



Apuntes sobre dos sentidos de la distinción molar/molecular.¹

Isaac Camacho ²

UNAM-FES Iztacala (México)

Resumen.

El presente trabajo muestra una revisión documental y teórica de la distinción molar/molecular en lo concerniente a lo metodológico y en la determinación conceptual de la unidad de análisis o del modelo conceptual. Para ello se retoma la distinción planteada por Ribes (2010b) y se identifican autores en los cuales ha estado presente la distinción dentro del análisis experimental de la conducta. Particularmente, se discuten las diferencias y similitudes entre el trabajo de Ribes (2010b) y las propuestas de Baum (1995, 2002) respecto el análisis molar. Finalmente, se reconoce que la forma en la que la distinción fue planteada por Kitchener (1977) implica una tendencia que ha sido denominada como teoreticismo, la cual genera un desarrollo y una descripción desequilibrada de los componentes manipulativos/observacionales y los postulacionales/constructivos de la práctica de investigación, y que existen propuestas recientes pero independientes en las que mediante herramientas matemáticas se ha desarrollado el análisis molar desde componente metodológico.

Palabras clave: molar, molecular, teoreticismo, teoría de la conducta.

Abstract

The present paper shows a theoretical and literary review of the molar/molecular distinction within the methodological aspects and the conceptual determination of the unit of analysis. To do so, the distinction proposed by Ribes (2010b) is taken and several authors within de experimental analysis of behavior in which the distinction is present are identified. Particularly, Baum's proposals (1995, 2002) are discussed in terms of their differences or similarities to Ribes's (2010b) work. Finally, it is recognized that the way in which the distinction was presented by Kitchener (1997) implies a tendency that has been called theoreticalism, which creates an unbalanced view of manipulative/observational and propositional/constructive components of the research practice and that recent yet independent proposals employing mathematically tools have developed molar analysis from a methodological stand point.

Key words: molar, molecular, theoreticalism, behavior theory.

En las ciencias empíricas el trabajo investigativo cotidiano tiene que ver con la manipulación y registro de variables en distintas dimensiones y bajo condiciones controladas. Dicho trabajo no constituye una búsqueda a "ciegas", ingenua o conceptualmente neutral (Hanson, 1958). Muy por el contrario, la investigación se orienta dada una postura conceptual específica: una teoría que guía la definición del problema, la pertinencia de los procedimientos y las dimensiones relevantes de los resultados.

¹ La referencia del artículo en la Web es: <http://conductual.com/content/apuntes-dos-sentidos-distincion-molar-molecular>

² Correspondencia: Isaac Camacho. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Av. De Los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, 54090, Tlalnepantla, Méx. Email: isaac_camacho@hotmail.com



Una forma en la que la teoría guía la investigación es mediante la interpretación de los fenómenos como *hechos* de la teoría (Guthrie, 1946), es decir, como el resultado del tránsito desde el nivel discursivo de la historia natural de los fenómenos hasta su conceptualización y ubicación en categorías genéricas que los ubican en tipos generales de regularidades (Ribes, 2010a).

Para la Psicología Interconductual el hecho teorizado es la interconducta entendida como el conjunto de episodios de interacción entre un organismo completo con otros organismos u objetos de estímulo (Kantor, 1959), interacción que evoluciona durante la historia ontogenética del organismo. Una forma más rigurosa de expresar esta definición es mediante el concepto de *función*. Una función se define como la organización de las relaciones de condicionalidad entre los elementos constitutivos del campo. Los elementos reconocidos funcionalmente como parte del campo son la función estímulo-respuesta, los factores disposicionales y el medio de contacto (Kantor, 1959, p.16). Estos elementos y sus relaciones permiten caracterizar completamente a la contingencia (Ribes & López, 1985), es decir, las múltiples relaciones de dependencia entre los elementos. De esta manera el análisis de la interconducta se iguala con el análisis de la contingencia o estructura funcional del campo.

