

La teoría operante no es una teoría de campo: Respuesta a Emmanuel Zagury Tourinho

(Operant theory is not a field theory: A response to Emmanuel Zagury Tourinho)

Emilio Ribes-Iñesta¹

Universidad Veracruzana
(México)

RESUMEN

Se cuestiona la comparación de la teoría operante con la teoría de campo interconductual. Se examinan las características lógicas de una teoría de campo, los conceptos de teoría y medida molar, así como las características de la categoría de contingencia como noción central de la teoría de campo.

Palabras clave: teoría de campo, teoría operante, contingencia, molar, causalidad

ABSTRACT

It is questioned the comparison of operant theory with interbehavioral field theory. An analysis is made of the logical features of a field theory, of the concepts of molar theory and molar measures, as well as of the categorical characteristics of contingency a central notion of the field theory.

Key words: field theory, operant theory, contingency, molar, causality

La formulación de *Teoría de la Conducta (TC)* por Ribes y López en 1985, inspirada en gran parte por las reflexiones críticas de Schoenfeld (1972), obedeció a la necesidad de abandonar como marco de referencia a la teoría del condicionamiento operante, incorrectamente identificada también como conductismo radical y/o análisis (experimental y aplicado) de la conducta. El primer capítulo de *TC* se dedicó a exponer sistemáticamente las limitaciones lógicas, conceptuales y metodológicas de la que en adelante me referiré como *teoría operante (TO)*. Por tal razón considero que los comentarios de Emmanuel Zagury Tourinho, al equiparar la lógica interconductual y la lógica operante, reflejan en principio una incomprensión de la naturaleza de la teoría de campo y de la pertinencia heurística de los conceptos de causalidad aristotélicos. Lo mismo puede decirse de la supuesta afinidad del pensamiento del segundo Wittgenstein respecto al análisis del lenguaje y de la conducta humana desde una perspectiva operante.

1) Dirigir correspondencia a: Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y el Aprendizaje Humano, Av. Orizaba 203, Fracc. Veracruz, 91029 Xalapa, Ver., México. Correo electrónico: eribes@uv.mx

Es indudable que el movimiento conductista en general, y no sólo el desarrollo formulado por Skinner, representó un intento histórico por superar y naturalizar, para decirlo de alguna manera, las concepciones dualistas sobre las nociones mentales. Sin embargo, la postura operacionista de Skinner (1945) al examinar los llamados “eventos privados”, afin a la de S. S. Stevens y E. Boring (Malcom, 1971; Ribes, 2003, 2004c) planteó inadvertidamente una forma soterrada de dualismo, como se constata en el análisis de la autoedición y las operantes de segundo orden en el tratamiento de la conducta verbal, en el que subyace un homúnculo gramatical (Ribes, 1999). Debe aclararse en este contexto una de las afirmaciones realizadas por Emmanuel Zagury Tourinho. Las teorías cognoscitivas, mentalistas, nunca se han planteado localizar en el cerebro la reactividad del individuo. En sentido estricto toda la reactividad es biológica, no así sus funciones. Más bien han tratado de fundamentar la materialidad de las causas mentales de la conducta psicológica (las funciones) en el cerebro (en asociación con un sector significativo de la llamada “neurociencia”). El pensamiento, la percepción, la imaginación, la memoria y otros términos ordinarios del lenguaje “mental” (Ryle, 1949) no constituyen respuestas (y mucho menos para los mentalistas), aunque a veces pueden ser supuestos como actividades internas, no observables, isomórficas y previas a la conducta identificada como resultado de pensar, recordar y otras (Ribes, 2001d). Sin embargo, adjetivar a estos fenómenos psicológicos anclados en el lenguaje ordinario como conductas operantes especiales: conducta de ver, conducta de pensar, conducta de recordar, es ignorar y circunvenir el problema, reduciéndolo a un mero asunto de denominación (Skinner, 1953). Finalmente, deseo subrayar que, por ningún motivo puede considerarse a Jean Piaget un mecanicista. Todo lo contrario. Frente a los planteamientos utilitaristas del neodarwinismo moderno, que han hecho de un logro una causa (la selección natural), Piaget (1977, 1978) ha desarrollado formulaciones alternativas basadas en la epigénesis, más cercanas a una posición conductista que la desfigurada selección natural.

