

CAPÍTULO 5

El comportamiento sin fantasma: Estructura y contexto

El fenómeno natural del cual se ocupa la psicología sólo puede comprenderse como interacción permanente entre las actividades que la estructura de comportamiento les permite a cierta clase de organismos y el ambiente del que forman parte. Dicha interacción puede ser de diferentes tipos, cada uno de los cuales da lugar a una forma particular de análisis psicológico. En este capítulo, comenzaré por examinar la naturaleza general de la interacción para luego entrar en detalles de lo que entiendo por estructura del comportamiento y por contexto ambiental.

La naturaleza de la interacción

Antes de continuar, es necesario examinar algunas de las implicaciones que tiene el modelo descrito en la figura 4.8 del capítulo anterior. Para hacerlo, retomaré algunas de las ideas que expuse en el primer capítulo y utilizaré como ejemplo nuevamente a la joven en la caja.

La interacción es entre los organismos y el medio ambiente

Vamos a suponer que vemos a la joven en la caja leer una novela histórica y que mientras lo hace llora, ríe, se sorprende, se aburre, se disgusta y se decepciona.

na. ¿Con qué o con quién interactúa en esos momentos? Aún cuando debería ser evidente, es necesario recordar que la interacción es entre los organismos y el medio ambiente del que forman parte y, por lo tanto, debemos concluir que interactúa simultáneamente con el libro y en conjunto con las circunstancias bajo las cuales lee. En otras palabras, si se acepta la lógica descrita en las gráficas 4.8 a 4.11, no tiene sentido hablar de interacciones consigo mismo, con “eventos imaginarios” o con eventos del pasado. Suponer lo contrario implica aceptar la existencia de un agente interno con los problemas que se discutieron en los capítulos anteriores.

En la misma línea de pensamiento, ¿con qué interactúa una persona que alucina? Podría suponerse que lo hace con la alucinación. En realidad, hay una interacción particular con el ambiente dada por las condiciones de la persona que sería diferente si esas condiciones cambiaran. La interacción siempre es con la situación en conjunto que, por regla general, es parte de un patrón que se apreciará con más claridad entre más extenso sea el período de observación.

La interacción siempre es en el presente con eventos presentes

Los valores de cualesquiera “ y ” y “ x ” que se estén estudiando cambian continuamente, pero siempre en el presente porque la interacción, como cualquier otro fenómeno natural, va ocurriendo y no tiene sentido suponer que podría producirse con eventos pasados o con entidades inexistentes. Supongamos que el contenido de la novela le trae gratos recuerdos a la joven, que ella revive a medida que lee, ¿podría concluirse que interactúa con los personajes de su pasado? No, cuando lee, está interactuando con el libro; en cambio, sí podría afirmarse que reconstruye su pasado con base en lo que le ocurre en el presente; es decir, con la lectura. El conjunto de cambios que se van produciendo en la muchacha como consecuencia de la lectura, estaría representado por lo que sería “ $x_{\text{lecturadelanovela}}$ ”, que escribiré sencillamente como “ x_{in} ”. Por otro lado, el libro en general produce un valor de “ y ”, que sería “ y_{libro} ”, que dejaré como “ y_l ”. La interacción quedaría como el gráfico que aparece en la figura 5.1. Dado que la interacción está representada por el sistema de control que describe el circuito de las flechas x e y , es claro que los valores posibles de x cambiarán si se leen diferentes contenidos o si se modifican los parámetros del texto que lee. Un escrito dramático producirá reacciones muy diferentes a uno cómico o a uno científico. Y también cambiarán, si se alteran por cualquier razón los valores que definen la función de control; como condiciones orgánicas específicamente asociadas con la percepción visual.