Ribes y López (1985) tomaron esta noción de campo y mediante los conceptos de mediación y desligamiento postularon la existencia de 5 niveles diferenciales, jerárquicamente inclusivos, de complejidad. Esto posibilitó la ubicación de distintos fenómenos psicológicos en una clasificación funcional, la cual proporcionó una teoría general de proceso para la Psicología Interconductual.

Recientemente, Ribes (2010b) presentó algunas ideas complementarias al modo de análisis propio de Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985). Específicamente, amplió la caracterización de medio de contacto, formuló la noción de *estado* de contingencias para cada nivel y presentó una serie de medidas molares las cuales, como categorías de medida (véase Ribes, Moreno & Padilla, 1996), no se determinan a partir de las características cuantitativas discretas de los elementos en relación ubicados en tiempo y espacio, tales como número de respuestas, latencias o razones, sino como descripción de las conexiones funcionales entre los elementos particulares y su presentación continua en tiempo real (Ribes, 2010b, p.161).

Esta última propuesta fue presentada como parte de una discusión de las diferencias entre *modelos* molares o moleculares en la identificación de las unidades de comportamiento. En este contexto Ribes (2010b) sostuvo que: "... Es preciso, sin embargo, distinguir entre modelos y categorías molares o moleculares, y medidas molares y moleculares" (p.159). No obstante, más allá de la discusión sobre la naturaleza de un modelo molar y su distinción respecto de uno molecular en el análisis de la conducta, pocos fueron los elementos presentados por el autor para sostener tal distinción. Esto es desafortunado debido a que esclarecer dicha distinción en términos de su historia, prevalencia o inclusive el presentar ejemplos de la misma, podría resolver las posibles confusiones y controversias que expresiones como "análisis molar del comportamiento" o "estudio molar del comportamiento" podría generar, dado que las palabras análisis y estudio pueden ser empleadas tanto en el contexto de contactos conceptuales como en el de contactos operativos con el objeto de estudio.

Adicionalmente, buscar esclarecer dicha distinción resulta importante para el desarrollo del análisis molar desde el punto de vista Interconductual dado que identificar puntos de vista similares (o diferentes) a los expresados por Ribes (2010b) en la literatura del Análisis Experimental de la Conducta (AEC) podrían motivar a la exploración de nuevas rutas de desarrollo de forma parecida a como ha ocurrido en otros campos de conocimiento.

En ese sentido, el objetivo del presente trabajo es realizar una revisión documental y teórica que muestre la forma que ha tomado la distinción "molar/molecular" en la literatura del AEC para



posteriormente, señalar algunas diferencias y similitudes entre la propuesta de Ribes (2010b) y la de otros autores, y finalmente, rescatar algunas propuestas metodológicas recientes como una forma de promover en la comunidad Interconductual un balance entre los desarrollos de lo que Kantor (1959) denominó el componente postulacional/constructivo (modelo) y el componente observacional/manipulativo (metodología) del análisis molar para Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985).

Primeras distinciones en términos de modelo.

Logan (1960) en su discusión sobre los criterios para la definición de la respuesta presentó los términos molar y molecular como una dicotomía que podía servir para designar una “regla para la *agregación*” del comportamiento. Desde su modelo, la dimensión del comportamiento que es relevante para dicha dicotomía es la cualitativa, en el sentido de que diferentes tipos o formas de comportamiento pueden formar parte de un agregado indicativo de la funcionalidad del comportamiento en la situación (por ejemplo, preservar las contingencias de reforzamiento). Este último punto es importante puesto que se refiere a la identificación de la funcionalidad del episodio para construir la regla de agregación. Él lo expresó como sigue: “... Uno no debe agregar, por propósitos de puntaje, componentes que tienen diferentes correlaciones con la recompensa aun cuando sea su operación conjunta la que determine la recompensa” (p. 123).

