

LA EXPLICACIÓN FUNCIONAL DE B.F. SKINNER

Giovanni A. Hernández B.

RESUMEN

El presente ensayo pretende hacer clara la forma en que el conductismo radical de B.F. Skinner, se separa de los modelos tradicionales de explicación en psicología. Con ese objetivo se presenta el resumen de algunas de las teorías más influyentes dentro de la psicología entre las que se encuentran la teoría psicoanalítica de Freud, el conductismo Watsoniano y la teoría cognitiva y cómo éstas buscan explicar la conducta y las deficiencias que presentan el tipo de explicación que estas teorías pretenden. Por último se presenta lo que entendía Skinner por explicación, qué papel tenía ésta en su teoría y qué elementos la influenciaron.

INTRODUCCIÓN

La psicología tradicionalmente ha sido un conjunto de disciplinas más que un cuerpo unificado de conocimiento (Rosenthal, 1993), y cada una de estas disciplinas se caracteriza por tener un objeto y método propios, así como por dar una explicación particular a los fenómenos que observan. Sin embargo, en su mayoría las explicaciones dentro de estas disciplinas presentan un modelo de causalidad lineal mecanicista.

El mecanicismo puede definirse de acuerdo a Broad (1925 c.p. Moxley, 1992), como aquella corriente que señala que cualquier objeto está compuesto por múltiples partes y que cada parte es similar excepto por el hecho de que cada parte está ubicada en una posición y presenta

un movimiento diferente. De acuerdo a esto el cambio puede ser explicado por una ley causal simple y general que dé cuenta de cómo las partes se influyen unas a otras y un único y simple principio de composición, que haga referencia de cómo la conducta de cualquier agregado de componentes se comporta de manera uniforme a partir de la influencia mutua de las partículas constituyentes.

De esta forma el mecanicismo requiere la postulación de relaciones causales necesarias para que ocurra un evento. Por otra parte, necesita llenar el espacio entre la causa y el efecto con componentes que acorten el espacio temporal entre la causa de la conducta y el efecto observable, ya que, para poder hablar de causalidad, según Hume, es necesaria la contigüidad espacio-temporal de la causa y el efecto; así como también necesita de un agente que inicie la secuencia de eventos conectados causalmente para que se dé un efecto ya sea inmediato o retardado.

EXPLICACIONES MECANICISTAS

Dentro de las disciplinas psicológicas, estas explicaciones mecanicistas presentan una bifurcación entre las explicaciones que usan dentro de su secuencia causal elementos mentalistas y aquellas que usan elementos físicos.

Las explicaciones que usan elementos mentalistas son aquellas que señalan que eventos internos, sin referencia física, son la causa de la conducta. Este tipo de explicaciones mentalistas son muy populares en el lego y en ciertas corrientes psicológicas tales como el psicoanálisis y en la psicología cognitiva.

En el modelo psicoanalista creado y desarrollado por Freud, se considera que la persona posee un aparato mental o un modelo estructural de la personalidad con tres componentes. El *id* o el componente de energía instintiva, constituye la parte oscura e inaccesible de la personalidad que es básicamente alógica, desorganizada y atemporal, que está directamente relacionada con los procesos somáticos del organismo que se derivan de las necesidades

instintivas y que, además carece de todo concepto de valor moral o de bien y mal (Freud, 1933) que es regulado por los principios de *nirvana* y el *principio del placer*. El proceso primario por el cual funciona el Id es la descarga de energía lo antes posible y haciendo caso omiso a la realidad.