Por otra parte, lo que cambia cuando una persona recuerda a alguien es la interacción actual. Cuando, por ejemplo, se lee una novela histórica, se piensa en

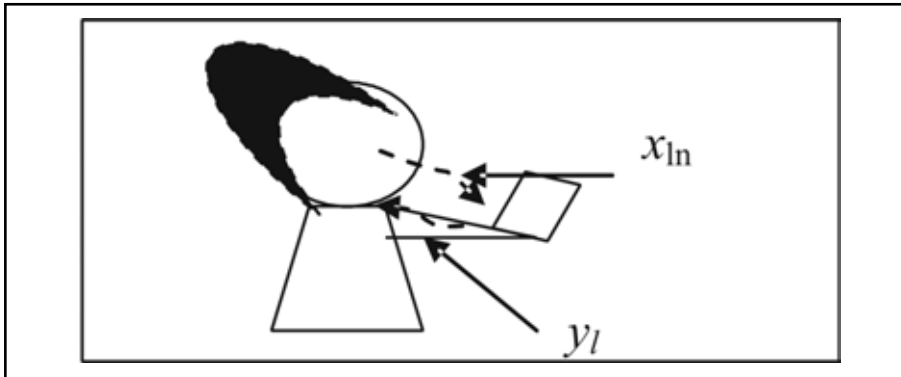


Figura 5.1. En la figura, y_l describe a la estimulación que en conjunto proviene del libro y x_{ln} el conjunto de cambios que se producen en la joven como consecuencia de la lectura.

alguien o se prepara “mentalmente” una discusión que se mantendrá en un futuro inmediato, no se está interactuando con alguien del pasado ni con la persona en que se piensa ni con quien se va a discutir. Rememorar y planear están del lado de la función de control que determina los valores específicos de “ x ”, que he descrito en las figuras anteriores, y la interacción se produce necesariamente con valores de “ y ” que por definición *son externos*.

Existen diferentes tipos y grados de interacción

Dado que no es posible concebir un organismo en ausencia de un contexto ambiental, no hay un momento en el cual no exista interacción. Una persona interactúa con su entorno aún cuando se encuentre dormida e incluso en estado de coma; obviamente, en estas condiciones la actividad propiamente psicológica no sería muy significativa⁶⁵.

Siempre se interactúa simultáneamente con diferentes componentes del ambiente, como se ilustra en la figura 5.2. Es posible redactar un texto, como lo estoy haciendo ahora, oír música y atender a los diferentes sonidos que provienen de las casas vecinas a un mismo tiempo. Los valores de cada una de las actividades individuales dependen, al menos parcialmente, del conjunto total de las interacciones que se dan en un momento dado. El hecho de estudiar una interacción en particular no implica que se ignoren las demás o que se desconozca su importancia. Dado que siempre intervienen demasiadas variables en una situación, no es posible hacer un análisis completo y la selección de un conjunto de componentes como criterio de observación no quiere decir que se esté negando la complejidad

⁶⁵ Significativo en el sentido que empleé en el primer capítulo.

del fenómeno, es un problema metodológico que además se comparte con cualquier otra ciencia.

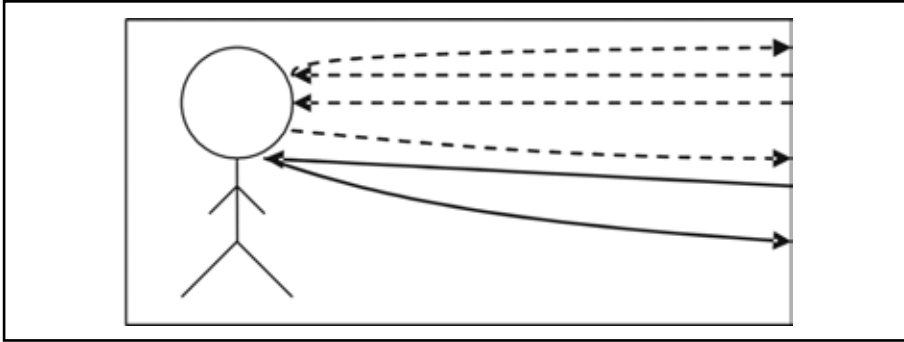


Figura 5.2. Representación de parte del conjunto de interacciones en un momento determinado. Cada circuito describe una.

