciden con ella, sean movimientos determinados o patrones de movimiento,

con los límites impuestos por los intervalos de presentación de los estímulos que amplían o reducen la posibilidad de variación en los patrones. Parece claro que en el estudio sobre la “superstición” no pueden aplicarse los conceptos de reforzamiento ni el de contingencia. La descripción más adecuada de este experimento se ajusta al planteamiento de Guthrie (1952) sobre el condicionamiento: el organismo actúa con base en las condiciones presentes que lo afectan con base en la coincidencia de movimientos y estímulos particulares.

El estudio también apunta a una interpretación errónea del concepto de contingencia y sus atribuciones causales. En la definición del reflejo como una correlación, se establecieron dos tipos de relación de contingencia *simples*: la ocurrencia contingente de la respuesta respondiente (o incondicional) a la presentación del estímulo incondicional, y la ocurrencia del estímulo reforzante contingente a la ocurrencia de la respuesta emitida u operante. Ambos casos describen dos tipos de relación de dependencia lineal entre solo dos eventos, aunque pudieran estar incluidos otros elementos asociados. Ambos tipos de contingencia, por su simplicidad, mimetizan una relación causal de tipo mecánico, antecedente-consecuente, y no una relación funcional como covariación en sentido estricto. Dichas contingencias simples son el resultado de un alto grado de restricción experimental para asegurar la ocurrencia segmentada de la relación entre los dos eventos observados, el estímulo y la respuesta. Es de suponerse que en la medida que se amplía el número de eventos posibles de entrar en relación y de ser observados, se especifique o no una contingencia simple entre dos de ellos, mayor será la posibilidad de variación en el comportamiento del organismo en la situación.

Schoenfeld, Cole, Lang y Mankoff (1973) examinaron el significado de los términos ‘contingencia’ y ‘reforzamiento’ en el contexto de la teoría del condicionamiento. El análisis se fundamentó en el planteamiento previo por Schoenfeld y Farmer (1970) de la naturaleza continua del comportamiento como un flujo en tiempo y espacio. La cámara operante tradicional, por su definición restringida de la operante, solo registra las interrupciones temporales activadas en la palanca en una ubicación fija: las respuestas R que se miden en forma acumulada. Sin embargo, el animal no está inmóvil el resto del tiempo, sino que se está moviendo localmente o desplazándose en la cámara experimental. Dado que usualmente no se registra automáticamente u observa el comportamiento, se designó a este tiempo “sin respuestas” como No R, es decir, toda aquella conducta distinta a presionar y activar la ‘palanca en forma discreta. La conducta total del animal está compuesta por la suma de todas las Rs y las No Rs, en el espacio “palanca” y en el espacio “no palanca”, este último prácticamente casi toda el área de la situación experimental. En la época en que se publicó este análisis no se disponía de la tecnología videoelectrónica para registrar y computar el movimiento continuo del animal en la cámara experimental. En la actualidad, sí se dispone de dicha tecnología y la hemos empleado, mostrando que el comportamiento operante de la rata es mucho más complejo y diversificado que el que se reporta tradicionalmente, pudiendo agregar medidas de direccionalidad, variación, preferencia y vigor a la medida tradicional de persistencia (Ribes, Ruiz & Castillo, 2022). En el artículo de 1973, Schoenfeld y colaboradores propusieron un dominio de contingencias que

abría todos los fenómenos generales en el condicionamiento. En este dominio, la contingencia se definía en términos de la determinación de la distribución espacial y temporal de estímulos por la distribución correspondiente de R o No R. El reforzamiento, positivo y negativo, así como el castigo (en realidad debilitamiento), no eran “contingencias” sino *efectos* de ellas. El dominio se dividía en dos ejes o coordenadas, cuyo origen era el valor de 0 en la probabilidad del estímulo. En el eje de R, la contingencia y su efecto se identifican con un valor de 0 en la extinción y de 1.0 en el castigo y el reforzamiento continuo. En el eje de la No R, el valor de 0 también se identifica con la extinción y el de 1.0 con el reforzamiento diferencial de otras respuestas y la conducta de evitación (en este caso reforzamiento “negativo”). Un eje adicional en diagonal desde el origen identifica al condicionamiento clásico y la llamada superstición, es decir, cuando la probabilidad del estímulo para R y No R es la misma. Este dominio permite sistematizar las relaciones de contingencia y sus efectos en el continuo espaciotemporal de la conducta como el flujo de Rs predeterminadas y No Rs no predeterminadas. Algunos estudios reportados en el artículo de 1970 mostraron cómo la manipulación explícita de No R con base en tiempo alteraba la frecuencia de R. Lo que queda claro a partir de este análisis es que una contingencia no es una relación temporal, y que deben examinarse las diversas relaciones posibles entre comportamiento y estímulo con base en sus determinaciones recíprocas como ocurrencia y como efectos de dichas ocurrencias.

