

REVISTA MEXICANA DE ANÁLISIS DE LA CONDUCTA  
MEXICAN JOURNAL OF BEHAVIOR ANALYSIS

2006  
32, 111-127

NÚMERO 2 (DIC)  
NUMBER 2 (DEC)

# CONTRIBUCIONES DEL ANÁLISIS DE LA CONDUCTA A LA INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO PRO-ECOLÓGICO

*CONTRIBUTIONS OF BEHAVIORISM  
TO THE STUDY OF  
PRO-ECOLOGICAL BEHAVIOR*

**VÍCTOR CORRAL VERDUGO<sup>1</sup>**  
UNIVERSIDAD DE SONORA

## RESUMEN

El comportamiento pro-ecológico se define como una conducta efectiva, anticipada y dirigida a la preservación del entorno o a la minimización de su deterioro. Ésta es una clase de acciones prioritarias para garantizar la supervivencia de la especie y lograr un nivel de vida digno para los seres humanos. Los conductistas fueron los primeros psicólogos que investigaron los factores que propician la aparición y el mantenimiento de este tipo de conductas, desde finales de los años 60 del siglo XX. A pesar de que en estos momentos la investigación conductual no es la predominante, en términos cuantitativos, dentro de la psicología ambiental, la presencia de autores y proyectos conductistas en esta área es aún vigorosa, pero se requiere de un mayor esfuerzo para consolidar una corriente que brinde respuestas objetivas, potentes y efectivas al porqué las personas cuidan o deterioran el ambiente. El presente trabajo hace un recuento breve de la trayectoria conductista en el inicio, desarrollo y consolidación de la psicología ambiental y su búsqueda de expli-

- 
1. Trabajo presentado en el XVII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta. San Luís Potosí, México, Septiembre de 2005.  
Correspondencia con el autor: Víctor Corral Verdugo, Sevilla 6 Residencial Casa Grande III sección, Hermosillo, Sonora, 83246, México.  
Correo electrónico: victorcorral@sociales.uson.mx

caciones al comportamiento pro-ecológico. También es una reflexión acerca de lo que podría investigarse desde la perspectiva del análisis de la conducta y cuáles serían las oportunidades y retos de los psicólogos ambientales de orientación conductual dentro de esta área de la psicología.

Palabras clave: *Comportamiento pro-ecológico, conductismo, psicología ambiental.*

### ABSTRACT

Pro-environmental behavior is defined in terms of effective and anticipated actions aimed to preserve the environment or, at least, to minimize its deterioration. These kinds of actions are a priority for guaranteeing the survival of the species and for achieving a decent way of living for human beings. Behaviorists were the first psychologists investigating factors promoting the emergence and maintenance of this kind of behaviour, since the late 60's. Although in present time behavioral research is not predominant, in quantitative terms within environmental psychology, the presence of behavioral authors and projects in this field is vigorous. Yet, a renewed effort is required to consolidate this approach, in order to provide objective, powerful, and effective answers to why people conserve or damage the environment. This paper briefly summarizes the behaviorist trajectory in the beginnings, development and consolidation of environmental psychology and its searching for explanations of pro-environmental behavior. It is also a reflection about what to investigate from this perspective, and what opportunities and challenges exist for behavioral environmental psychologists within this psychological area.

Key-words: *Pro-environmental behavior, behaviorism, environmental psychology.*

La relación causal entre la conducta humana y el deterioro ecológico es evidente. La combinación de dos factores esenciales, sobrepoblación y consumismo, se encuentra en la base del impacto humano en la biosfera terrestre. A ellos se aúna el uso de un notable desarrollo tecnológico experimentado en el último siglo. Todos estos factores son originados y mantenidos por la conducta humana. De 1900 al 2003 la población de nuestra especie se incrementó de 1,500 millones a 6,300 millones de personas (Cohen, 2003). Las Naciones Unidas estiman que para el año 2050 habrá 9,075 millones (United Nations Population Division, 2004). No es posible estimar con precisión la capacidad que tiene la Tierra para sustentar a nuestra especie, en vista de este crecimiento desorbitante. Lo que sí queda claro es que esa capacidad tiene un límite y es muy probable que ya estemos en él o a punto de rebasarlo

(Oskamp, 2000). Aunque muchas naciones, en el mundo industrializado sobre todo, han disminuido significativamente su índice de natalidad, una proporción notable de países pobres continúa creciendo en habitantes a un ritmo acelerado. Los sistemas de creencias que favorecen una familia numerosa y los índices más bajos del nivel educativo se encuentran en esas naciones pobres, quienes además padecen serios problemas ambientales.

El problema no se detiene ahí, ya que un buen número de personas, especialmente en los países de mayor desarrollo tecnológico, exhiben niveles de consumo de recursos que superan ampliamente a los de un individuo promedio en las naciones menos favorecidas. El consumo energético de una sola nación industrializada equivale al gasto de decenas de países pobres y los norteamericanos por sí solos utilizan alrededor de la tercera parte de los productos que componen la economía global (Gardner y Sampat, 1999). Los problemas en el ambiente se manifiestan como contaminación del aire, cambio climático global, contaminación y agotamiento del agua, producción y acumulación de desechos sólidos, erosión y contaminación del suelo y pérdida de áreas verdes y de diversidad de especies, entre otros (Lehman & Geller, 2004). Todos estos problemas tienen un notorio origen conductual.