La interacción se extiende en el tiempo: patrones de comportamiento

La conducta, como ya lo mencioné, no solo se da en el presente, va ocurriendo. Supongamos que nuestro príncipe logró entrar en contacto con la joven de la caja y que luego de un corto, pero eso sí muy intenso y apasionado noviazgo, se casan. Dado que él la ama más que a cualquier otra cosa, es frecuente que le escriba cartas, que le compre regalos finos y costosos, que le contrate serenatas, que la recuerde con frecuencia y que haga muchas otras de las cosas que hacen los enamorados. Si mientras redacta la carta es observado por alguien que no lo conoce e ignora su historia, concluirá, en el mejor de los casos, que la interacción es entre el príncipe y el papel sobre el cual escribe. No supondría que está interactuando con su esposa. Y, hasta cierto punto, estaría en lo cierto. La redacción de la carta es, como lo señalaría Rachlin (1994), sólo una parte de un patrón mucho más complejo de interacción

Una vez que el príncipe comienza su relación con la joven, inicia una interacción particular que se extenderá durante bastante tiempo, quizás muchos años, y alrededor de la cual giraran ambos mientras dure y que una vez termine los habrá cambiado para siempre. Se denomina molar al análisis de una interacción que implica un patrón de conducta extendido en el tiempo y se opone a un análisis molecular, que se hace cuando se consideran únicamente los factores inmediatos asociados con una actividad en particular. En la figura 5.3, la línea vertical describe lo que sería el análisis molar de un patrón de conducta, mientras que la horizontal describe uno molecular. La sección continua de la línea vertical describe lo

que ya ha ocurrido. La sección punteada es lo que está por suceder; y, aún cuando la figura pareciera que sólo hay un futuro posible, existen, en realidad, muchas posibilidades. Si bien es cierto que la interacción se da en el presente, no debe olvidarse que siempre es dinámica, como intento mostrar en la figura 5.3. Si la representación fuera más precisa, la línea que señala el momento de la observación estaría moviendo sobre él. La interacción con el libro que describí en la introducción a esta sección es de este tipo.

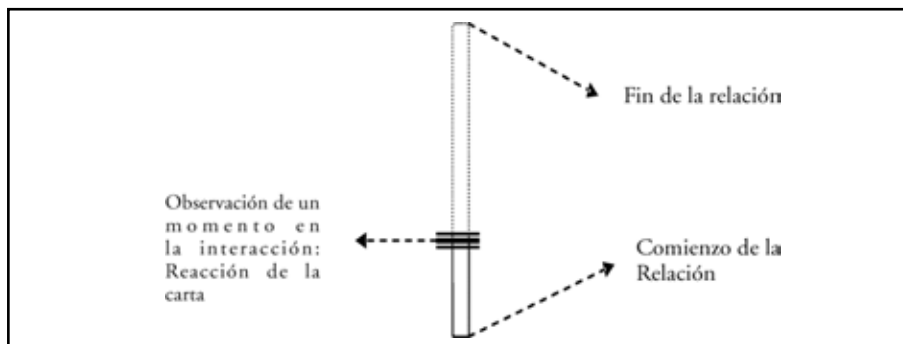


Figura 5.3. En la figura, la línea vertical representa un patrón de interacción, mientras que la horizontal, una observación de un segmento de la interacción.

El hecho de que la actividad se encuentre en un proceso permanente de cambio parece un problema para una ciencia como la psicología, si se compara con los objetos de estudio de otras disciplinas que en apariencia son más estables, pero no es así en realidad. Todo nuestro Universo se encuentra siempre en un presente que se está modificando. Una roca, una montaña o un océano se encuentran en un proceso de transformación cuyos cambios son más difíciles de observar porque son más lentos, problema que se puede solucionar con la tecnología apropiada. De modo que si el cambio constante es un problema para estudiar el comportamiento, también lo es para cualquier otra ciencia. En la misma línea, se puede afirmar que cada acto, con la interacción necesaria supuesta, es único e irrepetible, como cualquiera de los eventos que ocurren en nuestro Universo, ya que contrario a la suposición popular dos gotas de agua no son iguales una a la otra, son simplemente muy parecidas.

Interacciones continuas e interacciones intermitentes

Todas las formas de interacción psicológica implican la variación de alguna de las modalidades de contacto permanente con las propiedades del entorno que

pueden ser captadas por los organismos. Mientras se está vivo y consciente siempre están activos todos los sentidos de modo que se produce un tipo de interacción que es permanente y continuo. Si la joven de la caja decidiera sentarse en la posición budista conocida como la flor de loto, permanecer inmóvil en actitud de contemplación y abstenerse de comer y beber, habrá limitado su interacción a este tipo. Si entrara en estado de coma, continuaría respirando *mecánicamente* y habría también un nivel de interacción donde la actividad psicológica es mínima. En la primera situación, puede, hasta cierto punto, controlar la profundidad y la frecuencia de su respiración, además puede oler; en la segunda, no. Es posible que, por ejemplo, la actividad de los insectos sea mecánica en el mismo sentido que lo es en el primer caso, mientras que en los mamíferos el estar consciente de la situación produzca una interacción distinta.