En este contexto, hace tiempo propuse un análisis del condicionamiento respondiente y operante desde la perspectiva de la interdependencia entre las contingencias de ocurrencia, que son las que se manipulan explícitamente como restricciones en la situación experimental, y sus efectos, a los que se denominó contingencias de función (Ribes, 1997, 2018). El condicionamiento clásico se ha descrito tradicionalmente como una doble o triple relación de contingencia, dependiendo de que se considere a la respuesta incondicional, en que se presentan de manera lineal y condicional uno del otro en sucesión, el estímulo condicional, el estímulo incondicional y la respuesta incondicional. Cuando no se incluye a la respuesta incondicional se comete el error sistemático de asumir que la relación contingente de un estímulo sobre otro, sin referencia a la conducta, equivale al condicionamiento clásico (como ocurre en la llamada respuesta emocional condicionada, la supresión condicionada y el automoldeamiento). En el caso del condicionamiento operante, se ha planteado una lógica general de la llamada triple relación de contingencia: un estímulo antecedente (ocasión), una respuesta operante, y un estímulo producido por dicha respuesta, en secuencia lineal. Las relaciones de contingencias de ocurrencia que se describen en los dos paradigmas clásicos de condicionamiento no son homogéneas, ni intra ni entre paradigmas. Mientras que en el condicionamiento pavloviano se identifican tres elementos discretos, con inicio y terminación precisas, en el condicionamiento operante se identifica un estado del ambiente, llamado ocasión o estímulo discriminativo que permanece durante el periodo entre reforzadores, una respuesta discreta de duración mínima que no se registra directamente como tal, sino como un efecto, y la entrega de alimento como un evento discreto que *implica* además su consumo, que nunca se registra ni se mide.

Adicionalmente a las contingencias de ocurrencia, sean o no homogéneas en las características de los elementos involucrados, se pueden identificar cambios funcionales en dichos elementos, como resultado de su ocurrencia conjunta o sucesiva. Toda relación de contingencia psicológica comprende elementos de estímulo y de respuesta. El efecto de la interacción de las distintas contingencias de ocurrencia entre dichos elementos es el surgimiento propiamente del comportamiento psicológico, es decir, de nuevas relaciones funcionales entre los elementos involucrados. Dichas relaciones funcionales, resultado de la interacción, consisten en nuevas formas de segmentación de los elementos del ambiente y de los componentes reactivos y activos del comportamiento. Estas nuevas formas de segmentación de la interacción pueden ser descritas como resultado de las contingencias de función, en que los componentes del ambiente y la conducta adquieren o desarrollan nuevas propiedades funcionales en la situación. De este modo, si en el paradigma de condicionamiento clásico se pueden identificar en realidad tres contingencias de ocurrencia, la del estímulo incondicional-respuesta incondicional, del estímulo condicional-estímulo incondicional, y del estímulo condicional-respuesta condicional (no se incluye la contingencia inicial del estímulo condicional como incondicional de la reacción de orientación), se pueden añadir como resultado de su interacción las contingencias de función entre estímulo-incondicional-estímulo condicional y del estímulo incondicional-respuesta condicional, que describen las funciones preparatorias tanto del estímulo como de la respuestas condicionales como componentes del comportamiento alimentario, de modo que el segmento de estímulo funcional se extiende al estímulo condicional y el segmento funcional de respuesta se extiende a la respuesta condicional. En el momento en que se transforman las contingencias de ocurrencia correspondientes, también se modifican las contingencias de función y la segmentación relacional establecida entre componentes del ambiente y de la conducta. El mismo análisis se aplica al paradigma operante. A las tres contingencias de ocurrencia “oficiales”, es necesario agregar las contingencias estímulo discriminativo (colocado sobre el operando)-respuesta, la presencia del operando-presión del operando (incluso mencionada por Skinner como un posible estímulo incondicional en relación al nivel operante previo al condicionamiento), la contingencia respuesta operante-respuesta “consumatoria”, y la contingencia entrega de la comida o agua-respuesta consumatoria. Se trata en realidad de siete relaciones de contingencia de ocurrencia en la situación. La interacción entre las contingencias de ocurrencia identificadas auspicia contingencias funcionales con nuevas segmentaciones entre sus elementos: comida-palanca, comida-respuesta de presionar la palanca, comida-estímulo discriminativo, y palanca-estímulo discriminativo, cuando menos, sumando un total de once relaciones de contingencia en el episodio operante. La complejidad es mayor que la que se asume tradicionalmente, e involucra interdependencias de ocurrencia y de función, que igual que en el episodio de condicionamiento clásico, señalan las restricciones conceptuales inducidas por las restricciones operacionales. Hablar de contingencias de reforzamiento como *la* “variable independiente” soslaya la multiplicidad de relaciones circunstanciales que tienen lugar en un episodio de conducta psicológica y, sorprendentemente, invierte el papel funcional de la

conducta y el reforzador, dado que este último constituye la auténtica “variable dependiente” en la situación.