La capacidad de extracción de recursos de nuestra especie se aúna a la motivación que experimentamos por el consumo de los mismos. Somos la especie más efectiva en explotar las riquezas naturales y las consecuencias de esa explotación parecen operar más en el sentido de reforzar la extracción y consumo de recursos que en el de disminuirlos, produciendo una espiral viciosa (Cone & Hayes, 1980) en donde todos desean un nivel de consumo semejante al de los países ricos.

El estudio de la relación entre el comportamiento humano y la degradación del ambiente le corresponde en gran medida a la psicología. Los problemas ambientales poseen causas conductuales. Las soluciones deben considerar, de manera predominante, cambios en el comportamiento individual y grupal (Cone & Hayes, 1980; Lehman & Geller, 2004) y la ciencia psicológica tiene entre sus cometidos sugerir esas soluciones.

La psicología ambiental (PA), un área eminentemente aplicada de la psicología que se originó a finales de los años 60 del siglo pasado en los Estados Unidos, se dedicó desde sus inicios al estudio del comportamiento pro-ecológico (CPE). La PA estudia interacciones recíprocas entre el comportamiento humano y aspectos particulares, así como situaciones generales del entorno socio-físico en que se desarrollan los individuos (Aragonés y Américo, 2000). Un énfasis especial de la psicología ambiental es la búsqueda de conocimiento que permita mejorar las condiciones y la calidad de vida de las personas (Stokols, 1997). Debido a lo anterior, los estudios en PA se dirigen a investigar de qué manera el diseño de ambientes puede propiciar satisfacción residencial, salud, comunicación grupal, eficiencia en sistemas

productivos, aprendizaje significativo, cuidado de ecosistemas y convivencia armónica entre individuos y grupos. Asimismo, la PA investiga qué características personales y contextuales encaminan a los individuos a cuidar el medio ambiente, posibilitando con esto la preservación de los recursos naturales de los que dependen los individuos y sus comunidades (Aragonés y Amérigo, 2000). Aunque inicialmente los psicólogos ambientales mostraban un interés pronunciado por el estudio de los efectos del entorno en la conducta, en fechas recientes ese interés se ha desplazado a la investigación de los efectos del comportamiento proambiental o pro-ecológico, es decir la influencia positiva de la conducta en el medio ambiente. El CPE se define como una conducta efectiva, anticipada y dirigida a la preservación del entorno o a la minimización de su deterioro (Corral, 2001; Grob, 1990). Su estudio se aborda desde numerosas perspectivas teóricas, incluyendo modelos cognoscitivistas, conductistas, evolucionistas, psicoanalistas, humanistas y sistémicos, entre otros. Es interesante señalar que los primeros psicólogos en abordar este estudio fueron los conductistas.

El propósito del presente trabajo es el de efectuar un breve análisis del rol que ha jugado la psicología de corte conductual en el inicio y desarrollo de la investigación del comportamiento pro-ecológico. De la misma forma, se pretende plantear las ventajas de la aproximación conductual al entendimiento de la crisis ambiental y sus posibles soluciones, toda vez que el comportamiento humano juega un rol de primer orden en el origen y remedio de esta problemática. Por último, se analizan las limitaciones que la aproximación conductista ha enfrentado al tratar de ofrecer soluciones a las dificultades implícitas en el estudio del CPE, señalando alternativas a considerar para enfrentar las mismas.

## PROBLEMAS AMBIENTALES, SOLUCIONES CONDUCTUALES

Cone y Hayes (1980) se encuentran entre los primeros autores en ofrecer un marco de referencia conductual para el estudio de los problemas ecológicos. Lo hicieron adaptando el modelo skinneriano de la *triple relación de contingencias* a dichos problemas ambientales y a su relación con el comportamiento humano. En este modelo un *estímulo discriminativo* o evento antecedente precede a una *respuesta* emitida por un individuo y a una *consecuencia* que sigue a la respuesta. De acuerdo con los conductistas radicales es posible explicar cualquier comportamiento si somos capaces de identificar el o los estímulos discriminativos que señalan la ocasión para que se produzca un comportamiento, y las consecuencias que acompañan a ese comportamiento. Esas consecuencias son de dos tipos: reforzantes y aversivas. Las primeras incrementan la probabilidad de que se presente de nuevo una

respuesta. Las consecuencias aversivas, por el contrario, disminuyen la probabilidad de emitir esa respuesta. También es posible disminuir la aparición de conductas, mediante la *extinción*, es decir, eliminando las consecuencias reforzantes que mantienen esas conductas (Skinner, 1938).

La asociación espacial de una consecuencia con una respuesta es una condición necesaria, pero no suficiente para asegurar el efecto de esa asociación. También es importante considerar la contigüidad temporal respuesta-contingencia, es decir, qué tan pronto se presenta la consecuencia para que ésta afecte a la conducta. Las consecuencias inmediatas tienen un mayor efecto que las que se presentan a largo plazo. Esto es válido tanto para el reforzamiento positivo como para las consecuencias aversivas.