Un punto importante a considerar en el modelo de Logan (1960) es que las reglas de construcción para clases de respuesta consideran el hecho de que a medida que una clase incluya más formas diferenciales de comportamiento ésta se hace más molar (o viceversa) sin que ello implique que empíricamente el sujeto aprende a emitir los componentes de la clase por separado (p.121)

Otra dicotomía presentada en el trabajo de Logan (1960) es la de micro-macro. Al igual que la dicotomía previa ésta se centra en una regla para la conformación de un agregado del comportamiento, pero ahora en la dimensión cuantitativa. Específicamente, se trata de la identificación de una clase de respuesta mediante la determinación de los valores precisos de velocidad y amplitud. De esta forma, distintas clases de respuesta se pueden identificar por tener distintos valores de estas medidas, pero al igual que la distinción molar-molecular pueden ser agregadas para generar una clase cada vez más macro o al contrario.

Las combinaciones entre estas dicotomías daban lugar a expresiones tipo macro-molar, macro-molecular, micro-molar y micro-molecular las cuales en esencia constituyen criterios para la identificación de la clase de respuesta correlacionada con el reforzamiento (Logan, 1960, p.126). Estas combinaciones se presentan en el contexto de la interacción entre dimensiones y bajo condiciones de reforzamiento correlacionado y no correlacionado. El desarrollo de patrones de respuesta estereotipados en laberintos fue el resultado descrito mediante dichas combinaciones (cualitativas y cuantitativas) lo que permitió su identificación ya sea desde la funcionalidad de la contingencia vigente o desde la simple determinación metodológica de indicadores de fuerza de la respuesta.

Estas consideraciones generales estuvieron presentes en la determinación de una teoría micro-molar en la que Logan (1960) mostró su interés por la intermodulación entre los tres criterios distintivos de una situación de aprendizaje: a) La diferencia entre los estímulos, b) la diferencia entre respuestas y c) la diferencia entre criterios de efectividad en la solución de la tarea (p. 92). Específicamente, Logan (1960) estaba interesado en mostrar que al igual que la teoría tradicional estímulo- respuesta, una teoría extendida (hacia el componente de respuesta) implicaría el tratamiento de diversas dimensiones cualitativas así como cuantitativas de la respuesta. Particularmente importante era el considerar que: “... Las dimensiones cuantitativas de la respuesta no pueden ser vistas como sencillas medidas, o índices de la tendencia de la



respuesta...” (p.96). En este sentido el alcance del análisis molar incluye no solo los registros de desempeño sino adicionalmente el entramado de relaciones de dependencia funcional y las propiedades de los estímulos que definen a la interacción.

Otro autor interesado por la dicotomía molar- molecular fue Rachlin (1970). Él definió el concepto de molaridad como una forma de caracterización general sobre el comportamiento o el ambiente en la que el comportamiento puede ser correctamente clasificado en lo general, sin atender a unidades simples. Mientras que el término molecularidad lo definió como la clasificación del comportamiento o del ambiente en la que la explicación de procesos complejos puede provenir de reglas de combinación entre pequeñas unidades.

La naturaleza de este tipo de distinción entre molar y molecular, esto es, entre unidades de análisis, se puede entender con mayor claridad considerando que en otro de sus trabajos Rachlin (1991) describió tal distinción como dos puntos extremos en un continuo con la diferencia entre uno y otro dada por la “amplitud de la unidad de análisis” y por amplitud él se refirió a la delimitación “holista o atomista” de la unidad. Un ejemplo, es la distinción entre actos y movimientos puesto que el primero se define no por los cambios discretos sino mediante un criterio de agrupación para todos ellos mientras que el segundo implica precisamente la descripción de cada uno de los cambios discretos (Rachlin, 1991, p. 56-58). Esto tiene repercusiones directas en la identificación de relaciones ordenadas entre la actividad de los organismos y los cambios en el ambiente, así como en lo innecesario de postular entidades hipotéticas ya sea relativas al sistema nervioso central o más esotéricas como son los deseos, las ideas o las intenciones cuando dichas relaciones son observadas (Rachlin, 1970, p. 156).