A partir de 1969, en *Contingencies of reinforcement*, Skinner agregó las propiedades selectivas del reforzamiento a sus efectos cuantitativos. Se acuñó el término *selección por consecuencias*, motivado principalmente por su interés en extender la interpretación de los cambios del comportamiento al ámbito de las formaciones sociales, o de las culturas como acostumbraba a puntualizar. La selección por consecuencias se derivó del concepto de selección natural en la teoría darwinista y se estableció como puente entre la supervivencia de las especies y la supervivencia de las culturas. Se planteó que la selección por consecuencias era el concepto que permitía entender el comportamiento de los individuos en función de las demandas ambientales, tanto en el caso de la ecología y la conducta animal, como en el caso de la sociedad y el comportamiento humano. Tanto en *Science and human behavior* (1953) como en *Contingencies of reinforcement* (1969), Skinner interpretó lo que llamó el control de la conducta a partir de las contingencias filogenéticas y las agencias e instituciones sociales. Esta interpretación se basa en el supuesto efecto *diferencial* de las contingencias de reforzamiento, identificadas con las consecuencias del comportamiento, en la conformación de los repertorios adaptativos para la supervivencia de los individuos y el desarrollo de las distintas formas de convivencia social en el caso humano. Skinner propuso que el reforzamiento *selecciona* las conductas que facilitan o promueven la adaptación de los individuos tanto en su medio ecológico como en el social dado el caso. Esta tesis proviene directamente de las propuestas de Malthus (1798) en el siglo XVIII respecto a la supervivencia de los socialmente más fuertes y aptos (los pudientes y educados) en comparación a los pobres y miserables, que influyó en la concepción de Darwin sobre la selección natural como lucha por la vida y supervivencia del más apto. Los conceptos de selección natural y de selección por consecuencias, hacen hincapié en que los más aptos, aquellos que pueden alterar su medio ambiente, son los que tienen éxito en la vida, ya sea sobreviviendo o escalando los niveles meritocráticos superiores de la sociedad. Sin embargo, algo está torcido en el concepto. Los más aptos son los que alteran su medio, no los alterados por él y, por consiguiente, es el individuo el que selecciona en todo caso sus opciones de comportamiento. El ambiente, como condición de estímulo que sigue al comportamiento no puede, por definición, seleccionarlo. La selección es una instancia previa al acto y no posterior, pues no se puede seleccionar el acto cuando este ya ha ocurrido y, en este caso, el concepto de clase no es aplicable como justificación. Como lo he comentado previamente (Ribes, 2021, capítulo 7), el concepto de selección natural solo ratifica lo obvio: los que han sobrevivido son los más capaces; no se requiere postular selección alguna adicional al hecho. Los interesados en la crítica al seleccionismo pueden revisar el capítulo mencionado.

Desde un punto de vista estrictamente experimental, la diferencialidad de los efectos del reforzamiento a manera de una selección cualitativa pueden evaluarse en los estudios sobre reforzamiento diferencial de la respuesta y, a nivel de demostración, en el uso del encadenamiento como procedimiento para conformar patrones compuestos de conducta. En este último caso, Skinner cita el ejemplo

de Barnabús, la rata entrenada para demostrar el encadenamiento progresivo de distintas operantes. Como él mismo lo comenta, se trata de una práctica regular de los entrenadores de animales, y es un procedimiento relativamente laborioso que difícilmente ocurre como circunstancia “normal” en situaciones ecológicas y sociales. El reforzamiento diferencial de morfologías o topografías siempre tiene lugar por moldeamiento o modelamiento, pero nunca ocurre como resultado del reforzamiento diferencial directo. La selección directa de topografías por reforzamiento no está documentada experimentalmente como un fenómeno usual en el condicionamiento operante. Los primeros estudios con reforzamiento diferencial fueron reportados en *The behavior of organisms*. Los estudios describen el reforzamiento continuo y periódico (de intervalo fijo) de intensidades (fuerza) y duraciones distintas en la presión de la palanca. Se trata en ambos casos de diferencias en medidas de *vigor*. En el caso de la intensidad o fuerza, se evaluaron distintos criterios para el reforzamiento (20 a 60 gramos) en sesiones cortas. En general, las ratas se ajustaban inicialmente a cada nuevo criterio, pero una vez que obtenían unos cuantos reforzadores, la intensidad ejercida disminuía por abajo del criterio y se colocaban en extinción. El primer efecto de la extinción era producir un incremento en la frecuencia de respuestas y de respuestas criterio, de modo que se restablecía el desempeño diferencial. Cuando la extinción era permanente, se observaba la curva típica con una frecuencia e intensidad decrecientes de respuesta, de modo que ocurría una covariación entre persistencia y vigor, dado el nivel de restricción espacial de la operante. No se observaron diferencias importantes entre el reforzamiento continuo y el reforzamiento periódico. En el caso del reforzamiento diferencial de la duración se observaron problemas relacionados con la topografía de la respuesta, la soslayada propiedad no definitiva de la operante. La respuesta involucraba dos momentos: la presión y mantenimiento de la palanca oprimida, y soltar la palanca. Estos momentos se separaron bajo criterios altos de duración. Los efectos del reforzamiento diferencial de la duración de las respuesta fueron semejantes a los de intensidad, con incrementos correspondiente al incremento en el criterio e intensidades medias, y en los valores más altos con respuestas que no alcanzaban el criterio y por consiguiente no eran reforzadas. Sin embargo, en el caso de la duración, en los valores altos aparecieron algunas respuestas largas y una frecuencia mayor de respuestas cortas, algo parecido a lo que ocurre con el reforzamiento diferencial de tiempos entre respuesta en los programas de intervalo variable. En todo caso, estos primeros estudios muestran que no se puede postular un efecto selectivo diferencial robusto y permanente del reforzamiento, incluso empleando una respuesta tan restringida espacialmente y en periodos cortos de condicionamiento como es la presión de la palanca.