Cone y Hayes, al adaptar el modelo de la triple relación de contingencias al análisis experimental de la conducta pro-ecológica, combinaron la explicación del CPE con el comportamiento antiecológico. El cuadro siguiente ilustra esta situación:

ED-----> R----->C + corto plazo = *mayor probabilidad de incremento en R*  
 ED-----> R----->C + largo plazo = *menor probabilidad de incremento en R*  
 ED-----> R----->C - corto plazo = *mayor probabilidad de decremento en R*  
 ED-----> R----->C - largo plazo = *menor probabilidad de decremento en R*

En donde ED es el estímulo discriminativo, R es la respuesta, C+ es la consecuencia reforzante positiva y C- es la consecuencia aversiva. Dado que R puede representar tanto al comportamiento responsable con el medio ambiente como al irresponsable, con este esquema los conductistas radicales suponen poder explicar cualquier tipo de conducta relacionada con aspectos del medio. Para ellos, muchos de los problemas ambientales tienen que ver con la naturaleza reforzante del consumo irracional de recursos, la explotación del medio y la comodidad de no hacer nada para evitar la degradación ambiental. El problema se agrava con el hecho de que las consecuencias reforzantes asociadas a las conductas anti-ecológicas se presentan inmediatamente después de emitir esas conductas. Dado que la consecuencia reforzante es inmediata, la probabilidad de que el consumo desmedido siga presentándose es muy alta. Por otro lado, es cierto que existen consecuencias negativas del uso irracional de recursos (carestía, racionamiento o agotamiento del recurso), sin embargo, el individuo percibe esas consecuencias como eventos a largo plazo, por lo que el probable control que éstas pudieran ejercer sobre su comportamiento irresponsable es mucho menor que el que produce el reforzamiento positivo inmediato.

En teoría, prácticamente todas las instancias de comportamiento pro o anti-ecológico pueden ser explicadas con este esquema. Si la conducta irresponsable es mantenida por consecuencias reforzantes a corto plazo, o si es

suprimida por las aversivas, también a corto plazo, o inducida por eventos antecedentes, entonces el CPE debe seguir forzosamente los mismos principios. Se buscaría entonces colocar a los individuos en situaciones en las que su conducta responsable sea reforzada positiva e inmediatamente y su comportamiento antiambiental sea castigado, o extinguido, también inmediatamente o ante eventos antecedentes que promuevan el CPE (Cone & Hayes, 1980; Everett & Watson, 1987).

Estos principios fueron aplicados en estudios cuyo objetivo era el de demostrar que el análisis experimental de la conducta no sólo era una explicación apropiada sino también una aplicación efectiva de principios teóricos a la solución de problemas ambientales. En la década de los 70 se desarrolló una gran cantidad de estudios en los cuales se probó el efecto de eventos antecedentes, en tanto estímulos discriminativos, y consecuentes (tanto aversivos como reforzantes positivos), sobre el CPE. Estos estudios versaron sobre temas de investigación como el uso de transporte público y privado (Deslauriers & Everett, 1977; Everett, 1974), el ahorro de energía residencial (Hayes & Cone, 1981; Delprato, 1977), el ahorro en el consumo de agua (Agras, Jacob & Ledebek, 1980), el control de basura (Burgess, Clark & Hendee, 1971; Durdan Reeder & hencht., 1985) y el reciclaje de productos (Hamad, Cooper & Semb, 1977; Luyben & Cummings, 1982). Estos temas se continuaron estudiando durante los 90s y principios del siglo XXI (Bamberg, 2002; De Leon & Fuqua, 1995; De Young et al., 1995; McMakin, Malone & Lundgren, 2002; Staats, van Leguen & Wit, 2000) y a ellos se les han agregado otros novedosos como el de la promoción de la compra de artículos "amigables" para el medio ambiente (De Young et al., 1993), el desarrollo de pensamiento ambiental crítico en niños (Corral, Frías & Corral, 1996), y la promoción de la acción política ambiental (Schroeder, Hovell, Kolody & Elder, 2004), entre otros.

El esquema de la triple relación de contingencias llevó al análisis de los efectos de estímulos discriminativos y consecuencias en el CPE. Muchos investigadores identificaron a los primeros como *eventos antecedentes*, dado que los estímulos discriminativos se presentan antes de que aparezca el comportamiento de interés, y a las consecuencias las llamaron entonces *eventos consecuentes*.

Los estudios típicos de análisis experimental del CPE consisten en exponer a los participantes a condiciones antecedentes como carteles, avisos o recordatorios, señalando formas apropiadas de comportamiento pro-ecológico (apagar la luz, utilizar autobuses en lugar de autos particulares, reciclar, etc.), para después registrar los efectos de esas condiciones. La provisión de información acerca de cómo conservar recursos naturales o proteger el medio es otra estrategia antecedente (Staats et al, 2000; Daamen, Staats, Wilke, & Engelen, 2001). Otras formas de eventos antecedentes incluyen el

modelamiento de una conducta proambiental deseada, el cual puede ser en vivo o grabado (McMakin et al, 2002); la solicitud de un compromiso verbal o escrito para involucrarse en comportamientos pro-ecológicos (Cialdini, 2001; DeLeon & Fuqua, 1995) y el diseño ambiental, con el que se introducen en el entorno de las personas objetos o mecanismos que facilitan, promueven o hacen visible una oportunidad para comportarse proambientalmente (Ludwig, Gray & Rowell, 1998), por ejemplo haciendo visibles y atractivos los contenedores de basura y depósitos para reciclar objetos, diseñando depósitos de basura con separadores para clasificar desechos orgánicos de los inorgánicos, etcétera. De acuerdo con el meta-análisis de Hines, Hungerford & Tomera. (1987) esta estrategia tiene efectos moderados en el comportamiento, es decir, se consiguen incrementos en el CPE, aunque éstos no son muy notorios (ver Reid, Luyben, Ravers & Bailey, 1976; Katzev & Mishima, 1992).