Como se puede apreciar, en el tipo de modelo planteado por estos autores está presente la idea de que la extensión de la unidad de análisis es clave para la delimitación del tipo de explicación y que el agrupar en un compuesto distintas cualidades del desempeño del sujeto implica por necesidad un criterio o regla de agrupación (generalmente la contingencia de reforzamiento) la cual, como lo señaló Logan (1960), debe ser uniforme en su aplicación.

La distinción en términos de metodología.

Existe otra perspectiva en la que la distinción molar-molecular también toca el punto de la unidad de análisis pero adicionalmente pone el énfasis en el tipo de tratamiento metodológico de los sistemas de registro desde el AEC. Baum (1995) describió como una de las innovaciones del trabajo de Skinner el que al abandonar el análisis estructural para favorecer uno funcional/dinámico, se presentó a la *tasa de respuesta* como un registro fundamental de la conducta. Específicamente, Baum (1995) señaló que:

“Al medir la tasa de respuesta Skinner se alejó de las explicaciones mecanicistas que dependían de eventos discretos y contigüidad. Dado que la tasa de respuesta no puede medirse en un momento específico del tiempo, no constituye un evento discreto ni es contigua a un evento discreto. Dado que la tasa de respuesta requiere de un agregado de tiempo y de respuestas, puede conceptualizarse como una variable molar” (p. 23)

En dicho trabajo, Baum (1995) propuso a la noción de situación conductual como ejemplar del análisis molar, cuyos elementos constitutivos son, por un lado, la *relación de retroalimentación* entre el responder y la tasa de reforzamiento (por ejemplo, en un programa de Razón Fija) y, por el otro, la *relación funcional* entre el reforzamiento y la tasa de respuesta (p.27). De esta forma, Baum presentó una propuesta en la que lo molar del análisis estaba anclado en no determinar el comportamiento y el ambiente como eventos discretos, lo cual caracterizaba al conductismo reflexológico o conexionista previo al surgimiento de la propuesta Skinneriana.



Es particularmente interesante el énfasis que Baum (1995) puso en los elementos metodológicos de registro y cuantificación. Específicamente, en el contexto de su advertencia de que la generación de explicaciones mediante constructos hipotéticos distorsiona el entendimiento del fenómeno, Baum señaló que:

“...la teoría de que un estímulo discriminativo funciona como reforzador condicionado porque ha adquirido valor condicionado (¿placer condicionado?) se convierte en un sustituto para el **agregado** de reforzadores pasados que ocurrieron en su presencia; es un sustituto para la tasa de reforzamiento. Dado que los reforzadores recientes tienen un mayor efecto sobre la conducta que aquellos que son menos recientes, el cómputo de la tasa de reforzamiento puede requerir que los reforzadores recientes tengan un **mayor peso** que aquellos que son menos recientes...” (p. 29, las negritas son nuestras)

En esta cita se puede resaltar el tratamiento del agregado de reforzamientos en tiempo como registro y que su peso cuantitativo diferencial por su ubicación temporal resultaría relevante para el cálculo o representación matemática. Aun cuando dicho cálculo no es ofrecido por Baum (1995), su trabajo sí apuntó hacia la determinación cuantitativa de lo molar como agregados cuantitativos con pesos diferenciales. Adicionalmente, Baum mostró (1995), entre otras cosas, una reseña de la postura de Rachlin (1970) en la que se describe la noción molar de actividad como *compuesto*.