Otros estudios muestran resultados similares del reforzamiento diferencial sobre la conducta operante. Cuando se emplean programas de reforzamiento diferencial de tasas bajas (*DRL* en inglés), después del reforzamiento a una pausa entre respuestas, ocurren explosiones o aumentos en la frecuencia de la respuesta, semejantes a los reportados por Skinner en 1938 al reforzar diferencialmente intensidad y duración (Holz, Azrin & Ulrich, 1963). Un efecto parecido se encuentra cuando se refuerzan diferencialmente tiempos largos entre respuestas directamente (Malott & Cumming,

1964) o como componentes terminales de programas de intervalo variable (Anger, 1956). En ambos casos, la distribución de frecuencias de los tiempos entre respuestas se desplaza hacia intervalos más cortos que los que se reforzaron. Un resultado semejante se ha encontrado cuando se refuerzan diferencialmente tiempos cortos entre respuestas y estos disminuyen en vez de aumentar (Ferster & Skinner, 1957). Harris, Farmer y Schoenfeld (1966) observaron similitudes entre el reforzamiento diferencial de la duración de la respuesta de presionar un panel en ratas, con las que ocurren cuando se utilizan programas de reforzamiento diferencial de tasas bajas, con distribuciones de la duración de la respuesta (en vez de la no respuesta) en los valores adjuntos al criterio empleado. Cuando se refuerzan diferencialmente pausas entre respuestas, empleando un procedimiento de demora, ocurre un número de respuestas mayor que el de reforzadores dada la interacción local entre periodos de reforzamiento y de extinción (Wilson & Keller, 1953). En una larga serie de estudios por Notterman y Mintz (1965), en los que reforzaron diferencialmente de manera regular o continua criterios simples o bandas de esfuerzo y de duración en la respuesta de apretar la palanca, encontraron que las ratas tendían a responder por debajo del criterio inferior, colocándose en un programa de tipo intermitente. Finalmente, pueden mencionarse los estudios de reforzamiento correlacionado de Logan (1960), empleando la velocidad de carrera como medida de la conducta en un callejón lineal. En dichos estudios se correlacionó negativamente la magnitud o demora en la comida al final de un callejón con la velocidad de desplazamiento de la rata desde el punto inicial: a mayor velocidad, menor cantidad de comida o mayor demora y viceversa. Los resultados mostraron variabilidad dependiendo del empleo de un solo ensayo o varios ensayos por día, y del momento en que la rata llegaba a la meta, en términos de la demora impuesta por el criterio. Estos estudios son interesantes pues destacan por el hecho de que la respuesta del animal determina la magnitud o demora de la comida entregada. En conclusión, los distintos tipos de reforzamiento diferencial, que abarcan en lo esencial dimensiones de vigor de la conducta, no avalan efectos supuestamente selectivos del criterio de reforzamiento. No debe olvidarse, además, que hay un problema lógico en la postulación de los efectos selectivos del reforzamiento de la conducta operante, pues el reforzador es precisamente el componente definitorio de la operante, y un componente de la clase no puede ser el determinante de las variaciones o características de la misma.

Reforzamiento Generalizado, Probabilidad y Lenguaje

La naturaleza operacional del concepto de reforzamiento y su posible aplicación como núcleo de una tecnología social del comportamiento humano han auspiciado una metodología de investigación de dicho comportamiento basada en respuestas discretas, sus logros y el fraccionamiento de las condiciones de estímulo en componentes discretos simétricos con las unidades de respuesta. Ello ha conducido a que los estudios sobre comportamiento humano operante empleen criterios equivalentes a los del comportamiento animal e incluso a los de otras tradiciones compatibles como las funcionalistas y la psicofísica, que discretizan estímulos y respuestas (Ribes, 1983, 1985). La extensión del paradigma operante a

la *interpretación* del lenguaje como conducta verbal y a la cultura como una agencia reguladora de contingencias de reforzamiento ha fundamentado esta situación.

Al formular Skinner un análisis de la denominada ‘conducta verbal’ como un tipo de conducta operante, aparte de reducir “nominalmente” el lenguaje al discurso hablado solamente (es el significado de verbal), tuvo que ajustar el concepto de reforzamiento a una forma de comportamiento que se identifica por la “topografía” (morfología en realidad) y por no ser repetitivamente persistente. No entraré a un análisis crítico sistemático de *Verbal behavior* (1957) por ya estar publicado hace 25 años (Ribes, 1999). Solamente examinaré cuatro cuestiones, relacionadas con el papel del reforzamiento como criterio de definición de la conducta verbal y su caracterización como variable determinante de las operantes verbales.

Skinner reconoció implícitamente que la ‘conducta verbal’ poseía una topografía distinta y mayor complejidad que el comportamiento específico de los animales. Ya en 1938 suponía que el comportamiento humano representaba mayor complejidad que el animal, aunque ello no significaba necesariamente que no hubiera continuidad entre ellos. Lo dejó al juicio de la investigación experimental en ese entonces. Sin embargo, sin una teoría apropiada, el laboratorio poco puede aportar. El primer problema que afrontó fue la distinción entre la conducta verbal (como una forma de conducta social) y la conducta no verbal, propia de los animales, aunque no exclusiva de ellos. La definición de la conducta verbal y, por consiguiente, de la operante verbal, como distinta de la no verbal, consistió en dos aspectos. El primero, sustituir al mecanismo automático en la cámara experimental (en realidad, el experimentador) que dispensaba los reforzadores, por un mediador humano explícito: el escucha. El segundo fue que, dado que ya no hay un efecto mecánico directo sobre el operando para activar la entrega del reforzador, el escucha se convierte en mediador del reforzamiento, es decir, el mediador es el que procura el efecto mecánico, directo, sobre el ambiente. Aquí se presentan dos problemas, uno de tipo conceptual y otro de naturaleza empírica. La definición de la operante como una correlación entre la respuesta y el estímulo reforzante involucra ahora dos instancias de respuesta en correspondencia, una de las cuales no forma parte de la conducta del individuo que “opera” o se comporta verbalmente. El otro problema es que, con excepción de lo que Skinner define como *mandos*, y no en todos los casos (por ejemplo, ¡perdóname!), lo que sigue a la operante verbal no es un efecto mecánico en el ambiente, sino otra verbalización o equivalente del escucha que, en el mejor de los casos, puede considerarse un estímulo verbal, aunque en un principio Skinner consideró, por el prejuicio mecánico de la mediación, que la conducta del escucha no era verbal. ¿Cómo se reconoce a una operante verbal, como clase, si su componente de estímulo (el reforzador) puede variar topográficamente (morfología) en cada ocurrencia y en el individuo mediador cuya conducta lo produce? Queda claro que en el campo de la ‘conducta verbal’ es difícil sostener el concepto de clase operante como correlación con un reforzador y, por consiguiente, establecer propiedades definitorias de la clase, a menos que se defina independientemente de las morfologías de respuesta posibles, los efectos diversos posibles, la diversidad de estímulos posibles, y se identificara solo términos de la *topografía general* de los estímulos antecedentes (o su ausencia) y de las respuestas en correspondencia.