No abundaré en este escrito sobre las diversas limitaciones de la TO y su fundamentación lógica mecanicista y utilitarista. Escritos previos (Ribes, 1977, 1982, 1983, 1986, 1992, 1991a, 1991b, 1993, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b, 1998, 1999, 2000a, 2000b, 2001a, 2001b, 2001c, 2003, 2004a, 2004b, 2004c, 2006, 2008, 2009) documentan ampliamente estos cuestionamientos. No obstante, haré algunos comentarios, pertinentes para la discusión que nos ocupa, sobre algunos conceptos fundamentales malentendidos. Me referiré al problema de la concepción de campo versus causalidad lineal, a la distinción entre molar y molecular tanto en lo teórico como en lo operacional, y al concepto de contingencia como sistema de relaciones entre eventos y sus propiedades (ocurrencias y funciones).

LÓGICA DE CAMPO VERSUS CAUSACIÓN LINEAL

Es cierto que Skinner (1938) planteó desarrollar un sistema comprensivo de la conducta basado en relaciones funcionales. Sin embargo, dicho planteamiento nunca se concretó en su práctica teórica y mucho menos en la de sus seguidores, el llamado *análisis experimental de la conducta* (expropiación indebida de una denominación que cubre a todos aquellos que realizan investigación experimental) y que después se adelgazó a la de *análisis de la conducta*. La TO es una teoría del reforzamiento como explicación causal preponderante. La conducta, se afirma, es controlada por sus consecuencias. El término control, más afín a cierto tipo de tecnologías, reemplaza, de manera eufemista, al de causa. La aparente paradoja temporal de que algo que sigue a la conducta sea su causa fue resuelta mediante el concepto de clase de respuesta (que incluye a los estímulos) y una noción *ad hoc* de probabilidad como recurrencia o persistencia. Cuando el efecto de una consecuencia no es aparente, se apela a consecuencias naturales, consecuencias intrínsecas a la respuesta, consecuencias (reforzadores) “condicionadas”, o a la acción prospectiva de una historia particular de reforzamiento inferida. La TO resuelve el problema de la acción retroactiva del reforzador, como evento consecuente, mediante el concepto de clase, que incluye instancias de respuesta que comparten una propiedad definitoria, producir (y en el caso de la conducta supersticiosa) ser contiguas en tiempo a la ocu-

rrencia del reforzador. El reforzador afecta a la clase, no a la instancia particular que lo produce o antecede. Sin embargo, el reforzador constituye el componente de estímulo de la clase operante y, en esa medida, se da la contradicción de que un miembro de la clase afecte (o sea causa) de la propia clase. En cualquier caso, el reforzador impregna causalmente a cualquiera de los otros dos elementos determinantes en una triple relación de contingencia, el estímulo discriminativo y el reforzador condicionado. Sus propiedades son propiedades ligadas directamente a su proximidad (secuencial o sucesiva) con la ocurrencia del reforzador. En resumen, para la *TO* la conducta (primordialmente operante, con excepción de algunas formas de conducta respondiente) es una función de las contingencias de reforzamiento, entendidas como el arreglo temporal y de criterio de número de las consecuencias (o subsecuencias) respecto de la conducta y los estímulos que las anteceden o concurren. Es más que elocuente el título del segundo capítulo de *Verbal Behavior* (1957): “La conducta verbal como variable dependiente”, que subraya el carácter lineal de la causalidad en la *TO*. Otro capítulo, el de “Causación múltiple” confirma el análisis lineal de la determinación del comportamiento (en este caso, verbal), en la forma de sumación algebraica de las variables independientes.

TC, como una teoría de campo desarrollada a partir del modelo interconductual propuesto por Kantor (1924, 1926), se aparta de cualquier forma de interpretación lineal de la conducta como función de un factor o “causa” preponderante. De hecho, la lógica de campo forzó a redefinir el concepto de conducta como *interconducta*. La interconducta es la relación, como contacto funcional (distal o proximal) de un organismo actuando con un objeto de estímulo, como condición mínima de análisis. De ahí que se enfatice el término *conducta psicológica*, para distinguirla de la conducta como movimiento (activo o reactivo) definida a partir de -y centrada en- el organismo, la que, a fin de cuentas, es conducta biológica. La relación siempre es entre entidades individuales, una un organismo con sistema nervioso, y la otra un objeto u otro organismo. La relación *no* es entre el organismo y el “ambiente”, relación que en todo caso corresponde al ámbito de la ecología. El ambiente es el entorno situacional en el que tiene lugar la relación, pero no forma parte del contacto que define a dicha relación.