Es posible reconocer un conflicto respecto de la manera en que Ribes, (2010b) describe dicha postura de Baum (1995). Específicamente, mientras que Ribes (2010b) señala que:

...los (incorrectamente) llamados modelos molares (Baum, 1973, 1995), se siguen identificando unidades moleculares del comportamiento (respuestas y eventos discretos en tiempo y espacio) que ocurren en sucesiones temporales en el espacio...estos supuestos modelos molares proponen... medidas extendidas en el tiempo del conjunto de dichas variables discretas integradas en escalas, como las de valor o localización temporal... (p.160).

En el trabajo de Baum (1995) se muestra una posición contraria a esto en la que: “...es posible encontrar explicaciones alternativas si nos permitimos considerar aquellas relaciones que se extienden más allá de un momento específico en el tiempo- relaciones molares...” (p. 25). Para Baum el sistema de retroalimentación y la relación funcional que definen a la *situación conductual* permite un entendimiento dinámico y cuantitativo del comportamiento en tanto que se vea a la conducta como: “... dividida en actividades... Tanto las actividades como las consecuencias se conceptualizan como extendidas en el tiempo y no como eventos discretos...” (p.30)

Una posible explicación para dicha discrepancia entre estos trabajos reside en la diferencia sutil de una expresión que ambos autores comparten: “extendido en el tiempo”. Cuando Ribes (2010b) se refiere a extendido en el tiempo su alusión es a medidas: “... que sean continuas, es decir, que no constituyan muestras puntuales en tiempo y espacio que ignoren el flujo permanente de cambios...” (p.161) Mientras que para Baum (1995) esa misma expresión es empleada en el contexto de muestras de patrones de frecuencias: “... Dado que cada actividad se encuentra compuesta de otras actividades, se podría afirmar que cada actividad consiste en un patrón de actividades constitutivas...Si este patrón de frecuencias permanece igual de un periodo de tiempo al otro, afirmamos que existe un patrón estable en la conducta” (p. 31).

Otra diferencia entre estos autores es el alcance de sus respectivos trabajos. Mientras que Ribes (2010b) concibe al análisis molecular (eventos discretos) como complemento del molar (eventos continuos) (p.161), Baum (2002) ha recalado, recientemente, su carácter opuesto y la superioridad del molar en términos de su elegancia y capacidad explicativa. Adicionalmente, Ribes (2010b) ha presentado



un listado relativamente acabado de medidas molares (direccionalidad, preferencia, persistencia, esfuerzo y variación), mientras que Baum (1995) se concentra en el uso de tasas de reforzamiento o respuesta y a patrones temporales o de frecuencias. Más aún, Baum (2002) ha mostrado que el modelamiento matemático propio de la Ley de Igualación (Herrnstein, 1974) puede ofrecer avances en el entendimiento del fenómeno conductual y, siguiendo a Mazur (2006), se puede decir que este tipo de modelamiento constituye un avance o desarrollo sobre las descripciones verbales de principios conductuales. Por otro lado, Ribes (2010b) se ha limitado a ofrecer sugerencias generales (p.158) respecto de la aplicabilidad y el tipo de lenguajes matemáticos pertinentes para "... la descripción formal de los diversos estados conductuales..." (p. 169). En este sentido, la falta de desarrollos concretos en términos de modelamiento formal para la concepción molar de Ribes ha motivado a Camacho (2014, 2017) y a Palacios (2017) a proponer distintas representaciones matemáticas del análisis molar y sobre los cuales se hablará más adelante.

Un balance entre ambos sentidos.

De esta forma se puede reconocer que en la literatura del AEC existen dos sentidos de la distinción molar/molecular. Uno en el que se presenta como un modelo conceptual para la determinación de la unidad de análisis y otro en el que se le ve como sistemas de registros al margen de unidades de medida discretas. Como se señaló anteriormente, esta diferencia entre tales usos coincide con la distinción planteada por Ribes (2010b, p. 159) en la que se separa el análisis molar/molecular en dos contextos, el de las categorías de medida (metodológico) y el de un modelo teórico.