El uso de eventos consecuentes produce otra historia. De acuerdo con Skinner (1987) las consecuencias son los determinantes primarios del comportamiento y los eventos antecedentes operan anunciando la disponibilidad de las consecuencias. Dentro de estos eventos consecuentes se considera la retroalimentación (información acerca de las consecuencias del comportamiento), el reforzamiento positivo y las consecuencias aversivas. Aunque los efectos de la retroalimentación en el CPE eran moderados (Hayes & Cone, 1981; Hines *et al.*, 1987), las consecuencias aversivas, y sobre todo, el reforzamiento positivo producían incrementos dramáticos en el comportamiento (Agras *et al.*, 1980; Van Houten, Nau & Merrigan, 1981; Everett, 1974; Hines *et al.*, 1987). Se emplearon diversos tipos de eventos aversivos como multas al consumo irracional de agua (Agras *et al.*, 1980) o demoras en la llegada de elevadores, para disminuir su uso (Van Houten *et al.*, 1981). Entre los reforzadores positivos se encontraban fichas por usar autobuses (Everett, 1974), cupones canjeables por alimentos por reciclar en la escuela (Hamad *et al.*, 1977), o dinero por ahorrar energía (Hayes & Cone, 1977). Al utilizar estas contingencias, entregadas deliberadamente, de forma inmediata los sujetos se comportaban de la manera esperada (pro-ecológica), lo cual auguraba un magnífico potencial al uso de las estrategias conductuales de control del CPE.

Sin embargo, la investigación y la intervención conductual en esta área declinaron significativamente. Tras alcanzar un pico a finales de los 70 y principios de los 80, la publicación de reportes acerca de intervenciones conductuales para preservar el ambiente se hizo más y más escasa. Dwyer, Leeming, Cobren, Porter & Jackson, en 1993, mostraron que durante los años 80 se publicaron 54 estudios de corte conductual en revistas de alto nivel, especialmente norteamericanas. Desde 1990 hasta el 2003 se detectaron 32 artículos (Lehman & Geller, 2004) publicados y las revistas conductis-

tas más reconocidas muestran especialmente esta disminución. Por ejemplo el *Journal of Applied Behavior Analysis* sólo publicó 5 artículos de este tipo en los años 90, contra los 15 que incluyó en sus páginas durante los años 70. La revista *Environment & Behavior*, quizá la más importante del mundo en el área de la psicología ambiental, a pesar de ser la que más publicó estudios acerca de intervenciones conductuales para preservar el ambiente, de los 90 a la fecha, incluyó reportes acerca de actitudes y variables demográficas predictoras del CPE en un número que sobrepasaba 7 veces a los estudios de corte conductual.

¿Qué razones pueden explicar el significativo decremento en la investigación de corte conductual relacionada con la preservación del ambiente? Es difícil dar una respuesta completamente satisfactoria a la pregunta, pero podemos aventurar, sin temor a equivocarnos, algunas explicaciones al menos parciales a este fenómeno.

Una de las posibles razones del decaimiento en la investigación conductista puede haber sido la imposibilidad para plantear alternativas ante el problema del mantenimiento a largo plazo de la conducta proambiental. En los estudios típicos, los investigadores se conformaban con demostrar el efecto inmediato de los reforzadores o estímulos aversivos e, incluso, de los eventos antecedentes, en el CPE. Aunque algunos estudios eran de naturaleza longitudinal (por ejemplo, Staats et al., 2000), a la mayor parte de los investigadores no les preocupó conocer qué sucedía con sus sujetos en el largo plazo.

Otra posible razón, ligada a la anterior, era el énfasis excesivo en el uso de reforzadores extrínsecos, lo cual hacía depender a la conducta de un agente externo que estuviera dispensándole contingencias. Como la propia teoría lo señala, la remoción de la consecuencia genera extinción. Así, tras la a veces espectacular aparición de una respuesta pro-ecológica aparecía una también espectacular desaparición de la misma. Es verdad que desde los inicios de la investigación del CPE se sugirió el empleo de reforzadores intrínsecos, pero su uso ha sido más la excepción que la regla (por ejemplo, De Young, 1986).

Otra posible explicación es que los conductistas han elegido un número muy limitado de conductas proecológicas como sus blancos para el cambio. Lehman y Geller (2004) muestran que éstos han sido básicamente tres: 1) el reciclaje de objetos, 2) la reducción del uso de energía residencial y 3) el control de desechos sólidos. Como mostramos líneas arriba, se llevan a cabo estudio e intervenciones con otras conductas, pero éstos son muy pocos en comparación con aquellos en los que se involucran las tres conductas señaladas. Esto puede producir desánimo en los potenciales investigadores.