La interconducta se establece como un campo de relaciones de contingencia, entre distintos momentos de la actividad del organismo y los contactos con los objetos de estímulo y sus propiedades funcionales. Cualquier campo interconductual (o psicológico) tiene lugar siempre en la forma de un proceso dinámico, cambiante, continuo, de establecimiento y cambio de relaciones circunstanciales o condicionales entre las ocurrencias y funciones de sus componentes. Los campos psicológicos se identifican como organizaciones sincrónicas, momento a momento, aun cuando dichas organizaciones sufran continuamente cambios diacrónicos de distintos orden o magnitud. En la lógica de la teoría de campo ninguno de sus elementos son causales de la propia organización. Todos los elementos del campo son interdependientes en lo que corresponde a sus propiedades funcionales y a sus circunstancias de ocurrencia. No hay relaciones lineales entre ellos, ni simples relaciones de asociación temporal. Sin embargo, el tipo de relaciones que tienen lugar permite identificar distintas formas de organización, nunca de causación, del campo. Adicionalmente al tipo de organización de las relaciones de contingencia entre los contactos del campo y las funciones que se generan (auténticas relaciones funcionales), la lógica de campo considera otros factores participantes. Dichos factores son el medio de contacto (físico-químico, ecológico y convencional) como posibilitador de distinto tipo de contactos, los factores situacionales durante el contacto que pueden facilitarlos o interferirlos, y la historia interconductual que se identifica con la condición inicial de un campo desde la perspectiva del organismo y su funcionalidad frente a las circunstancias presentes. El límite del campo, finalmente, describe la extensión temporal y espacial de la organización de contingencias resultante del proceso interactivo.

Es en este contexto lógico en el que las nociones de causalidad aristotélicas, como principios u origen del cambio (movimiento), son pertinentes. En la causalidad aristotélica los cuatro tipos de principios son inseparables, es decir, son complementarios e interdependientes. Ninguno de ellos por sí solos da cuenta de la entidad en acto y, en cierto sentido, son sincrónicos en la actualización. Sólo en la actualización pueden

identificarse cabalmente. Por la misma razón, estos principios no son aplicables para el análisis lineal, como sucesiones temporales, de fenómenos que se consideran determinados por factores, variables o agentes preponderantes, como es el caso del reforzamiento en la *TO*. Tampoco tiene sentido asignar a distintos elementos una u otra propiedad causal, como en el caso de Rachlin (1992), que identifica al reforzamiento con la causa final, pues ello viola la lógica misma de los principios aristotélicos.

TEORÍA Y MEDIDAS MOLARES

El análisis molar desde un punto de vista teórico supone cumplir con dos criterios inviolables: a) los fenómenos o entidades constituyen organizaciones de elementos, en los que las propiedades de cada elemento dependen de la organización y no del elemento en sí; y b) los fenómenos o entidades, como sistemas organizados, no son resultado de la composición de sus elementos, al margen de la regla de composición. Esto significa que al alterar a uno de los elementos de una organización se altera a todos los elementos, y que la transformación o cambio de la organización cambia también las propiedades de los elementos constituyentes. Una teoría molar asume dos premisas adicionales: a) la naturaleza de los fenómenos es continua; y b) se requiere partir de registros continuos del fenómeno para elaborar medidas que representen funcionalmente la naturaleza molar de los fenómenos bajo estudio. Por el contrario, el análisis molecular, como teoría, asume la independencia funcional de cada uno de los elementos constituyentes del fenómeno y su carácter representativo del fenómeno (la falacia mereológica, Ribes, 2008b), de modo que aun cuando se suponga la naturaleza continua del fenómeno, este se puede analizar fragmentariamente con base en las características de uno de sus elementos.