El *ego* es el segundo componente del aparato mental, y al igual que el *id* busca el placer evitando lo desagradable (Freud, 1940). Por eso se dice que se rige por el principio de la realidad; bajo el *ego* lo que busca el organismo es la gratificación real de las necesidades, la descarga de energía mediante la interacción realista con el ambiente. Para Freud (1940), la función psicológica del *ego* consiste en elevar los procesos del *id* hasta un nivel dinámico superior. Su función constructiva consiste en interponer entre la demanda hecha por un instinto y la acción que la satisface una actividad del intelecto que, tras considerar el estado actual de las cosas y pesando las experiencias anteriores, se esfuerce, mediante acciones experimentales, en calcular las consecuencias de la línea de conducta propuesta. De este modo, el *ego* llega a una decisión de si intentar o no obtener satisfacción, o de si será necesario para la demanda del instinto que se suprima del todo por ser peligrosa. De esta forma, el *ego* funciona por medio del *proceso secundario* que se encarga de probar continuamente la realidad comparándola con las imágenes recordadas de satisfactores previos con aquellos presentes en el ambiente.

El último elemento del aparato mental es el *superego* y es también, de acuerdo a la teoría psicoanalítica, el último en diferenciarse a lo largo del desarrollo de la persona. La formación de este componente es producto de los contactos del *ego* con el mundo externo durante el largo periodo de dependencia con los padres; el niño experimenta patrones consistentes de influencia que internaliza. Estos patrones reflejan los valores, la ética, la moral, los ideales y las prohibiciones de la cultura y se representan según las respuestas de recompensa y castigo que los padres dan a las acciones del niño. De esta forma, el *superego* adquiere medios internos para identificar lo bueno y lo malo, de concederse autoestima, vergüenza o culpa. El *superego* contiene dos subsistemas: *el ideal del yo*, que es una abstracción idealizada de los valores inculcados por los padres y la

consciencia, que representa tensiones no resueltas y áreas de actividad castigadas o prohibidas (Freud, 1940). Los pensamientos que preceden a las conductas se evalúan de acuerdo a la proximidad de los conceptos bueno y malo del *superego*. De esta forma, es característico del *superego* luchar por la perfección en oposición por la lucha del ego por la realidad. El *superego* no sólo contiene el modelo de la personalidad paternal percibida sino también las tradiciones étnicas, nacionales, y familiares, las demandas del medio social inmediato y las posteriores influencias de los otros significativos.

De esta forma la conducta está determinada por el producto del conflicto que se produce entre estas tres instancias del aparato mental. Así conformado, el modelo dinámico de Freud representa las relaciones de causalidad en tres estadios. Algunos eventos ambientales que ocurren en la vida temprana del individuo ejercen efecto sobre el aparato mental y éste a su vez produce manifestaciones conductuales o síntomas. Los eventos ambientales, los procesos mentales y los síntomas conductuales son los tres eslabones de la cadena causal en el sistema freudiano. De esta manera Freud usó el aparato mental para llenar la brecha espacio temporal entre eventos causalmente relacionados (Skinner, 1954/1972).

Por su parte, la psicología cognitiva busca llenar la brecha espacio temporal incluyendo en su cadena causal otra clase diferente de eventos internos. En su definición Neisser (1967) señala que

la cognición hace referencia a todo proceso por el cual un estímulo (input) sensorial es transformado, reducido, elaborado, almacenado, recuperado y usado. La psicología cognitiva se encarga de estudiar estos procesos aun cuando éstos operen en ausencia de estimulación relevante, como sucede con las imágenes mentales y las alucinaciones. Los términos como sensación, percepción, imaginación, retención, recordar, solución de problemas y pensamiento entre otros, hacen referencia a etapas hipotéticas o aspectos de la cognición (pag. 4)

Así, la psicología cognitiva se encarga de estudiar los procesos que median entre los estímulos y la conducta, con el fin de poder ofrecer una explicación acerca de ésta última. Una premisa cognitiva

fundamental es que estos procesos internos o mentales son de carácter computacional, es decir, que son manipulaciones formales de símbolos. Así, las teorías y modelos cognitivos son una descripción de los eventos mentales bajo la suposición de que estos son computacionales. De esta forma lo que se necesita es un conjunto de funciones que *mapeen* (*traduzcan, transformen*) los estados mentales en símbolos manipulables. El conjunto de símbolos resultantes, junto con sus reglas sintácticas y gramaticales, conforman una representación del funcionamiento de los procesos mentales (Zuriff, 1985).