De este modo, se tienen las grandes clases de operantes del mando, el tacto, la textual, la ecoica, la intraverbales y la transcripción, identificables en términos de relaciones topográficas con los estímulos y el medio de ocurrencia, y no como relaciones genuinamente funcionales como supuestamente se planteó.

Una segunda cuestión, relacionada con la identificación de la operante verbal, es que, exceptuando el caso de los mandos en los que la forma gramatical de la conducta es el criterio elegido para especificar las “consecuencias” (preguntas, súplicas, órdenes, peticiones, etc.), el resto de las operantes verbales propuestas por Skinner consisten en respuestas que guardan una relación determinada con los estímulos antecedentes, con base en su morfología y con la dimensión del estímulo: el tacto es una operante verbal que se emite ante una propiedad definitoria de un estímulo no verbal (la denotación tradicional); la ecoica, una operante que reproduce las propiedades visuales o auditivas del estímulo gestual o propiamente verbal, respectivamente (imitación); la intraverbal, una operante verbal que guarda una relación arbitraria con un estímulo verbal; la textual, una operante verbal cuya morfología guarda una correspondencia biunívoca con la morfología de un estímulo gráfico (lectura simple); y la transcripción, una operante verbal que cambia el medio de ocurrencia del estímulo verbal a un texto (dictado). Skinner planteó que una misma palabra en cada una de estas relaciones de estímulo, era una operante distinta y que, en esa medida, su clasificación de las operantes verbales era una taxonomía funcional. Es un criterio similar, pero igual al empleado en la cámara experimental, en que una misma clase de instancias vinculada a presionar la palanca se consideran operantes distintas si ocurren en ocasión de estímulos *discriminativos* o programas de reforzamiento distintos. Dicho criterio puede ser cuestionable incluso en dichas situaciones simples, pero en el caso de la conducta verbal la similitud del argumento es engañosa por dos razones: una, es que se especifica la morfología de la conducta que puede conformar distintas clases operantes, pero de darse variaciones (propiedades definitorias identificadas con las circunstancias de ocurrencia) dicho criterio no se cumple; otra, es que la conducta verbal, para respetar la denominación operante, no constituye una composición más o menos extensa y compleja de palabras como unidades simples, y que tampoco el comportamiento verbal entre individuos se limita a palabras (a pesar del deterioro actual causada por las redes sociales y los dispositivos electrónicos). El empleo de palabras como paradigma para la clasificación de las operantes verbales transparenta el análisis molecular que subyace a la formulación operante, como derivación del paradigma del reflejo. El lenguaje no es un rompecabezas que se arma con estímulos discriminativos, respuestas y reforzadores, y esa es la razón por la que Skinner acudió al homo gramatical representado por los “procesos” autoclíticos, de composición y de autoedición para abordar fragmentos del lenguaje más extensos que las palabras o frases. Los criterios de clasificación de las operantes verbales, entre otras cosas, impiden verificar la naturaleza ordenada de las correlaciones en la forma de frecuencias repetidas.

Una tercera cuestión se vincula a este último punto. ¿Cómo justificar el concepto de reforzamiento si el incremento en la frecuencia de una determinada conducta no es característico de su funcionalidad? La teoría operante propuso a la tasa de

respuesta como unidad básica para el estudio de la conducta. Tasa y frecuencia de respuesta no son lo mismo, aunque se acostumbra a reportarlas como equivalentes. La frecuencia es el número de respuestas por unidad de tiempo, sean segundos o minutos usualmente, mientras que tasa de respuesta refleja los cambios locales de la frecuencia en un continuo. Dos frecuencias de respuesta iguales pueden estar constituidas por diferentes tasas de respuesta. La tasa de respuesta es lo que describe el registro acumulativo como cambios de pendiente a lo largo del tiempo. Dado que la tasa y la frecuencia de respuesta en un episodio de comportamiento humano y/o de conducta verbal carecen de sentido, excepto en circunstancias poco comunes, Skinner (1957) planteó que la frecuencia, en última instancia podía reducirse a una medida de probabilidad:

nuestro dato básico no es la ocurrencia de una respuesta dada como tal, sino la probabilidad de que ocurrirá en un momento determinado. Se puede concebir que cada operante verbal tiene bajo condiciones especificadas una probabilidad asignable de emisión-convenientemente llamada su 'fuerza'. Basamos la noción de fuerza en varios tipos de evidencia. (p. 22)