Schoenfeld (1972, 1976) develó la naturaleza molecular de la operante como unidad de análisis al examinar el carácter discreto, discontinuo y puntuado de la respuesta en el condicionamiento operante. Aun cuando retóricamente Skinner (1938) postuló la naturaleza continua de la conducta, sus propuestas analíticas fueron de naturaleza macromolecular (1931, 1935). Skinner eligió una respuesta arbitraria, discreta y de carácter puntuado en el tiempo, la presión de una palanca por la rata o de una tecla por la paloma, para identificar la instancia de respuesta miembro de la clase operante. Su definición de operante estipulaba un *efecto* sobre el “ambiente”, en su caso, la producción, por intermediación mecánica, de su *consecuencia* de estímulo, la presentación de la comida o agua como reforzador. El reforzador, como instancia de estímulo constituía la contraparte en la clase, a la cual se le podía adicionar otra instancia de estímulo, el llamado estímulo discriminativo. La operante, como clase, se definía a partir de cualquier instancia de respuesta del organismo que produjera la presión de la palanca y *el cierre del micro-interruptor*, que accionaba la entrega del alimento o agua como *consecuencia* con base en un criterio de tiempo o número. De hecho, la característica de la instancia de respuesta no era relevante. Lo importante era que produjera el cierre del micro-interruptor, de modo tal que la conducta del organismo se identificaba a partir de un efecto sobre un dispositivo, y no en una dimensión propia de la conducta en cuestión. Cerrar el micro-interruptor era la *propiedad definitoria* de la respuesta operante. Sus propiedades dimensionales como respuesta eran no definitorias en última instancia. La interpretación del estudio de la superstición en la paloma (Skinner, 1948) introdujo dos ambigüedades en la concepción de la operante. La primera fue interpretar la consecuencia, como contingencia de la respuesta, en términos puramente de una relación temporal, es decir, redujo la consecuencia a la subsecuencia y, en esa medida, eliminó el requerimiento de que la conducta operante “operara” efectivamente en el ambiente para serlo. La segunda, es que la tasa de respuesta dejó de ser significativa, puesto que el intervalo entre “reforzadores” era cubierto por un patrón relativamente estereotipado de *actividad* (de hecho, una unidad molar, no molecular), y no por la repetición de una instancia puntuada. No debe dejar de señalarse que al mismo tiempo, esta interpretación cuestionaba la definición misma del reforzamiento en términos del incremento en la frecuencia de una respuesta. Quede ahí para reflexionar.

La búsqueda de curvas que describieran relaciones ordenadas entre el comportamiento del animal y el efecto de su conducta en el “ambiente” (su acción mecánica sobre algún objeto o dispositivo), condujo a Skinner a identificar la tasa de respuesta como unidad de análisis de su sistema teórico. La tasa de respuesta se identificó como los cambios de frecuencia dentro de un intervalo entre reforzadores (la pendiente de la curva acumulada). La tasa fue una medida siempre acompañada de la frecuencia de respuesta (el número de respuestas por unidad de tiempo: segundos, minutos u horas), aunque esta última fue la medida privilegiada como unidad, al desaparecer el registro acumulativo hace ya más de 30 años de los reportes experimentales. Sin embargo, y de manera incorrecta, se continuó hablando de tasa de respuesta cuando en realidad se trataba de la frecuencia. La frecuencia describía la repetición de una misma respuesta (que podía variar en sus propiedades no definitorias, sorprendentemente las que la identificaban dimensionalmente como conducta) en un periodo, constituyendo de hecho una medida de persistencia referida a un efecto. La frecuencia o tasa de respuesta es en realidad solamente un conteo de registros de un mismo evento puntuado, el cierre de un micro-interruptor (producido por un movimiento no especificado del animal). El conteo de registros no es una medida de nada, sino simplemente eso, un conteo que arroja una suma del total de registros, ya sea en un periodo o independientemente del tiempo en que ocurren. En el caso de la operante, es un conteo de ocurrencias de movimientos no identificados (aunque inferibles), pero no es una medida propiamente dicha porque no refiere a ninguna dimensión morfológica o funcional de dichos movimientos.

Al margen de considerar a la frecuencia o tasa de respuesta una medida, y no un simple conteo de ocurrencias o registro de ocurrencias, tampoco se le puede atribuir ser un indicador molar. Baum (1995), al hablar de la tasa de respuesta como una variable molar confunde el análisis total, global o extendido en tiempo con el análisis de variables continuas. Es absurdo plantear siquiera la posibilidad de un análisis molar, dada la naturaleza puntuada, discontinua y discreta del concepto de respuesta operante, y de la unidad de medida concretada en la frecuencia o tasa de ocurrencia. El concepto de clase hace referencia, como lo subraya el propio Baum, a una población de respuestas. Una teoría basada en categorías moleculares no tiene la capacidad lógica de realizar análisis molares ni de desarrollar medidas molares. Esa es la razón por la cual el concepto de sistema reactivo y los modos conductuales no es equiparable al de repertorio conductual. Cuando se plantea el análisis de la conducta humana, las unidades moleculares de análisis basadas en la tasa de respuesta son de difícil utilización, como lo testimonia el propio análisis de Skinner (1957) al discutir el concepto de probabilidad en relación a la conducta verbal y el problema del tamaño de la unidad de análisis al identificar respuestas verbales.