Las teorías y modelos cognitivos hipotetizan acerca de la forma en que se realiza el mapeo y la forma en la que los elementos del conjunto representacional se interrelacionan. De modo que lo que se tiene como resultado es una red computacional. Para explicar la conducta, la teoría cognitiva debe también hipotetizar cómo el ambiente y la conducta deben ser codificados e introducidos dentro de la red computacional. Las relaciones causales entre los procesos mentales, entre los estímulos y los procesos mentales y entre los procesos mentales y la conducta son reflejados por medio de relaciones computacionales en donde éstos se transforman en argumentos de las fórmulas que conforman la red computacional.

Estas explicaciones de carácter mentalista son superfluas al menos por tres razones. La primera de ellas, de carácter ontológico, hace referencia al hecho de que al buscar dentro de la relación causa - efecto, representaciones o agentes internos que den razón acerca de la conducta, se dejan dos interrogantes sin respuesta satisfactoria. La primera, de dónde vienen, cómo se originan o se desarrollan estas representaciones o agentes internos y la segunda, cómo estas representaciones o agentes son capaces de afectar la conducta, específicamente y como ya fuera planteado por Ryle en 1949, ¿cómo estos agentes o representaciones internas al no ser eventos físicos son capaces de afectar a eventos que si son físicos, como la conducta?

La segunda razón, que es de carácter epistemológico, se basa en el hecho de que estas explicaciones suelen ser redundantes pues para

explicar un fenómeno conductual utilizan *una propiedad interviniente* del mismo organismo responsable del fenómeno. Algunas veces esta redundancia es modificada para poder explicar la conducta transformando la tautología a una esencia con carácter causal (Skinner, 1963; Palmer y Donahoe, 1992).

La tercera y última razón, de carácter empírico, hace referencia a la carencia en estas explicaciones de un elemento esencial de las ciencias fácticas; la falsabilidad. Esto se debe a que este tipo de explicaciones no pueden ser verificadas empíricamente, por una parte debido a que sus proposiciones centrales no son basadas en datos reales sino en presunciones teóricas (Skinner, 1950) y por otra parte, porque los conceptos teóricos causales no son observables ni manipulables empíricamente. Esto trae como consecuencia que los modelos postulados por las diferentes explicaciones mentalistas, para referirse a una conducta particular no puedan ser refutados uno en favor del otro, pues la prueba empírica que da cuenta de los mismos es la conducta misma.

Por su parte, las explicaciones mecanicistas que usan elementos físicos en su esquema causal, fueron muy populares entre los primeros conductistas, entre los cuales la relación de interés para explicar la conducta era el paradigma del estímulo y la respuesta.

Watson, en 1913, señala que el estudio de la vida mental, la consciencia, la sensación y otros procesos similares no estaban llevando a la psicología a ninguna parte, de modo que era necesario abandonar el estudio de estos procesos y concentrarse en la conducta hasta tener métodos científicos adecuados para estudiarlos. De esta manera los principios de la conducta deben ser obtenidos de una manera científica, sin referencia a estados o eventos mentales. Para llevar a cabo este objetivo, el programa watsoniano usó las mismas unidades de análisis que la reflexología de Pavlov, a saber la relación que se produce entre el estímulo y la respuesta.

De esta forma la psicología watsoniana estaba centrada en la forma en que los reflejos se adquirían al aparear el estímulo incondicional con el estímulo condicional, y cómo la formación de éstos y la comprensión

de la forma en cómo se producen podían ayudar a predecir y controlar la conducta. Así, al presentar un estímulo se puede predecir qué conducta producirá o dada una respuesta, se puede especificar la naturaleza del estímulo específico (Watson, 1919). Así, el esquema watsoniano refleja una concepción lineal de la causalidad en donde dada una causa se obtiene un efecto. De este modo el organismo es un ente meramente reactivo, en el cual la conducta está determinada por los estímulos precedentes que la inician.