Skinner propone como medida de la fuerza de la operante verbal el hecho de que se emita, especialmente cuando las condiciones no son las acostumbradas, así como el nivel energético de la respuesta (intensidad), la velocidad (latencia), y la repetición. Todas estos son índices en realidad de vigor o prepotencia, pero no de adecuación de la respuesta al criterio de contingencia que la hace efectiva. Skinner (1957) planteó que:

la probabilidad de que ocurrirá una respuesta verbal de determinada *forma* (subrayado mío) en un momento determinado es el dato básico a ser *predicho* (subrayado mío) y controlado. Es la 'variable dependiente' en un análisis funcional. Las condiciones y eventos que debemos atender con el fin de lograr la predicción y el control, 'las variables independientes'- que deben ser consideradas. (p. 28)

Sin embargo, la probabilidad no puede ser una medida de la conducta, a menos que el propósito del sistema no sea entender las circunstancias que determinan al comportamiento, para explicarlo, sino solamente predecirlo, como lo menciona reiteradamente Skinner, con fines actuariales de pronóstico. Obviamente, la ciencia no se basa en modelos actuariales, sino explicativos, y su propósito es comprender los fenómenos y explicarlos, no predecirlos y "controlarlos" (un concepto ambiguo con aromas tecnológicos). Citando a Schoenfeld y Cole (1970), "Dados eventos que son numerables, la probabilidad puede considerarse como la frecuencia relativa de una clase de eventos respecto al total posible de eventos bajo las circunstancias enunciadas" (p. 63). Cuando se programa la probabilidad de ocurrencia de estímulos, se determina de antemano por ejemplo el número de ciclos en que puede ocurrir un estímulo, y la probabilidad consiste en la frecuencia relativa de ocurrencias respecto al número total de ciclos (p/T). Sin embargo, en el caso de

las “respuestas”, es imposible enumerar de antemano cuantas respuestas de cada clase pueden ocurrir, a menos que se imponga una restricción experimental en este sentido, difícil de lograr excepto, en el caso humano, en procedimientos de elección de textos, que poco pueden aportar al análisis del comportamiento de hablar, entre otros. Pero aún suponiendo que eso fuera posible ¿qué significaría que una clase operante puede ocurrir con 0.3 de probabilidad? Nada. De hecho, aunque en ocasiones se representan los datos de comportamiento en términos de probabilidad de ocurrencia, ello es un sinsentido. La probabilidad es un estimado de lo que puede ocurrir, no un registro o dato de que ocurrió. ¿Puede haber ocurrencias de respuesta de 0.7 o 0.5? ¿Ocurrieron como fracciones? La medición de la frecuencia relativa de respuesta (y mucho menos la inferencia de su ocurrencia en el pasado como parte la historia individual) no puede igualarse con la probabilidad de responder. Esta última sería un estimado de la ocurrencia futura de respuestas particulares, mientras que la frecuencia es una medida del número de respuestas que efectivamente ocurrieron en un periodo determinado bajo condiciones determinadas. Los eventos, no importa su naturaleza, solo pueden ocurrir o no ocurrir, y dichas ocurrencias o no ocurrencias tienen lugar en circunstancias específicas, y eso es precisamente lo que estudian las ciencias experimentales. Las teorías no son conjeturas predictivas.

Una cuarta y última cuestión tiene que ver con la concepción del reforzamiento en un análisis en el que se desconocen, implícitamente, las dos propiedades definitorias de la operante. La primera, es que la clase de estímulos que conforman la relación y la definen son aquellos vinculados al reforzador. La segunda, es que se reconoce el “orden” de la relación operante con base en su frecuencia de ocurrencia repetida de acuerdo a un patrón temporal. Respecto a esta última, la persistencia de la respuesta deja de ser relevante en la operante verbal, pero no por razones teóricas sino por simple ajuste al sentido común: las personas no se ponen a repetir lo último que han dicho al ser “reforzadas”. La nueva versión adopta, engañosa y erróneamente, el concepto de probabilidad como equivalente a la frecuencia, lo que hemos recién mostrado que no tiene fundamento. En dicha versión adaptada se establece que por probabilidad se entiende que una determinada operante verbal ocurra ante los estímulos apropiados en la situación pertinente. En realidad, se está aceptando que lo importante en el comportamiento “verbal” es su pertinencia situacional respecto de las condiciones de estimulación y de los otros con los que se está interactuando como episodio. Puede suponerse que dicho comportamiento se aprende o adquiere en situaciones similares o mediante observación y/o entrenamiento explícito, pero estas condiciones antecedentes poco tienen que ver con el concepto de reforzamiento en ningún sentido. En lo que toca a la primera propiedad, sorprendentemente se formuló una clasificación o taxonomía de las operantes verbales, implícitamente paralela a criterios gramaticales. Queda la interrogante del porqué de esta clasificación, cuando en el caso de la conducta consistente en movimientos, Skinner rechazó su *botanización* en la forma de una taxonomía basada en su morfología. Una suposición era quizá la de mostrar que distintas operantes podían mimetizar “funcionalmente” dimensiones y partículas formales de las unidades gramaticales. El resultado fue que, con excepción del *mando*, las demás operantes verbales se definieron e identificaron en términos de

los estímulos antecedentes, ante los cuales *no ocurría su emisión, sino su evocación* (excepto cuando el hablante iniciaba un episodio *intraverbal*). Dichos estímulos se siguieron identificando como estímulos discriminativos, a pesar de no corresponder, como unidades del lenguaje cotidiano, multisituacional, como ocasión de respuesta a una condición específica de comportamiento. Para poder asegurar la ocurrencia de las operantes verbales “bajo el control” de estímulos verbales (identificados por su topografía a diferencia de las respuestas), se propuso que el reforzamiento de las operantes tenía lugar bajo la acción de reforzadores *generalizados*.