No quiero dejar de mencionar dos pruebas experimentales que contradicen la naturaleza molecular de la conducta psicológica. Ambas evidencias se basan en la preparación experimental estándar del condicionamiento operante. La primera proviene de los experimentos sobre el reforzamiento diferencial de los tiempos entre respuestas, como unidades explícitamente moleculares (Anger, 1956, Malott & Cumming, 1966). Los resultados muestran, en contra de la suposición de una teoría molecular del comportamiento, que las clases específicas de tiempos entre respuestas no son independientes unas de otras. El reforzamiento de cualquier clase de tiempos entre respuestas produce un incremento siempre en la clase de tiempos entre respuesta más cortos. No hay un efecto específico, como se supondría a partir de la independencia de las distintas clases de tiempos entre respuesta, sino un sesgo sistemático aumentando la frecuencia de las clases de tiempos entre respuestas más cortos, incluso cuando se refuerzan específicamente tiempos entre respuestas largos. La falta de independencia de las clases operantes ha sido confirmada, de manera sistemática, entre otras evidencias, por los estudios sobre inducción de respuesta y de contraste conductual en los programas múltiples de reforzamiento, así como por las tasas compensatorias en los programas concurrentes de reforzamiento (Catania, 1966; Reynolds, 1963). Una prueba empírica más robusta de la dependencia mutua de todos los componentes del responder durante un intervalo entre reforzamientos proviene de los estudios de Schoenfeld y Farmer (1970). Estos autores demostraron la naturaleza continua de lo que llamaron el “flujo conductual”, mediante

una serie de experimentos en los que dividieron el continuo conductual en dos tipos de respuestas, respuesta (R) y no respuesta (NR). R consistía en picar la tecla mientras que NR se definió por una determinada duración de no ocurrencia de R, es decir por exclusión, pero con una restricción temporal. Diversas NRs podían ocurrir mientras no ocurriera una R. Emplearon programas de razón aleatoria, de intervalo fijo y de reforzamiento diferencial de tasas bajas, encontrando que el reforzamiento de R o NR alteraba la frecuencia de ocurrencia de la clase alterna.

La propuesta de medidas molares en el marco de *TC* (Ribes, 2007), es un intento por disponer de medidas continuas de la actividad del organismo individual en su contacto con los objetos y acontecimientos del entorno, distinguiendo distintas dimensiones de dicha actividad como comportamiento: la direccionalidad, la variación, el esfuerzo, la persistencia, la preferencia y el logro. Dichas dimensiones constituyen, en principio, los parámetros funcionales del comportamiento como conjunto de sistemas reactivos. En ninguna de estas dimensiones de medida aparece o tiene sentido la frecuencia como conteo de unidades de respuesta, o sus morfologías (Skinner, 1948; Staddon & Simmelhag, 1971), las que son incluidas en el análisis cuantitativo tridimensional del registro espacial del comportamiento (Ribes & Torres, 2000).

CONTINGENCIAS VERSUS “CONTINGENCIAS”

El término ‘contingencia’ significa dependencia, condicionalidad, circunstancialidad, que puede o no ocurrir. Sin embargo, en la tradición de la *TO* dicho término, como componente de la llamada triple relación de contingencia (es decir que incluye tres elementos, no tres condicionalidades), equivale al de contingencias de reforzamiento (Skinner, 1969). Se igualó incorrectamente el concepto de contingencia con el de ocurrencia del reforzador respecto a una respuesta o “conducta”, en primer lugar porque, todo lo contrario a lo que concluyó Skinner (1948) en su estudio sobre la ‘superstición’, contingencia no significa proximidad temporal. Para eso existe el término ‘contigüidad’. En segundo lugar, en el caso de la conducta operante, la ocurrencia del reforzador es contingente, es decir, condicional, dependiente o circunstancial a la ocurrencia de una determinada instancia de respuesta (contingencia de respuesta) o en ocasiones al simple paso del tiempo (contingencia temporal). No es la conducta la que es contingente, desde una perspectiva de ocurrencia, en la situación operante. Lo contingente es la ocurrencia del reforzador, que depende de la respuesta o del paso del tiempo.