En otras modalidades de interacción, el contacto entre los organismos y objetos específicos del ambiente es momentáneo, se encuentra limitado por un momento de inicio y de finalización claro y, hasta cierto punto, es relativamente independiente. Así ocurre con actividades como la alimentación, la lectura o la natación; en el almuerzo de hoy no se tiene que comer lo mismo que ayer, y en ese sentido cada caso es independiente. En otras ocasiones, la interacción se extiende durante períodos más largos con encuentros intermitentes; así es una relación de pareja, donde es mucho más difícil determinar con precisión cuando inicia y cuando termina.

Experiencia fenomenológica e interacción

Una cosa es la experiencia fenomenológica y otra es la interacción. Si se confunden, se puede caer en una posición dualista. Tal como lo señalaba James (1904), vivimos en un mundo de experiencia pura y *experimentamos* tanto en la presencia de objetos “externos” como en su ausencia. La interacción involucra necesariamente alguna forma de *experiencia inmediata* con el conjunto de “objetos” con los cuales se está en contacto. Recordar a alguien que ya murió; pensar en la bicicleta que deseamos comprar, pero que todavía se encuentra en el almacén; recitar “mentalmente” el poema que memorizamos en la infancia; o imaginar que nos encontramos tomando el sol en las playas de Hawai, son todos ejemplos de experiencia en la ausencia de un objeto “real” que le dan una calidad particular a la interacción actual. No es igual la conversación que sostiene un hombre por primera vez con una mujer cuando mientras habla con ella está viendo simultáneamente a su esposa que cuando está soltero y sin compromisos. En otras palabras, la experiencia fenomenológica es uno de los factores que inciden sobre la naturaleza de la interacción.

Como es evidente, la interacción en un momento particular está influida por el conjunto de experiencias previas o lo que Skinner entendía como historia de aprendizaje y Kantor como historia de interacción, tema que trataré en el siguiente capítulo).

La naturaleza de la interacción depende de condiciones orgánicas y de la experiencia previa

Como lo discutiré con más detalle adelante, el valor actual de cualquier “*x*” posible depende de las condiciones orgánicas y en algunas especies en menor o mayor grado de la experiencia. La joven puede leer porque tiene ojos, el ave puede volar porque tiene alas y el pez nada porque tiene aletas, están equipados para ello. Un chimpancé, en cambio, no entenderá qué le decimos con palabras porque su sistema auditivo no se lo permite, sólo comprendería un lenguaje de señas. El comportamiento de cada organismo está determinado por su estructura del comportamiento, que es el resultado del conjunto específico de sus condiciones orgánicas. Casi en todas las especies de animales, los valores de las interacciones presentes se ven afectados en mayor o menor grado por lo que han experimentado durante su vida lo cual presupone que son capaces de recordar y de aprender, tema que trataré en el último capítulo.

La estructura del comportamiento

Los cambios que se pueden hacer en una casa cuya construcción ya terminó, están condicionados por su estructura básica. Si es grande y tiene patio, podría colocarse un tejado de marquesina; si tiene un jardín amplio, no sería difícil construir un garaje; si el color no gusta, basta con pintarla como se desee. Con lo que entiendo por estructura del comportamiento sucede lo mismo en el sentido de que condiciona las posibles relaciones entre el organismo y el medio al que pertenece; también determina o, mejor todavía, está constituida por el repertorio, o variabilidad conductual, posible. Como cabe esperar, la estructura del comportamiento tiene sus propias características distintivas, una de las cuales es que, a diferencia de un edificio, cambia con el proceso de maduración y con características específicas de los organismos.

Acciones y sensaciones: una estructura básica

Para ilustrar la idea de lo que es la estructura del comportamiento, recurriré a un hipotético organismo unicelular. Asumiremos que cuenta con un repertorio conductual básico, en este caso, extremadamente limitado que consiste única-

mente de una sensación⁶⁶ y de dos acciones en el medio ambiente: se desplaza y se alimenta, tal como se ilustra en la figura 5.4.