Resulta particularmente interesante notar que, desde Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985), la noción de molaridad respecto del modelo conceptual tiene lugar gracias a la existencia del binomio: mediación-desligamiento el cual comparte propiedades lógicas con el binomio función de retroalimentación-relación funcional, respectivamente, propuesto por Baum (1995, p.26). Específicamente, se puede notar este parecido cuando se considera que, por ejemplo, para Baum (1995) "... Una vez que la función de retroalimentación se ha especificado, la relación funcional puede derivarse de los cambios concomitantes en la ejecución y la función de retroalimentación" (p.27) mientras que en Ribes y López (1985) se indica que "...el desligamiento se produce en la medida en que la nueva relación reactividad-ambiente depende directamente de la historia particular" (p.61). El sentido de dependencia de la evolución de las propiedades funcionalidades de los estímulos y respuestas respecto de las condicionalidades o probabilidades condicionales de ocurrencia que definen a la contingencia es un elemento que ambos modelos comparten, por lo que en futuros análisis se debería considerar esta similitud en el contexto de algunas discrepancias, como por ejemplo, la idea de complementariedad entre lo molar y lo molecular. Por supuesto que habría que comenzar reconociendo que desde la lógica de Teoría de la Conducta, el modelo de Baum (1995) sólo abarcaría el nivel suplementario de la taxonomía.

Otro trabajo en el que se reconoció la distinción molar-molecular respecto del modelo conceptual y la metodología fue desarrollado por Kitchener (1977) pero con un enfoque historiográfico. Términos como el de composición o el de integración aparecen en su trabajo respecto de la molaridad o molecularidad en la definición del objeto de estudio y muestra con bastante claridad que esta distinción en términos conceptuales ha existido en los trabajos de Watson, Tolman, Guthrie y Weiss, entre otros, lo cual implicó diferentes vínculos, reduccionista o emergentista, entre los elementos bajo estudio. Adicionalmente, discutió dos consecuencias relacionadas con la adopción de un enfoque molar para los conductistas clásicos como Wiess, Hunter, Kuo y Watson: el propósito y la dimensión social de la conducta.

Sin embargo, en cuanto al uso del término molar en el contexto de la metodología, él sugiere que la decisión entre una metodología molar y una molecular se debe "...a sus respectivos resultados



empíricos” (Kitchener, 1977, p. 7) como si éstos fuesen los jueces últimos y conceptualmente neutrales en cuyo valor recae la palabra final. Dicha postura puede ser caracterizada, siguiendo el trabajo de Hanson (1958), como una variante del “realismo ingenuo”. Adicionalmente, el reducir tan importante distinción, en el contexto de la metodología, a una simple decisión pragmática regida “por sus resultados”, mientras que en el contexto del modelo conceptual se requiere de sofisticados criterios y recursos intelectuales como son la teleología, el monismo fisicalista, el holismo, el emergentismo descriptivo, etc., muestra que en su análisis existe una tendencia a ponderar los aspectos conceptuales por encima de los metodológicos o experimentales, tendencia que ha sido denominada como Teoreticismo (Camacho, 2012; Ferreirós & Ordóñez, 2002). Más aún, por la descripción de Kitchener (1977) de las posturas de autores clásicos dentro del conductismo se puede ver que esta tendencia no cambió, en lo general, a pesar de las marcadas diferencias en cuanto a las definiciones de conducta propuestas por cada uno de dichos autores.

Considerando lo anterior es posible sostener que diversos autores además de Ribes (2010b) han manejado dos contextos para el uso del término molar, uno teórico y otro metodológico. Adicionalmente, la revisión documental sobre esta distinción ha mostrado que existen tanto diferencias como similitudes entre la propuesta de Ribes (2010b) y la de Baum (1995, 2002) siendo una de estas la de la del uso de modelos matemáticos para el manejo y representación de variables. Por otro lado, se ha detectado la existencia de una postura Teoreticista que sobrevalora los aspectos teóricos (postulacionales/constructivos) sobre las cuestiones de método (observacionales/manipulativas), propagando una imagen desequilibrada de la práctica investigativa desde el planteamiento conductual. Evidenciar este problema en el contexto del uso de los términos molar y molecular reafirma la necesidad de contrarrestar la influencia de lo que hemos denominado el “imperialismo epistémico” (Camacho, 2012) y promover una actitud balanceada entre los avances en un sentido o en otro de forma que se genere una imagen de hélice en la que:

“...los dos extremos de la hélice, la experimentación y la teorización respectivamente, pueden ser vistos como puntos en movimiento regular. Desde una perspectiva vertical los dos puntos forman círculos sucesivos mientras que desde una perspectiva horizontal se forma una espiral... que permite representar el desarrollo y dinámica de la experimentación y la teorización...” (Camacho, 2012, p. 20).

Ver desde esta óptica los dos sentidos de la distinción molar/molecular puede apoyar un balance en cuanto a los esfuerzos y desarrollos en cada contexto y así sugerir en la comunidad Interconductual guiada por Teoría de la Conducta una agenda de trabajo equilibrada. Recientemente, se han dado dos propuestas independientes respecto del modelamiento matemático para Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985) las cuales presentan alcances diferentes pero ambas “...promueven una actitud positiva hacia la exploración de nuevas herramientas para las operaciones postulacionales/constructivas y manipulativas/métricas de la práctica de investigación desde la Teoría de la Conducta” (Camacho, 2017, p. 420).

Dichas propuestas son que por un lado, Camacho (2014) desarrolló una serie de ecuaciones matemáticas para las medidas de esfuerzo, direccionalidad y variación (Ribes, 2010b), mediante el uso de la herramienta del análisis estructural de variables compuestas (Farris, Parry & Ailawadi, 1992) para representar el ajuste de ratas bajo contingencias de ocurrencia contextuales. Por el otro, Palacios (2016) construyó una expresión (p. 103) ilustrativa de la relación entre las contingencias de ocurrencia y de función para mediante el análisis de sistemas dinámicos representar la dimensión espacial en una contingencia contextual. Estas propuestas tienen múltiples diferencias; mientras que la primera se basa en categorías de medida exclusivamente, la segunda también incluye a las de operación (véase Ribes, Moreno & Padilla, 1996), adicionalmente, recurren a distintas herramientas matemáticas para describir y



representar la naturaleza formal del espacio experimental. Respecto de la primera propuesta, en otro escrito, Camacho (2017) ha mostrado las particularidades del modelamiento sugerido así como la compatibilidad del mismo respecto de las tesis propias de Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985) buscando:

...la construcción de un lenguaje de datos que incluya la medición derivada como tratamiento de las variables. La forma particular de tal medición es la integración de registros independientes en la forma de un dato compuesto como elemento de la metodología de TC...” (p. 419).

No obstante, y a pesar de sus diferencias, ambas propuestas constituyen un esfuerzo por desarrollar nuevas exploraciones para el componente observacional/manipulativo de la investigación guiada por Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985) y en este sentido, son ejemplos de cómo generar un contra peso a la extensa cantidad de trabajo dedicado al componente postulacional/constructivo y posiblemente sean la base de toda una nueva ruta de desarrollo en la que herramientas matemáticas sirvan al desarrollo de la Psicología Interconductual.

Conclusiones.