Son varios los problemas que se plantean sobre este particular. El primero es que los reforzadores generalizados son reforzadores condicionados o condicionales, es decir, que se asume que pueden incrementar la frecuencia de respuestas a las que siguen de manera contingente, por estar, por lo menos, de manera intermitente, asociados con reforzadores incondicionales. Skinner (1953) especificó que:

un reforzador condicionado es generalizado cuando se aparea con más de un reforzador primario. El reforzador generalizado es útil porque la condición momentánea del organismo no parece ser importante... Si un reforzador condicionado se ha apareado con reforzadores apropiados a muchas condiciones, es probable que al menos un estado apropiado de privación prevalecerá en una ocasión posterior. Por consiguiente, es más probable que ocurra una respuesta. Por ejemplo, cuando reforzamos con dinero, nuestro control subsecuente es relativamente independiente de privaciones momentáneas. (p. 77)

El segundo problema es que el argumento conduce al planteamiento de que prácticamente todas las operantes en el comportamiento humano están *integradas* por reforzadores generalizados, y subrayo el hecho de la integración, pues respuestas y reforzadores no son independientes uno de otro, sino que son siempre componentes de una clase determinada. Si todas o la mayor parte de las operantes están compuestas por reforzadores generalizados que son inespecíficos respecto de las condiciones situacionales particulares, no tiene sentido su postulación pues, por definición, todas las conductas probables de ocurrir en principio estarían *siempre* seguidas por reforzadores inespecíficos, como el dinero, la atención, las instrucciones, la retroalimentación e información, etc. Solo puedo comentar dos cosas. La primera es que el estatus empírico de los reforzadores condicionados como variables efectivas de amplio rango no es robusto, y mucho menos en el caso de los reforzadores generalizados, a menos que se tomen los sistemas de “fichas” como evidencia crucial. Los sistemas de fichas solo son funcionales en instituciones o ambientes cerrados y difícilmente podrían sustentar la operación de las variables naturales que tienen lugar en la vida social de los individuos mientras hablan y se relacionan con otros individuos. En segundo lugar, quien tenga unos conocimientos mínimos de historia social de la economía no podrá más que juzgar que proponer que el dinero es un reforzador condicionado generalizado no pasa de ser una concepción simplista e ingenua sin fundamento real.

Comentarios Últimos

Se han mostrado y señalado los problemas lógicos, teóricos y metodológicos que encierra el concepto de reforzamiento. No se han apuntado muchos problemas y limitaciones de la teoría operante, tanto en lo que respecta al comportamiento animal como humano, por las limitaciones propias de este escrito, así como por el hecho de que el concepto de reforzamiento es el concepto central de la teoría operante. Poco se podría decir desde esta perspectiva sin mención constante al reforzamiento. La ciencia se va construyendo mediante la propia revisión crítica de sus propuestas y hallazgos, así como de sus limitaciones evidentes en cada momento. Después de casi 100 años, los practicantes de la teoría operante (o análisis de la conducta), no han abordado sistemáticamente el examen crítico y profundo de sus fundamentos y de la lógica, conceptos y alcances *reales* de lo realizado. Se ha confiado, de manera autocomplaciente, en la “fuerza” del control experimental, el enorme cúmulo de experimentos realizados, y las supuestas virtudes tecnológicas derivadas. Sin embargo, como lo muestra la terca realidad, el comportamiento humano no puede entenderse con el simple principio de que “el reforzador refuerza”, entre otras cosas, porque de no aceptar que es una extrapolación errónea de conceptos que no son extrapolables por su propia naturaleza teórica, en el mundo real *no hay* reforzadores. Por ello, es prioritario visitar la teoría y sus fundamentos y, de ser necesario, como lo hacen las ciencias genuinas (obviamente, la psicología *todavía no* es una ciencia), partir de lo que se reconoce como inadecuado para formular una opción alternativa. Se trata de persistir en lo inadecuado, o de volver a empezar. Por mi parte, la decisión ya fue tomada.

Referencias

- Anger, D. (1956). The dependence of interresponse times upon the relative reinforcement of different interresponse times. *Journal of Experimental Psychology*, 52(3), 145–161. <https://doi.org/10.1037/h0041255>
- Baum, W. M. (2002). From molecular to molar: A paradigm shift in behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78(1), 95–116. <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-95>
- Bekhterev, V.M. (1903-1907). *Osvony ucheniia o funktsiakh mozga*, 7 volúmenes. Brokgauz I Efron.
- Fearing, F. (1930). *Reflex action: A study in the history of physiological psychology*. The M.I.T. Press.
- Ferster, C.B., & Skinner, B.F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Appleton Century Crofts.
- Guthrie, E.R. (1952). *The psychology of learning*. Peter Smith.
- Harris, A. H., Farmer, J., & Schoenfeld, W. N. (1966). Differentiation of response duration. *Psychological Reports*, 19(2), 619-625. <https://doi.org/10.2466/pr0.1966.19.2.619>
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 243–266. <https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243>