Según Skinner (1938/1991), este programa resulta poco práctico para la psicología, debido a que el conocimiento y la explicación psicológica queda reducida a la formulación de catálogos de reflejos adquiridos, que hacen referencia a la conducta de un organismo individual y que deben estar en constante revisión a lo largo de la vida de ese individuo pues nuevos reflejos son condicionados y otros son extinguidos. De manera textual Skinner señala:

El número de estímulos ante los cuales un organismo típico puede responder es muy amplio. El número de estímulos ante los cuales el organismo va a responder... es indefinidamente amplio y ante cada uno de ellos él puede responder de varias maneras. De esto se desprende que el número de reflejos posibles es para los efectos prácticos infinito de modo que la botanización de los reflejos sería una tarea poco fructífera (Skinner, 1938/1991, pag.10).

De esta forma si bien el conductismo watsoniano buscó la eliminación del componente mental dentro de la explicación de la conducta esta explicación tuvo que ser abandonada por ser impráctica.

LA EXPLICACIÓN FUNCIONAL DE SKINNER

El conductismo radical de B.F. Skinner se separa de las explicaciones mecanicistas al ofrecer un modelo relacional de los fenómenos (Skinner, 1931/1972), el cual se fundamenta en las ideas de Ernest Mach acerca de las relaciones funcionales y la causalidad, y en la teoría de la selección natural de Darwin.

Entre los elementos de la filosofía de Mach que Skinner adopta se encuentra la sustitución del agente que es necesario en los sistemas de causalidad *lineal* por el concepto de relación funcional. En palabras del propio Skinner: «Ahora asumiremos una visión más modesta acerca de la explicación y la causalidad que fue sugerida por primera vez por Mach y que en los actuales momentos es una característica del pensamiento científico, que señala en una palabra, que la explicación queda reducida a la descripción y el concepto de función substituye al de causalidad» (Skinner, 1931/1972 pp. 448-449). De esta forma la causalidad presentada en la ciencia desde los tiempos de Hume ha pasado desde las fuerzas causales, que es la idea que hay un poder inherente a un evento capaz de producir o conducir a otro evento, hasta la relación causal entre los eventos. En el sistema de Skinner, la causa es remplazada por un cambio en la variable independiente, la cual produce a su vez cambios en la variable dependiente, esto a su vez reemplaza la conexión entre la causa y el efecto por la relación ordenada que se pueda establecer entre la variable independiente y la dependiente (Skinner, 1953).

Esta sustitución en el sistema de Skinner hace que se pueda ir más allá de una simple instancia para describir las uniformidades, pero que no se pueda ir más allá de las relaciones observadas. Un ejemplo de lo expresado se encuentra en el artículo publicado por Skinner en 1935/1972 titulado: “La naturaleza genérica del estímulo y la respuesta”, en donde se define el reflejo sin adjudicarle propiedades fisiológicas que cierren la brecha entre el estímulo y la respuesta, sino como una propiedad emergente que surge entre una clase genérica de estímulos y una clase genérica de respuestas. De modo que el reflejo no se encuentra en el organismo sino en la *relación* entre una clase particular de estímulo y una clase particular de respuesta.

Por otra parte Skinner toma de la teoría de la selección natural de Darwin, el principio de selección para explicar la acción del reforzamiento sobre la conducta. En un principio, para dar cuenta de la conducta, Skinner postula como elemento explicativo las contingencias de reforzamiento, las cuales modificaban la fuerza refleja y esta modificación

era la que daba cuenta de la conducta aprendida. En palabras de Skinner (1937), “el condicionamiento operante se define como un cambio en la fuerza refleja, en donde la operación que se realiza con el organismo para inducir el cambio consiste en presentarle un estímulo reforzante contingente con la conducta”.