Habiendo realizado la revisión documental planteada en el objetivo del presente trabajo, se puede decir que la propuesta de Ribes (2010b) de distinguir entre dos contextos discursivos para el análisis molar o molecular ha estado presente en la literatura y en este sentido no es una novedad. Autores como Logan (1960), Baum (1995), Rachlin (1990) y Kitchener (1977) han presentado afirmaciones claras en torno a cómo la construcción de una regla de agregación para la definición de la unidad de análisis o para la agrupación de medidas posibilita acotar o ampliar el tipo de estudio, molar-molecular, a realizarse. La novedad radica en que para Ribes (2010b) la diferencia de los sentidos metodológico o teórico constituye una posición integrada a la complementariedad entre lo molar y lo molecular, a diferencia de la postura de Baum (2002). Adicionalmente, se ha mostrado que existen tanto diferencias como similitudes entre ambos autores y que futuras discusiones podrían tomar éstas como punto de partida para buscar nuevas rutas de desarrollo. Esto es especialmente claro cuando se considera que la usencia de modelos matemáticos como parte constitutiva de las propuestas de Ribes ha motivado avances recientes en ese sentido.

Finalmente, en el presente trabajo se sostiene que en la revisión de Kitchener (1977) se puede detectar un énfasis en los aspectos postulacional/constructivos de la práctica científica, generando con esto una imagen desbalanceada del tipo de desarrollo necesario para el avance de la práctica de investigación desde una posición molar. Es necesario buscar un equilibrio entre el reconocimiento de los usos pertinentes de los términos molar en el contexto metodológico (como categorías de medida) y en el teórico (como definición de la unidad de análisis). En este sentido, los recientes avances en términos de un nuevo lenguaje de datos, basando la noción de molaridad en los supuestos de la composicionalidad entre registros independientes (Camacho, 2014, 2017) o en términos de una nueva herramienta matemática para la representación no lineal del ajuste molar (Palacios, 2016) pueden ser el inicio de una nueva etapa de desarrollo y crecimiento para la metodología de Teoría de la Conducta.

Referencias.

- Baum, W. M. (1995). Introduction to molar behavior analysis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, número monográfico, 7-25.
- Baum, W. M. (2002). From Molecular to molar: A paradigm shift in behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 95-116.



- Camacho, I. (2012). Resistencia y balance. *Revista de Psicología y Educación*, 6, 15-23.
- Camacho, I. (2014). Metodología de análisis molar: Ecuaciones de Direccionalidad, Esfuerzo y Variación. (Tesis Doctoral). Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.
- Camacho, I. (2017). Teoría de la conducta: Una discusión sobre las categorías de medida y metodología. *Acta Comportamentalia*, 25, 411-422.
- Farris, P. W., Parry, M. E. & Ailawadi, K. L. (1992). Structural analysis of models with composite dependent variables. *Marketing Science*, 11, 76-94.
- Ferreirós, J. & Ordóñez, J. (2002). *Hacia una filosofía de la experimentación*. Crítica, 34, 47-86.
- Guthrie, E. R. (1946). Psychological facts and Psychological theory. *Psychological Bulletin*, 43, 1-20.
- Hanson, N. R. (1958). *Patterns of discovery. An inquiry into the conceptual foundations of science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Herrnstein, R. J. (1974). Formal properties of the matching law. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21, 159-164.
- Kantor, J. R. (1959). *Interbehavioral Psychology. A sample of scientific system construction*. Indiana: The Principia Press.
- Kitchener, R. F. (1977). Behavior and Behaviorism. *Behaviorism*, 5, 11-71.
- Logan, F. (1960). *Incentive: How the conditions of reinforcement affect the performance of rats*. New Haven: Yale University Press
- Palacios, P. H. (2016). Medidas molares y análisis no lineal de datos. (Tesis Doctoral). Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.
- Rachlin, H. (1970). *Introduction to Modern Behaviorism*. San Francisco: W. H. Freeman and Company.
- Rachlin, H. (1991). *Comportamiento y aprendizaje*. Barcelona: Ediciones Omega.
- Ribes, E. (2010a). Lenguaje ordinario y lenguaje técnico: Un proyecto de curriculum universitario para la psicología. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 55-64.
- Ribes, E. (2010b). *Teoría de la Conducta 2. Avances y Extensiones*. México: Trillas.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Moreno, R. & Padilla, A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: Extensiones de un modelo psicológico. *Acta comportamentalia*, 4, 205-235.