- Holtz, W. C., Azrin, N. H., & Ulrich, R. E. (1963). Punishment of temporally spaced responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6(1), 115–122. <https://doi.org/10.1901/jeab.1963.6-115>
- Hull, C.L. (1943). *The principles of behavior*. Appleton Century Crofts.
- Kupalov, P.S. (1969). The formation Conditioned place reflexes. En M. Cole & I. Maltzman (Eds.), *Handbook of contemporary soviet psychology* (pp. 735-762). Basic Books.
- Logan, F.A. (1960). *Incentive*. Yale University Press.
- Malott, R. W., & Cumming, W. W. (1964). Schedules of interresponse time reinforcement. *The Psychological Record*, 14(2), 211–252.
- Malthus, T. (1798). *An essay on the principle of population*. J. Johnson, in St5. Pauls' Church Yard.
- Notterman, J.M., & Mintz, D.E. (1965). *Dynamics of response*. John Wiley.
- Pavlov, I.P. (1927). *Conditioned reflexes: an investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. Oxford University Press.
- Ribes, E. (1984). Has behavior analysis actually dealt with language? En N. Smith, Paul Mountjoy & D. Ruben (Eds.), *A radical assessment in psychology: The interbehavioral Alternative* (pp. 233-249). University Press of America.
- Ribes, E. (1985). Human behavior as operant behavior: An empirical or conceptual issue? En C.F. Lowe, M. Richelle, D.F. Blackman, & C.M. Bradshaw (Eds.), *Behaviour analysis and Contemporary psychology* (pp. 117-133). Lawrence Erlbaum.
- Ribes, E. (1994). Skinner y la psicología: lo que hizo, lo que no hizo y lo que nos corresponde hacer. En E. Ribes (Ed.), *B.F. Skinner: in memoriam* (pp. 139-174). Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (1997). Causality and contingency: Some conceptual considerations. *The Psychological Record*, 47, 619-639. <https://doi.org/10.1007/BF03395249>
- Ribes, E. (1999). *Teoría del condicionamiento y lenguaje*. Taurus.
- Ribes, E. (2003). Concepts and theories: Relation to scientific categories. En A. Lattal & P. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 147-164). Kluwer/Plenum.
- Ribes, E. (2016). El análisis de la conducta ¿cruza de especies o ejemplar transdisciplinario? *Acta Comportamentalia*, 24(2), 221-242. <https://doi.org/10.32870/ac.v24i2.55784>
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: introducción a la teoría de la psicología*. El Manual Moderno.
- Ribes, E. (2021). *Teoría de la psicología: corolarios*. Co-Presencias Editorial.
- Ribes, E., & López-Valadez, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. Editorial Trillas.
- Ribes, E., Ruiz, J. A., & Castillo, J. (2022). Spatial organization of rat's behavior in a situation with three optional lever-pressing responses under continuous and fixed-interval schedules of food. *Behavioural Processes*, 201, 104733. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2022.104733>

- Schoenfeld W. N. (1969). "Avoidance" in behavior theory. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12(4), 669–674. <https://doi.org/10.1901/jeab.1969.12-669>
- Schoenfeld, W.N., & Farmer, J. (1970). Reinforcement schedules and the behavior 'stream'. En W.N. Schoenfeld (Ed.), *The theory of reinforcement schedules* (pp. 215-245). Appleton Century Crofts.
- Schoenfeld, W.N., & Cole, B.K. *Stimulus schedules: The T-t systems*. Harper & Rowe.
- Schoenfeld, W. N., Cumming, W. W., & Hearst, E. (1956). On the classification of reinforcement schedules. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 42(8), 563–570. <https://doi.org/10.1073/pnas.42.8.563>
- Schoenfeld, W.N., Cole, B.K., Lang, J., & Mankoff, R. (1973). "Contingency" in behavior theory. En F. J. McGuigan & D. B. Lumsden (Eds.), *Contemporary approaches to conditioning and learning* (pp. 151-172). John Wiley.
- Skinner, B.F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *Journal of General Psychology*, 5, 427-458. <https://doi.org/10.1080/00221309.1931.9918416> (reproducido en "Cumulative Record", 1959, pp. 319-346, Appleton Century Croft).
- Skinner, B.F. (1935a). The generic nature of the concepts of stimulus and response. *Journal of General Psychology*, 12, 40-65. <https://doi.org/10.1080/00221309.1935.9920087> (reproducido en "Cumulative Record", 1959, pp. 347-366, Appleton Century Crofts).
- Skinner, B.F. (1935b). Two types of conditioned reflex and a pseudo-type. *Journal of General Psychology*, 12, 66-77. <https://doi.org/10.1080/00221309.1935.9920088> (reproducido en "Cumulative Record", 1959, pp. 367-376, Appleton Century Crofts).
- Skinner, B.F. (1938). *The Behavior of organisms*. Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1948). "Superstition" in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 168-172. <https://doi.org/10.1037/h0055873> (reproducido en "Cumulative Record", 1959, pp. 404-409, 1959, Appleton Century Crofts).
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. MacMillan.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Appleton Century Crofts.
- Todes, D.P. (2014). *Ivan Pavlov: A Russian life in science*. Oxford University Press.
- Tolman, E.C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. Appleton Century Crofts.
- Watson, J.B. (2024). *Behaviorism*. Norton.
- Wilson, M. P., & Keller, F. S. (1953). On the selective reinforcement of spaced responses. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 46(3), 190–193. <https://doi.org/10.1037/h0057705>

(Received: August 23, 2024; Accepted: September 16, 2024)