El concepto de contingencia es inherente al condicionamiento como procedimiento experimental. Pavlov, al hablar de condicionamiento, describía distintas relaciones de condicionalidad entre una respuesta refleja o incondicional ante un estímulo “natural” (salivar ante alimento en polvo) y un estímulo (“neutro” en ese contexto) que se constituía en *señal* del alimento (un tono). La relación entre el estímulo “neutro” y el “natural” era condicional, y así lo era también la ocurrencia de una fracción de la respuesta incondicional ante el tono, su componente desligable en tiempo, la respuesta condicional. El carácter de condicional de las relaciones entre los elementos en la situación de condicionamiento clásico se deformó por la traducción que hizo Anrep, en 1927, de la obra original de Pavlov de *Los reflejos condicionales*, al substituir el término ‘condicional’ por el de ‘condicionado’, es decir un término de circunstancia por uno de efecto. Omito comentar en detalle como dicha tergiversación conceptual impactó en la psicología y la neurobiología, postulando y localizando el “efecto” del condicionamiento en la forma de una asociación, una conexión, algún tipo de “memoria” o entidades semejantes.

Mientras que en el llamado condicionamiento clásico la presentación del estímulo condicional era necesaria y antecedió a la del incondicional, en el condicionamiento operante la ocurrencia del estímulo reforzante era condicional a la ocurrencia de una “respuesta”, que era efectiva para producirlo. En ambos tipos de procedimiento, el estímulo reforzador (término acuñado originalmente también por Pavlov) es condicional en su ocurrencia a un acontecimiento previo, ya sea otro estímulo (condicional) o una respuesta (operante).

El reforzamiento es el efecto funcional que tiene esta contingencia de ocurrencia sobre los eventos que le anteceden necesariamente. Schoenfeld, Cole, Lang y Mankoff (1973) distinguieron entre contingencia y reforzamiento, apelando precisamente a las relaciones de condicionalidad entre ocurrencia y función. En el caso de la contingencia, referida a las condicionalidades de ocurrencia, definieron a la contingencia (en el condicionamiento operante) en términos de cómo la distribución temporal de respuestas afecta la distribución temporal de los reforzadores. Por su parte, el reforzamiento se definió en términos de la distribución temporal de las respuestas con base en la distribución temporal de los reforzadores. Se trata de dos tipos de condicionalidades distintas. En una, las ocurrencias de una distribución afectan la distribución de otro tipo de ocurrencias, dados los criterios que delimitan a dichas distribuciones. De este modo hablamos de relaciones de contingencia en la situación operante al referirnos a cómo las respuestas (y el criterio fijado por el programa) determinan la ocurrencia de los reforzadores. Son estos últimos, y su distribución (no sólo temporal, sino también espacial) los que son contingentes, es decir, condicionales a las respuestas del organismo. Su ocurrencia, y la forma y lugar en que ocurren, depende de la conducta del organismo. Por otra parte, las respuestas (operantes), ocurren porque adquieren una función a partir de su relación con el reforzador: en la situación típica se convierten parte de lo que Skinner (1938) denominó el 'reflejo alimentario'. En la medida en que dicha función se cumple como parte de la relación de contingencia, las respuestas siguen ocurriendo (es decir, cuando el alimento se sigue presentando y es consumido).

En todo campo psicológico, se establecen relaciones de contingencia de los dos tipos: contingencias entre las ocurrencias de los elementos participantes, y contingencias respecto de la funcionalidad de dichos elementos. A estos tipos de contingencia las he descrito previamente como contingencias de ocurrencia y contingencias de función respectivamente (Ribes, 1997a). El análisis de campo resalta la naturaleza *interdependiente*, multidireccional, de estas contingencias. Mientras que las contingencias de ocurrencia pueden describirse como relaciones *diacrónicas* entre sus elementos, las contingencias de función, que tienen lugar entre los mismos elementos, solo se pueden describir como relaciones *sincrónicas*, en la medida en que constituyen los componentes que identifican la función del campo. Sin embargo, la distinción diacrónica-sincronía es engañosa.