El esquema conductista radical es poderoso en explicaciones y capacidad para promover el cambio, al generar efectos significativos en la varianza del CPE y otros comportamientos. Sin embargo, para muchos otros conductistas

éste representa una explicación sobre-simplificada del comportamiento que omite los aspectos históricos individuales como determinantes del comportamiento y se centra en aspectos discretos del entorno, sin incorporar nociones de “escenario” o de “campo” (Kantor, 1978) que son esenciales en otros esquemas conductuales y que contribuyen a describir, explicar y predecir las interacciones persona-ambiente. En ese “campo” o “escenario” se consideran no sólo los estímulos específicos con los que interactúa el individuo, sino también complejos arreglos de eventos de naturaleza física y normativa que pueden modificar el contacto estímulo-respuesta que constituye la conducta (Ribes y López, 1985). Los eventos históricos, a su vez, surgen de las interacciones repetidas estímulo-respuesta y se constituyen en variables disposicionales (motivos, creencias, habilidades, estilos interactivos, etcétera) que probabilizan futuros comportamientos, por lo que es importante investigar su efecto en la conducta, sea ésta de naturaleza pro-ecológica o de cualquier otro tipo (ver Ribes, 1990). Suponer, entonces, que la conducta es meramente el resultado de la operación de estímulos discriminativos y consecuencias discretas quizá sea insuficiente para explicar porqué las personas cuidan o dañan el ambiente. Esto pudo haber afectado el interés por investigar el CPE desde la perspectiva conductista. Es decepcionante que, a pesar de dichas críticas, y de que existen alternativas teóricas y metodológicas dentro del propio marco conductual no se haya desarrollado prácticamente ningún estudio fuera de la tradición skinneriana (es decir, empleando el esquema de la triple relación de contingencias), que estimulara las aplicaciones conductistas al estudio y el cambio del comportamiento ambientalmente relevante.

Sin embargo, en otras de las aproximaciones psicológicas no conductuales se presenta un panorama similar al expuesto para el caso de los conductistas. Los mismos esquemas, con muy poca variación, se siguen utilizando para estudiar el CPE. El poder explicativo de los modelos no conductistas es tan limitado como siempre. Los métodos empleados no ofrecen variaciones significativas y las conductas investigadas son prácticamente las mismas que estudian y tratan de cambiar los conductistas. Sin embargo, la investigación psicoambiental dentro de esas perspectivas es tan vigorosa como siempre y quizá más que nunca.

Como se desprende de la exposición de las razones que explicarían el decline de la investigación conductista del CPE, para cada una de ellas existe una solución. Sólo hace falta interés de parte de la comunidad de psicólogos ambientales de orientación conductual para probarlas, vigorizando con esto las aportaciones de esta aproximación psicológica. A continuación exponemos razones adicionales para emprender estudios del comportamiento pro-ecológico desde una orientación conductual. Iniciaremos planteando las ventajas de la misma y seguiremos con un desglose de las posibilidades que ofrece el análisis de la conducta para enriquecer estos estudios.

## VENTAJAS DE LA APROXIMACIÓN CONDUCTISTA

Para reforzar el interés por el estudio del CPE quizá sea necesario mencionar las fortalezas y ventajas del conductismo en lo que se refiere a su aplicación en ese estudio. Si bien, cualquiera de las escuelas o corrientes psicológicas posee potencial para contribuir al entendimiento de la conducta proecológica, la aproximación general del análisis conductual ofrece notorias ventajas, de las cuales podría beneficiarse la psicología en lo particular, las ciencias ambientales en lo general, así como la política pública y los ciudadanos que padecen los problemas ambientales. Podemos enumerar cuatro de las ventajas más sobresalientes:

1. *Objetividad.* Uno de los principios básicos del conductismo es la búsqueda de objetividad al aproximarse a su objeto de estudio. Esto se manifiesta no sólo en su interés por estudiar a la conducta como evento tangible, sino en sus métodos que —a diferencia de los empleados por otras corrientes psicológicas— no privilegian sólo el discurso verbal (i.e., auto-reportes del comportamiento), sino que lo emplea combinado con la experimentación, la observación y el registro de eventos verbales y no verbales, enfatizando una visión naturalista del comportamiento. La conducta pro-ecológica involucra acciones observables y objetivas, no sólo interiorizaciones o la “recuperación” de almacenes de información a ser utilizada para preservar el entorno.
2. *Poder explicativo.* Una de las grandes ventajas de la aproximación conductual es su gran poder explicativo, combinada con la sencillez (parsimonia) de sus modelos. Con pocos elementos, el marco conductual es capaz de explicar, predecir y modificar el comportamiento con implicaciones ambientales. Los resultados de las intervenciones conductuales son, además, prácticamente inmediatas. Su reto es probar condiciones que permitan el mantenimiento al largo plazo de ese cambio y/o lograr que el control del mismo esté sujeto a contingencias generadas por la propia conducta. Aparte de la aproximación radical, otras visiones conductistas ofrecen un poder explicativo pronunciado, auxiliadas en modelos inclusivos como la Teoría de Campo (Kantor, 1978) y su versión derivada la Teoría de la Conducta (Ribes & López, 1985), en las que se incluyen nociones de “escenario” y “eventos disposicionales” que complementan el reducido (para algunos) esquema explicativo de la Triple Relación de Contingencias.
3. *Visión “ambiental” de la conducta.* Pocos esquemas teóricos en psicología son tan “ambientales” como el conductismo. En la tradición radical de Skinner, de hecho, el control del comportamiento es completamente ambiental. Al trasladar las causas de la conducta desde un receptáculo

interno, estudiado como actitudes, pulsiones, conocimiento, motivación, etcétera, a eventos, objetos o situaciones del entorno, el conductismo “ambientaliza” a la psicología. El estudio del comportamiento protector del medio puede encontrar en esta visión de contingencias un medio idóneo para explicar porqué las personas cuidan o deterioran el ambiente. Otras tradiciones conductistas, como la Teoría de Campo, son tan “ambientales” como la skinneriana.