Posteriormente, a principios de los años sesenta, Skinner, en un artículo titulado “Ontogenia y Filogenia del aprendizaje”, cambia su concepción de la acción del reforzamiento, y con ello se separa completamente del esquema mecanicista de explicación. Así, el reforzamiento ya no modifica la fuerza refleja de la conducta sino que la selecciona.

De acuerdo a este nuevo esquema la conducta es función de los efectos conjuntos de las contingencias de supervivencia de la cual da cuenta la selección natural y de las contingencias de reforzamiento la cual es responsable de los repertorios individuales incluyendo las contingencias especiales mantenidas por un sistema social evolucionado. De este modo, la conducta es producto de los intercambios entre el organismo y el ambiente.

Sin embargo, esta relación con el ambiente impone restricciones a la conducta debido a que la conducta es adaptativa en condiciones similares a aquellas de las cuales fue seleccionada. La posibilidad de reproducción del organismo y adaptación a ambientes novedosos es posible debido al dinamismo que imprimen los procesos de condicionamiento pavloviano y operante a la conducta, y este carácter dinámico es el que le confiere al organismo la capacidad para adaptarse al medio circundante.

De esta forma y tal como lo señala Real (1994), la conducta del organismo es la interfaz entre los procesos fisiológicos y psicológicos, y el conjunto de consecuencias ecológicas y evolutivas producto de las acciones individuales. De esta forma, la conducta tiene un impacto directo sobre la adaptación del individuo y por ende sobre el proceso evolutivo.

Con respecto a los procesos de condicionamiento pavloviano, Skinner no ahonda en el papel que tiene éste para la supervivencia del

individuo (ver Skinner 1984, Skinner 1981), y se limita a señalar que el mismo es adaptativo porque por una parte prepara al individuo para eventos subsecuentes y por otra ofrece un incremento suplementario en la fuerza de los reflejos que no han evolucionado completamente. Esta explicación la apoya en características de los procedimientos de condicionamiento pavloviano, específicamente señala que el reflejo condicionado pavlovianamente no tiene ningún valor adaptativo si no es seguido del estímulo incondicional. Así, la salivación elicitada por la campana no tiene ningún valor adaptativo si esta no es seguida por comida; de la misma manera, el aumento de la tasa cardíaca y de conductas que preparan para la huída o la pelea no son adaptativas si no aparece un contrincante o un predador.

Más allá de estas especulaciones teóricas, argumentos más elaborados y pruebas experimentales de la significación biológica del condicionamiento pavloviano han tenido lugar. Así Hollis (1990) señala que para sobrevivir, un organismo debe aprender cómo está estructurado su ambiente, la relación que hay entre los estímulos, y es aquí donde el condicionamiento pavloviano parece jugar un rol fundamental, al señalar los eventos biológicamente importantes. Esto le permite al organismo adoptar respuestas anticipatorias adaptativas cuya ejecución va a incrementar la posibilidad reproductiva del sujeto, esto a su vez va a permitir que el organismo preserve las copias de sus genes y esto es más importante que la existencia del individuo *per se* (Hollis, 1990).

Esta anticipación ante los eventos biológicamente importantes se da gracias a que la respuesta condicional presenta una importante propiedad por la cual ésta tiende a ocurrir antes de que el estímulo incondicional empiece o se produzca (Burgos, 1997). Por otra parte los procedimientos de condicionamiento pavloviano proveen una herramienta analítica que permite investigar dicha conducta anticipatoria, la cual sería difícil de operacionalizar de otra manera (Domjan, Lyons, Nort y Bruell, 1986). Dicha operacionalización permite definir a las conductas anticipatorias como respuestas condicionales las cuales consisten, frecuentemente, en elaboradas conductas típicas de la especie

relacionadas con claves ambientales. Estas claves ambientales se transforman en lenguaje teórico en estímulos condicionales.

Por otra parte existe una considerable cantidad de evidencia empírica que apoya esta idea de la significación ecológica y evolutiva del condicionamiento pavloviano, sobre todo en aquellas conductas que se relacionan con la reproducción, con la búsqueda de alimento y con la agresión (ver Hollis, 1997).