El análisis de los *procesos* del comportamiento psicológico, el núcleo duro de una teoría científica de la conducta, reside en el estudio dinámico de los cambios, transiciones continuas, de las relaciones de contingencia que constituyen un campo. Dichos procesos se identifican a partir de las contingencias de función que emergen de las condiciones iniciales de un conjunto de contingencias de ocurrencia posibles, no necesarias. Un proceso constituye, en realidad, un continuo de transformación de estados. Cada estado del campo momentáneo puede analizarse sincrónicamente como un segmento de un proceso que se delimita con base en algún criterio teórico. Cada estado momentáneo consiste a la vez un ajuste de transición (causa final) de una contingencia de función emergente a partir del desligamiento específico que tiene lugar (causa eficiente), a partir de una contingencia de ocurrencia hecha posible por un factor mediador (causa material), con una organización interdependiente particular (causa formal). A manera de una tomografía computarizada, el análisis sincrónico de la diacronía de las relaciones contingenciales, permite identificar el proceso de actualización de una función psicológica o interconductual determinada. Este análisis de las contingencias se aparta de cualquier interpretación probabilística (variabilidad no determinable) con propósitos actuariales, predictivos. El objetivo de la ciencia es comprender y explicar, no predecir. La ciencia no puede predecir lo que describe y conceptúa en forma abstracta. La predicción es una extensión a lo particular, con base en el conocimiento científico, pero no como parte de su naturaleza. La única excepción a esto es cuando el fenómeno o dominio a estudiar se identifica como intrínsecamente aleatorio, pero en ese caso, no se trata de concebir unidades de medida predictivas con base en la frecuencia. Por el contrario, la teoría misma es de naturaleza estadística. Pero este no es el caso de ningún sistema dinámico con entropía positiva, como lo son los campos psicológicos.

REFERENCIAS

- Anger, D. (1956). The dependence of interresponse times upon the relative reinforcement of different interresponse times. *Journal of Experimental Psychology*, 52, 145-161.
- Baum, W.M. (1995). Introduction to molar behavior análisis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, número especial, 7-25.
- Catania, A.C. (1966). Concurrent operants. En W.K. Honig (Ed), *Operant behavior: Areas of research and application* (pp. 213-270). New York: Appleton Century Crofts.
- Kantor, J.R. (1924-1926). *Principles of psychology*, vols 1 & 2. New York, NY: Alfred Knopf.
- Malcom, N. (1971). *Problems of mind: Descartes to Wittgenstein*. New York: Harper Torchbooks.
- Malott, R.W., & Cumming, W.W. (1966). Concurrent schedules of interresponse time: Probability of reinforcement and the lower bound of the reinforcement of the interresponse time interval. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 317-325.
- Piaget, J. (1977). *El comportamiento, motor de la evolución*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Piaget, J. (1978). *Adaptación vital y psicología de la inteligencia*. México: Siglo XXI.
- Rachlin, H. (1992). Teleological behaviorism. *American Psychologist*, 47, 1371-1382.
- Reynolds, G.S. (1963). Some limitations on behavioral contrast and inductions during successive discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 131-139.
- Ribes, E. (1977). Relationship between behavior theory, experimental research and behavior modification techniques. *The Psychological Record*, 2, 417-424.
- Ribes, E. (1982). Los eventos privados: ¿Un problema para la ciencia de la conducta? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 8, 11-29
- Ribes, E. (1983). Has behavior analysis actually dealt with language? En N. W. Smith, P. T. Mountjoy, & D.H. Ruben (Eds.), *Reassessment in psychology: The interbehavioral alternative* (pp. 233-249). Washington, DC: 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, *Behaviour analysis and contemporary psychology* (pp. 117-133). Hillsdale, NJ: L. Erlbaum.
- Ribes, E. (1986). Is operant conditioning sufficient to cope with human behavior? En P. Chase & L. Parrot (Eds.), *Psychological aspects of language. The West Virginia Lectures on Psychology* (pp. 117-130). Springfield: Ch. Thomas.
- Ribes, E. (1992). Some thoughts on thinking and its motivation. En S. C. Hayes & L. C. Hayes (eds.), *Understanding verbal relations* (pp. 209-224). Reno, NV: Context Press.
- Ribes, E. (1991a). Language as contingency-substitution behavior. En L. C. Hayes & P. Chase (eds.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 47-58). Reno, NV: Context Press.
- Ribes; E. (1991b). Skinner y la psicología: lo que hizo, lo que no hizo, y lo que nos corresponde hacer. En E. Ribes (coord.), *B.F. Skinner: In memoriam* (pp. 139-174). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (1993). Behavior as the functional content of language. En S. C. Hayes, L. C. Hayes, T. R. Sarbin & H. W. Reese (Eds.), *Varieties of scientific contextualism* (pp. 283-297). Reno, NV: Context Press.
- Ribes, E. (1996a). Some thoughts on the nature of a theory of behavior development and its applications. En S.W. Bijou & E. Ribes (Eds.), *New directions in behavior development* (pp. 35-46). Reno, NV: Context Press.
- Ribes, E. (1996b). Cartesian mechanics, conditioning theory and behaviorism: Some reflections on behavior and language. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 22 (MONO), 119-138.
- Ribes, E. (1997a). Causality and contingency: some conceptual considerations. *The Psychological Record*, 47, 619-639.