4. Énfasis en el cambio conductual. La mayoría de las tradiciones psicológicas se conforman con describir cómo son las personas, más que procurar el cambio en su comportamiento. De acuerdo con Saunders (2003), una de las proponentes de la “psicología de la conservación”, si queremos hacer psicología ambiental debemos procurar cambiar a las personas, y darles alternativas para la toma de decisiones. En pocas palabras, debemos ayudar a la gente a modificar su comportamiento con impacto ambiental, y no sólo entender cómo se produce este comportamiento. Con su visión experimental y de modificación del comportamiento, no hay aproximación psicológica más comprometida con esta premisa que el conductismo.

## NUEVAS ÁREAS DE ESTUDIO Y CONCLUSIÓN

La introducción de nuevas áreas de estudio podría estimular y/o renovar el interés de los investigadores conductistas por el estudio del comportamiento pro-ecológico. Algunas de esas áreas han sido sugeridas por diversos autores y podemos adelantar otras más, sin que nos acerquemos siquiera a agotar el gran caudal de tópicos y formas de abordar el problema desde la perspectiva conductual.

Lehman y Geller (2004) proponen, por ejemplo, tres soluciones para enfrentar el problema del mantenimiento a largo plazo de la conducta pro-ecológica sujeta a tratamientos experimentales. Estas soluciones las ilustramos con aplicaciones ya probadas o potencialmente útiles, complementándolas con áreas de estudio nuevas, es decir, la investigación de conductas que no han sido abordadas por la aproximación conductual.

- a) enfocarse en conductas que no requieran ser mantenidas. Hay muy poca investigación al respecto y, aparte de la idea planteada por Lehman y Geller, algunos autores sugieren que ciertos comportamientos, como la reducción del consumo de productos, o el reuso de los mismos, podrían sostenerse indefinidamente por consecuencias intrínsecas a la conducta. De Young (1986) e Iwata (2002), dos psicólogos ambientales, concuer-

dan con la idea de que las personas desarrollan estados de “satisfacción” o “sentido de responsabilidad” al practicar conductas que se oponen al consumismo desenfrenado que caracteriza a muchas sociedades contemporáneas. Dichos estados no requieren de más contingencias que la propia aparición del comportamiento proecológico. Es importante identificar si existen otros comportamientos proecológicos que no requieran el mantenimiento externo de consecuencias, para concentrarse sólo en su emisión y en las condiciones y/o facilidades para que ésta aparezca. Otras conductas que no requieren ser mantenidas a largo plazo son las llamadas “comportamientos de una sola vez”. Comprar utensilios domésticos ahorradores de energía o automóviles eficientes en el uso de combustible son ejemplos de este tipo de conductas que requerirían una sola administración de la contingencia reforzante.

- b) Implementar intervenciones a largo plazo para descubrir qué factores incrementan el mantenimiento de la respuesta esperada. Esta es otra área que no ha sido abordada en extenso. Lehman y Geller atribuyen la falta de interés en los estudios a largo plazo al hecho de que la inmensa mayoría de los investigadores, incluidos los conductistas, enfrentan la presión de publicar sus resultados lo más pronto posible, por lo que deciden desarrollar estudios a corto plazo. Los autores recomiendan que la mejor manera de estimular estos estudios es reforzando a los investigadores con la aceptación de reportes parciales de sus avances, en lugar de esperar hasta el final del proyecto.
- c) diseñar intervenciones que puedan continuar indefinidamente. Dado que es posible que algunos comportamientos no puedan sostenerse sin la provisión de contingencias (el reciclaje puede ser uno de ellos) es necesario asegurarse de que los participantes en una intervención las reciban indefinidamente. Una manera de lograr lo anterior es a través de lo que Boyce y Geller (2001) denominan “institucionalización”, es decir, la continuación de contingencias a cargo de trabajadores del escenario en donde se aplicó el programa, una vez que los agentes de la intervención o los investigadores han abandonado el sitio” Esta estrategia puede operar para centros de trabajo, escuelas, hospitales y otras instituciones con empleados de planta. Habría que generar, no obstante, estrategias similares en otros escenarios no institucionales.
- d) Investigar comportamientos individuales con impactos significativos. Algunas personas, como los administradores de empresas, gerentes corporativos y, en general, individuos que toman decisiones en procesos de producción, distribución y alto consumo, tienen el potencial de ocasionar un impacto en el entorno que es superior al de cientos o miles de personas. Investigar qué condiciones propician y mantienen el despliegue de tomas de decisiones pro-ecológicas en las organizaciones (instalación

de dispositivos anti-contaminantes, acatar la legislación ambiental, diseñar procesos de producción “amigables” con el ambiente, determinar el consumo de productos no nocivos en los sistemas productivos, etcétera) brindaría información que ayudaría a las empresas, a los gobiernos y a la sociedad en general a encaminar el comportamiento de estos dirigentes dentro de los sistemas de producción. Lo anterior también aplica a la investigación del comportamiento de individuos como los legisladores y encargados de los aparatos de justicia, ya que de ellos depende la formulación y el cumplimiento de normas pro-ambientales a ser seguidas por la población (y ellos mismos).

Existen otras aproximaciones conductuales, aparte de la escuela radical skinneriana que podrían aportar sus valiosas ideas al desarrollo de la conducta proambiental y que ya han sido probadas o sugeridas para otras áreas.