Con respecto al condicionamiento operante, Skinner (1981) señala que es el segundo tipo de selección por consecuencias ya que el primero es la selección natural, y éste tuvo que haber evolucionado en paralelo con otros dos productos originados por las mismas contingencias de la selección natural a saber: la susceptibilidad de reforzamiento por ciertas clase de consecuencias y el facilitar las conductas específicamente menos comprometidas con estímulos elicidores. Cuando las consecuencias seleccionadoras son las mismas, el condicionamiento operante y la selección natural trabajan conjuntamente de manera redundante.

Así, aquellas especies que adquieran rápidamente conductas apropiadas dentro de un determinado ambiente, tendrán menos necesidad de repertorio innato, de manera que el condicionamiento operante no sólo complementa la selección natural de la conducta sino que pueda reemplazarla.

Según Skinner (1984), el proceso por el cual evolucionó el condicionamiento operante tiene su punto de partida con las conductas innatas, ya que éstas tienen consecuencias que están, en última instancia, relacionadas con la supervivencia. De esta forma en la respuesta de retirar la mano de un estímulo doloroso, debido a que este último es dañino, promueve la supervivencia previniendo el daño. Cualquier cambio en la conducta del organismo, que traiga como resultado la pronta eliminación de estimulación nociva tendrá un valor para la supervivencia, y el condicionamiento operante por medio del reforzamiento negativo facilitaría el cambio. De esta forma la respuesta operante sería un duplicado exacto de la respuesta filogenética, y la consecuencia fortalecedora es la misma, contribuyendo a la supervivencia del individuo y

por consiguiente de la especie a través tanto de la selección natural como del desarrollo de una susceptibilidad al reforzamiento debido a la reducción de los estímulos dolorosos.

Con respecto al reforzamiento positivo señala un argumento similar, según el cual el alimentarse de cierta clase de alimento ha sido de valor para la supervivencia; un aumento en la tendencia a comer debido al sabor del alimento se convierte en un reforzador, y por lo tanto éste debería tener un valor adaptativo. En este caso tanto la topografía de la conducta como su consecuencia inmediata son las mismas, pero las consecuencias tienen dos efectos; una relacionada con la selección natural y la otra con respecto a un desarrollo de la susceptibilidad al condicionamiento operante por medio de un sabor particular. Una vez que el proceso de condicionamiento operante se ha desarrollado, topografías de conducta cada vez menos similares a conductas filogenéticas pueden ser producidas, y eventualmente la conducta puede emerger en ambientes nuevos, los cuales no son lo suficientemente estables como para sustentar el desarrollo de nuevas conductas por medio de la selección natural.

Skinner (1984) señala que la evolución de la conducta operante presenta dos estadios más que necesitan ser considerados. Una vez que el condicionamiento operante existe, es necesario que se desarrolle la susceptibilidad del organismo a nuevas formas de estimulación que sirvan de reforzamiento. Esto se logra por medio de una forma del condicionamiento pavloviano, que es el condicionamiento de los reforzadores. De manera que estímulos que preceden a los reforzadores incondicionales, pueden empezar a tener efectos reforzantes tanto en el condicionamiento operante como en el pavloviano.

El segundo estadio es la evolución de respuesta incondicional que no tiene ningún valor para la supervivencia en sí mismo, pero que ahora está disponible para la selección a través del reforzamiento operante. Esto le permite al organismo desarrollar un repertorio conductual mucho más amplio el cual es apropiado para ambientes novedosos.

De esta forma Skinner señala cómo se desarrolla la conducta operante a nivel filogenético y cómo son necesarios para que se desarrolle la selección por consecuencias, tanto el condicionamiento pavloviano como la variación conductual.