- Ribes, E. (1977b). The stimulus in behavior theory: Event or function? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 23, 147-160.
- Ribes, E. (1998). Behavior analysis: Beyond localisms and fashions. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24, 273-278.
- Ribes, E. (1999). *Teoría del condicionamiento y lenguaje: un análisis histórico y conceptual*. México: Taurus.
- Ribes, E. (2000a). Instructions, rules, and abstraction: a misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E. (2000b). Las psicologías y la definición de sus objetos de conocimiento. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 26, 365-382.
- Ribes, E. (2001a). Functional dimensions of social behavior: Theoretical considerations and some preliminary data. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 27 (MONO), 285-306.
- Ribes, E. (2001b). About persistent conceptual confusion: A response to O'Hare and Barnes-Holmes. *Behavior and Philosophy*, 29, 27-29.
- Ribes, E. (2001c). Stepping down to the foundations is needed to remedy conceptual confusion: A final reply to O'Hare and Barnes-Holmes. *Behavior and Philosophy*, 29, 61-62.
- Ribes, E. (2001d). Los conceptos cognoscitivos y el problema de la observabilidad. *Acta Comportamentalia*, 9 (MONO), 9-19.
- Ribes, E. (2003). What is defined in operational definitions? The case of operant psychology. *Behavior and Philosophy*, 31, 111-126.
- Ribes, E. (2004a). Concepts and theories: Relation to scientific categories. En K. A. Lattal & P. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 147-164). New York: Klüwer/Plenum.
- Ribes, E. (2004b). Behavior is abstraction, not ostension: Conceptual and historical remarks on the nature of psychology. *Behavior and Philosophy*, 32, 55-68.
- Ribes, E. (2004c). La psicología cognoscitiva y el conocimiento de otras mentes. *Acta Comportamentalia*, 12 (MONO), 7-21.
- Ribes, E. (2006). Human behavior as language: Some thoughts on Wittgenstein. *Behavior and Philosophy*, 34, 109-121.
- Ribes, E. (2007). Estados y límites del campo, medio de contacto y análisis molar del comportamiento: Reflexiones teóricas. *Acta Comportamentalia*, 15, 229-259.
- Ribes, E. (2008a). *Conducta verbal* de B.F. Skinner: un análisis retrospectivo. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 323-334.
- Ribes, E. (2008b). Brain and behavior. Misunderstandings and misconceptions regarding an asymmetric relationship. En J.E. Burgos & E. Ribes (Eds.), *The brain-behavior nexus: conceptual issues* (pp. 101-122). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E., & Torres, C. (2000). The spatial distribution of behavior under varying frequencies of temporally scheduled water deliveries. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 73, 195-209.
- Ribes, E. (2009). Wittgenstein y la psicología. En S. Rivera & A. Tomasini (Eds.), *Wittgenstein en español* (pp. 267-287). Buenos Aires: Edunla.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. New York: Barnes & Noble.
- Schoenfeld, W. N. (1972). Problems of modern behavior theory. *Conditional Reflex*, 7, 33-65.
- Schoenfeld, W. N. (1976). The 'response' in behavior theory. *The Pavlovian Journal of Biological Sciences*, 11, 129-149.
- 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). New York: Appleton Century Crofts.

- Schoenfeld, W. N., Cole, B. K., Lang, J., & Mankoff, R. (1973). "Contingency" in behavior theory. En F. McGuigan & D. B. Lumsdaine (Eds), *Contemporary approaches to conditioning and learning* (pp. 151-172). New York: Winston.
- Skinner, B.F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *Journal of General Psychology*, 5, 427-458.
- Skinner, B.F. (1935). The generic nature of the concepts of stimulus and response. *Journal of General Psychology*, 12, 40-65.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1945). The operational definition of psychological terms. *Psychological Review*, 52, 270-277, 291-294.
- Skinner, B.F. (1948). "Superstition" in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 168-172.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York, NY: The Free Press.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Staddon, J. E. R., & Simmelhag, V. (1971). The "superstition" experiment: A reexamination of its implications for the analysis of adaptive behavior. *Psychological Review*, 78, 3-43.