Dentro de esas ideas, la noción interconductual de *estilos interactivos*, por ejemplo, plantea que estos constituyen modos altamente consistentes e idiosincrásicos de entrar en contacto con objetos, eventos o situaciones. La idea de que el comportamiento pro-ecológico o “sustentable” debiera concebirse como un estilo de vida más o menos permanente que satisface necesidades conservacionistas presentes y futuras (ver Corral & Pinheiro, 2004) encaja en esta definición. Empleando este esquema y las propuestas que algunos autores como Ribes (1990) plantean, podría investigarse la relación entre estilos interactivos y conductas protectoras del ambiente. En otros esquemas, como el cognoscitivismo y la teoría psicométrica de la personalidad se ha sugerido y probado que existen rasgos individuales consistentes que hacen a una persona proclive al cuidado del ambiente (ver, por ejemplo, Guagnano, 1995; Joreiman, Van Lange & Van Vugt, 2004).

Otro concepto abordado en la tradición interconductual es el de *competencias*. Corral (2002) plantea que el mismo satisface los objetivos planteados en la definición de educación ambiental que numerosos expertos plantean (Cantrell & Barron, 1994; Cobb, 1999; UNESCO, 1980). De acuerdo con esta idea, el objetivo central de la investigación en educación ambiental debiera ser el desarrollo de competencias proambientales, definidas como la exhibición de habilidades en respuesta a requerimientos sociales de conservación ambiental. Sin embargo, no existen estudios que aborden, desde la perspectiva interconductual el desarrollo de competencias de cuidado del medio. Una posible guía para los mismos se encuentra en la reciente propuesta de Corral, Varela & González (2004). También Geller (2002), un psicólogo ambiental conductista, enfatiza el desarrollo de competencias como el objetivo del cambio conductual a inducir en individuos ambientalmente responsables y propone una secuencia que inicia en la “incompetencia ambiental inconsciente” hasta la “competencia ambiental automática” en donde un individuo

pasaría de comportarse de manera anti-ambiental e inconsciente, hasta otra de forma habitual y pro-ecológica.

Estas son sólo unas cuantas posibilidades de investigación e intervención que es posible desarrollar desde el enfoque conductual, pero las mismas son prácticamente ilimitadas. El notorio crecimiento de la psicología ambiental y, en especial, el de la llamada “psicología de la conservación ambiental” no se ve acompañado de una reacción significativa en las propuestas conductistas. La difusión de las mismas es una estrategia que puede ayudar a revitalizar este interés y a reposicionar, con ideas frescas, al análisis de la conducta como una aproximación valiosa, útil y poderosa en el estudio y la promoción de comportamientos protectores del ambiente.

## REFERENCIAS

- Agras, W.S., Jacob, R.G., & Ledebek, M. (1980). The California drought: A quasi-experimental analysis of social policy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 561-570.
- Aragónés, J.I. y Amérigo, M. (Eds., 2000). *Psicología Ambiental*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Bamberg, S. (2002). Effects of implementation intentions on the actual performance of new environmentally friendly behaviours – Results of two field experiments. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 399-411.
- Boyce, T.E., & Geller, E.S. (2001). Applied behavior analysis and occupational safety: the challenge of response maintenance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21, 31-60.
- Burgess, R.L., Clark, R.N., & Hende, J.C. (1971). An experimental analysis of anti-litter procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 71-75.
- Cantrell, D.C. y Barron, P.A. (Eds.), (1994). *Integrating Environmental Education and Science*. Newark, OH: Environmental Education Service Council of Ohio.
- Cialdini, R.B. (2001). *Influence science and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Cobb, T.B. (1999). On the miscibility of science and environmental education. *Journal of Environmental Education*, 31, 5-10.
- Cohen, J.E. (2003). Human population: the next half century. *Science*, 302, 1172-1175.
- Cone, J.D., & Hayes, S.C. (1980). *Environmental problems. Behavioral solutions*. Monterey, CA: Brooks Cole.
- Corral, V. (2001). *Comportamiento proambiental, una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife: Ed. Resma.
- Corral, V. (2002). A structural model of pro-environmental competency. *Environment & Behavior*, 34, 531-549.
- Corral, V., Frías, M., & Corral, B.A. (1996). Predictors of environmental critical thinking: A study of Mexican children. *Journal of Environmental Education*, 27, 23-27.
- Corral, V., & Pinheiro, V. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5, 1-26.