Un tercer tipo de selección por consecuencias es la evolución de culturas o ambientes sociales, los cuales son importantes debido a la conducta verbal. El proceso de evolución de éstas empieza a nivel del individuo, en donde en un primer estadio la imitación y el modelaje juegan un rol importante para transmitir los resultados de contingencias de reforzamiento excepcionales, posteriormente las especies humanas lograron un mayor progreso en la transmisión de lo que se había aprendido cuando el aparato fonador cae bajo control operante.

Así, la cultura evoluciona a medida que las prácticas transmitidas contribuyen al éxito para solucionar problemas del grupo que las realiza. Es este efecto en el grupo, no el efecto reforzante en los miembros individuales, el que es responsable por la evolución de la cultura, de modo que ésta queda definida por las contingencias del reforzamiento social mantenidas por un grupo. Así, la conducta del organismo como un todo es el producto de los tres tipos de variación y selección, estas son la selección natural, el condicionamiento operante y la evolución de la cultura.

De esta forma y gracias a la introducción del concepto de selección dentro de su esquema teórico, la explicación en el sistema de Skinner, se convierte en una explicación histórica, debido a que el proceso de selección ocurre en el tiempo. Este tipo de explicación se asemeja a la explicación histórica acerca de la evolución de las especies en biología y cuya fuerza, en ambas explicaciones, reside en que confinan la discusión y la búsqueda a la esfera física y esto es un prerrequisito para la validez de una explicación científica (Baum y Heat, 1992). Además, la explicación histórica provee una herramienta analítica para estudiar los procesos conductuales en el tiempo, lo que permite identificar las relaciones entre la conducta y otros eventos que también ocurren en el tiempo. De esta forma patrones de conducta pueden establecerse sobre un largo período

de tiempo por medio de patrones de consecuencias, sin la necesidad de aludir a eventos contiguos en el tiempo. Además, no requiere que la brecha temporal entre la variable independiente y dependiente sea llenada por una serie de eventos discretos. La selección de la conducta ocurre a través del tiempo y no necesariamente actúa de manera inmediata. Con respecto al agente que inicia la acción, Skinner señala que toda conducta que sea de importancia es emitida y no elicitada. Una respuesta emitida es algo que se acepta como un hecho, que está dado y que resiste cualquier intento de hallar su estímulo causal, de esta forma, la selección de la conducta por sus consecuencias elimina el agente que inicia o el iniciador que es sugerido por el mecanicismo. La conducta es producida por el organismo y moldeada y mantenida por el ambiente en el que está inmersa.

Además, el principio seleccionista en contraste con las explicaciones mecanicistas mencionadas anteriormente no es redundante, no da posibilidad al dualismo y ofrece un principio general que actúa por medio de la acción repetitiva sobre el organismo. Su simplicidad y el hecho de que recaiga sobre el mundo físico hace que éste puede manipularse y ofrecer pautas para el control y la predicción de la conducta y el verdadero entendimiento de la misma.

De esta forma, este principio explicativo de la conducta le ofrece a la psicología la posibilidad de deshacerse de las explicaciones mentalistas, las cuales conceptúan la conducta como producto de causas no físicas, como creencias, deseos, fuerza de voluntad u otras categorías mentales. También, la eliminación del concepto tradicional de causalidad en donde se ve a la causa como una fuerza o un agente que necesita ser contigua en espacio y tiempo con el efecto, y su sustitución por el concepto de relación funcional, permitió la eliminación de la búsqueda del cómo la causa actúa sobre el efecto, y con ésta, la eliminación de explicaciones mecanicistas para dar cuenta de la conducta.

Por otra parte, cumple con los dos requisitos planteados por Hempel (1966) para considerar una explicación como científica; éstos son el principio de relevancia explicativa y el requisito de contrastabilidad.

La relevancia explicativa hace referencia a que la información explicativa aducida proporciona una buena base para creer que el fenómeno que se trata de explicar tuvo o tiene lugar. Esto es, que cuando se dan las circunstancias especificadas por la explicación, el fenómeno debería aparecer. En el caso del sistema de Skinner se observa cómo se puede moldear la conducta de un organismo al ir seleccionando del repertorio conductual del mismo aquellas conductas que se desean por medio del reforzamiento diferencial.