- Corral, V., Varela, C., & González, D. (2004). O papel da Psicologia Ambiental na promoção de competência pró-ambiental. En E. Tassara, E. Rabinovich y M.C. Guedes (Ed.), *Psicología e Ambiente*. Sao Paulo: EDUC.
- Daamen, D., Staats, H., Wilke, H., & Engelen, M. (2001). Improving environmental behaviour in companies: the effectiveness of tailored versus nontailored interventions. *Environment & Behavior*, 27, 229-248.
- DeLeon, I.G., & Fuqua, R.W. (1995). The effect of public commitment and group feedback on curbside recycling. *Environment & Behavior*, 27, 233-250.
- Delprato, D.J. (1977). Prompting electrical energy conservation in commercial users. *Environment & Behavior*, 30, 144-161.
- Deslauriers, B.C., & Everett, P.B. (1977). Effects of intermittent and continuous token reinforcement on bus ridership. *Journal of Applied Psychology*, 62, 369-375.
- De Young, R. (1986). Encouraging environmentally appropriate behavior: The role of intrinsic motivation. *Journal of Environmental Systems*, 15, 281-291.
- De Young, R., Boershig, S., Carney, S., Dillenbeck, A., Elster, M., Horst, S., Kleiner, B., & Thompson, B. (1995). Recycling in multi-family dwellings: Increasing participation and decreasing contamination. *Population and Environment*, 16, 253-267.
- De Young, R., Duncan, A., Frank, J., Gil, N., Rothman, S., Shenot, J., Shotkin, A., & Zweizig, M. (1993). Promoting source reduction behavior: The role of motivational information. *Environment & Behavior*, 25, 387-404.
- Durdan, C.A., Reeder, G.D., & Hencht, P.R. (1985). Litter in a university cafeteria. Demographic data and the use of prompts as an intervention strategy. *Environment & Behavior*, 9, 433-440.
- Dwyer, O., Leeming, F.C., Cobern, M.K., Porter, B., & Jackson, J.K. (1993). Critical review of behavioral interventions to preserve the environment. Research since 1980. *Environment & Behavior*, 25, 275-321.
- Everett, P.B. (1974). The effects of a token reinforcement procedure on bus ridership. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 1-9.
- Everett, P.B., & Watson, B.G. (1987). Psychological contributions to transportation. En D. Stokols e I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology*, Vol 2. Nueva York: Wiley.
- Gardner, G., & Sampat, P. (1999). Forging a sustainable materials economy. En L. Starke (Ed.), *State of the World. A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society*. Nueva York: W.W. Norton & Company.
- Geller, (2002). The challenge of increasing proenvironment behavior. En R. Bechtel & A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology*. Nueva York: Wiley.
- Grob, A. (1990). *Meinungen im umweltbereich und umweltgerechtes Verhalten. Ein psychologisches ursachenntzmodell*. Universidad de Berna. Tesis doctoral inédita.
- Guagnano, G.A. (1995). Locus of control, altruism and agentic disposition. *Population and Environment*, 17, 63-77.
- Hamad, C.D., Cooper, D., & Semb, G. (1977). Resource recovery: Use of a group contingency to increase paper recycling in an elementary school. *Journal of Applied Psychology*, 62, 768-772.
- Hayes, S.C. y Cone, J.D. (1977). Reducing residential consumption of electricity through simple monthly feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 81-88.

- Hayes, S.C., & Cone, J.D. (1981). Reduction of residential consumption of electricity through simple monthly feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 81-88.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R., & Tomera, A.N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1-8.
- Iwata, O. (2002). Some psychological determinants of environmentally responsible behavior. *The Human Science Research Bulletin of Osaka Shoin Women's University*, 1, 31-41.
- Joreiman, J. A., Van Lange, P. A., & Van Vugt, M. (2004). Who cares about the environmental impact of cars? Those with an eye toward the future. *Environment & Behavior*, 36, 187-206.
- Kantor, R.J. (1978). *Psicología Interconductual*. México: Editorial Trillas.
- Katzev, R., & Mishima, H.R. (1992). The use of posted feedback to promote recycling. *Psychological Reports*, 71, 259-264.
- Lehman, P.H., & Geller, S. (2004). Behavior analysis and environmental protection: accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13, 13-32.
- Luyben, P.D., & Cummings, S. (1982). Motivating beverage container recycling on a college campus. *Journal of Environmental Systems*, 11, 235-245.
- Ludwig, T., Gray, T., & Rowell, A. (1998). Increasing recycling in academic buildings: a systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 683-686.
- McMakin, A.H., Malone, E.L., & Lundgren, R.E. (2002). Motivating residents to conserve energy without financial incentives. *Environment & Behavior*, 34, 848-836.
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? How can psychology help? *American Psychologist*, 55, 496-508.
- Reid, D., Luyben, P., Rawers, R., & Bailey, J. (1976). Newspaper recycling behavior: The effects of prompting and proximity of containers. *Environment & Behavior*, 8, 471-481.
- Ribes, E. (1990). *Psicología General*. México: Editorial Trillas.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la Conducta*. México: Editorial Trillas.
- Saunders, C.D. (2003). The emerging field of conservation psychology. *Human Ecology Forum*, 10, 137-149.
- Schroeder, S., Hovell, M., Kolody, B., & Elder, J. (2004). Use of newsletters to promote environmental political action: an experimental analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 427-429.
- Skinner, B.F. (1938). *The Behavior of Organisms*. Nueva York: Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1987). *Upon further reflection*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Staats, H., van Leeuwen, E., & Wit, A. (2000). A longitudinal study of informational interventions to save energy in an office building. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 101-104.
- Stokols, D. (1997). Directions of environmental psychology in the twenty-first century. En S. Wapner, J. Demick, T. Yamamoto y T. Takahashi (Eds.), *Handbook of Japan-United States Environment-Behavior Research*. Nueva York: Plenum Press.
- UNESCO (1980). *Environmental education in the light of the Tblisi Conference*. Paris: UNESCO.

- United Nations Population Division (2004). World population projection: the 2002 revision. Recuperada agosto 25, 2005 de <http://esa.un.org/unpp/>
- Van Houten, R., Nau, P.A., & Merrigan, M. (1981). Reducing elevator use: A comparison of posted feedback and reduced elevator convenience. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 377-387.