La contrastabilidad hace referencia a que los enunciados que constituyen una explicación científica deben ser susceptibles de contrastación empírica, y precisamente el principio de selección de la conducta por sus consecuencias ha demostrado ser un principio robusto que ha sobrevivido a la prueba empírica.

De esta forma Skinner le dio a la psicología un principio explicativo que va más allá del mecanicismo y las causas inmediatas de la conducta. Así también, puso de manifiesto cómo la conducta es producto de las contingencias filogenéticas y ontogenéticas en las cuales el organismo se encuentra inmerso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baum, W.M. & Heat, J.L. (1992). Behavioral explanation and intentional explanation in psychology. *American Psychologist*, 47, 1312-1317.
- Burgos, J.E. (1997). Evolving artificial neural networks in pavlovian environments. In Donahoe, J. And Dorsel, P. (Eds) *Neural Networks of Cognition*. New York: Elsevier.
- Chiessa, M. (1992). Radical behaviorism and scientific framework: from mechanistic to relational accounts. *American Psychologist*, 47, 1287-1299.
- Chiessa, M. (1994). *Radical behaviorism: the philosophy and the science*. Boston: Authors cooperative.

- Domjam, M., Lyons, R., North, N., Bruell, J.(1986). Sexual pavlovian conditioned approach behavior in male japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Journal of Comparative Psychology*, 100, 413-421.
- Freud,S. (1933). *Introductory lectures of psycho-analysis*. New York: W.W.Norton.
- Freud, S. (1940). *An outline of psychoanalysis*. New York: W.W.Norton.
- Hempel, C. G. (1966). *Philosophy of natural science*. New Jersey:Prentice Hall.
- Hollis, K.L. (1990). The role of Pavlovian Conditioning in territorial aggression and reproduction. In Dewsbury, D.A. (Eds) *Contemporary Issues in comparative psychology*. Sunderland, M.A.: Sinauer.
- Hollis, K.L.(1997). Contemporary research on pavlovian conditioning: A new functional analysis, *American Psychologist*, 52, 956-965.
- Moxley, R.A. (1992) From mechanistic to functional behaviorism. *American Psychologist*, 47, 1300-1311.
- Neisser, U.(1967). *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Palmer, D.C. & Donahoe, J. W. (1992). Essentialism and selectionism in cognitive science and behavior analysis. *American Psychologist*, 47, 1344-1358.
- Rosenthal, R. (1993). Cumulating Evidence. In Keren, G. & Lewis, C. (Eds.). *Handbook for Data Analysis in Behavioral Science*. Hillsdale,N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Skinner, B.F. (1931/1972). The concept of the reflex in the description of behavior. In B.F. Skinner *Cumulative record: A selection of papers*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1935/1972).The generic nature of the concepts of stimulus and response.In B.F. Skinner *Cumulative record: A selection of papers*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- Skinner, B.F. (1937) Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller. *Journal of general psychology*, 16,272-279
- Skinner, B.F.(1938/1991). *The behavior of organisms*. Cambridge: Copley publishing group.
- Skinner, B.F. (1944). Review of Hull's of behavior. *American Journal of Psychology*, 57, 276-281.
- Skinner, B.F. (1954/1972).A critique of psychoanalytic concepts and theories. In B.F. Skinner *Cumulative record: A selection of papers*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science*, 140, 951-958.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York :Vintage Books.
- Skinner, B.F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Skinner, B.F. (1984). The evolution of behavior. *Journal of experimental analysis of behavior*, 41, 217-221.
- Watson, J.B. (1913). Psychology as a behaviorist views it. *Psychological Review*, 20,158-177.
- Watson, J.B. (1919). *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*. Philadelphia: J.B. Lipincott Company.
- Zuriff, G.E. (1985). Dis-Believing cognitive psychology: A review of Stich's from folk psychology to cognitive science. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 44, 391-396.