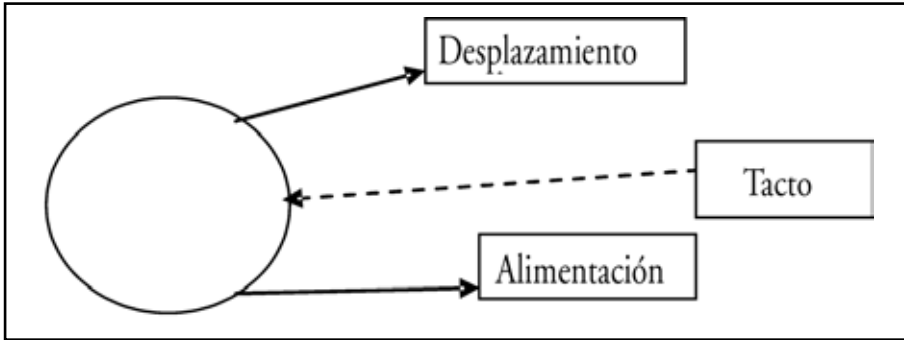


Figura 5.4. Representación esquemática de un organismo unicelular. Las flechas continuas representan sus dos únicas posibles acciones sobre el medio: desplazarse y alimentarse. La flecha punteada describe su única sensación: el tacto. No debe olvidarse que tanto las flechas continuas como las punteadas pueden ser descritas con funciones de retroalimentación y control.

Cuando no se está ni alimentando ni desplazando, por lo menos *está sintiendo*. ¿Qué podrá sentir? Indudablemente, depende tanto de sus características biológicas como del medio donde se encuentre. ¿Cómo sentirá? No se puede responder esta pregunta ni aún para el caso de otros seres humanos. Cuando alguien nos dice que tiene un fuerte dolor de muelas, inferimos que su experiencia es similar a la nuestra, pero nunca lo sabremos con certeza. Podemos, sin embargo, estudiar las acciones de nuestro espécimen evaluando sus reacciones cuando se producen determinados cambios en el medio donde se encuentra; por ejemplo, si hay demasiada acidez, se desplazará a un lugar menos inhóspito o, si no encuentra suficiente alimento, buscará sitios que sean más nutritivos. Si nuestro organismo no se moviera ni se alimentará, sino que permaneciera completamente inmóvil, la calidad de sus sensaciones dependería exclusivamente de los posibles cambios ambientales.

¿De dónde provendrían las actividades de nuestro organismo unicelular? Nacen con él. Sabe hacerlas porque forman parte de la historia evolutiva de todos los miembros de su especie. En cierta forma, son aprendidas, pero no por un individuo en particular, sino por toda la especie como resultado de la selección natural; al igual que con sus características físicas, su conducta es importante por el valor

⁶⁶ Ver, oír y sentir son también acciones, pero para efectos de la explicación que estoy intentando hacer, distinguiré entre las dos. Espero que esto no conduzca a confusiones por parte del lector.

que tiene para su supervivencia. Obviamente, su actividad no es generada por un pequeño fantasma en su interior, sino porque su estructura biológica tiene propiedades físicas y químicas que le permiten hacerlo. Si colocamos una gota de aceite en el interior de un vaso y luego lo llenamos con agua, observaremos que la gota sube lentamente hasta quedar en la superficie; no porque quiera hacerlo o porque en su interior exista alguna entidad insustancial que la impulse a subir, sino por la manera como reaccionan sus propiedades químicas al contacto con el agua. La estructura orgánica mucho más compleja del organismo unicelular se comporta de forma similar.

Estructuras más complicadas

Comencé la exposición de esta sección con la descripción de las actividades de un organismo unicelular porque es más sencillo de entender; obviamente, entre más compleja sea su estructura más amplio será el repertorio, más rico y más variado. Una mosca, al igual que el organismo unicelular que describí antes, puede desplazarse y alimentarse, pero hace muchas otras cosas: vuela, camina y se reproduce, de una manera más “divertida” que en los organismos unicelulares, pues a diferencia de ellos necesitan de un compañero. Así como realiza un mayor número de actividades, tiene otros sentidos además del tacto, como la capacidad para ver y de reconocer sabores. En la figura 5.5 hay una representación de algunas de las actividades de una mosca.

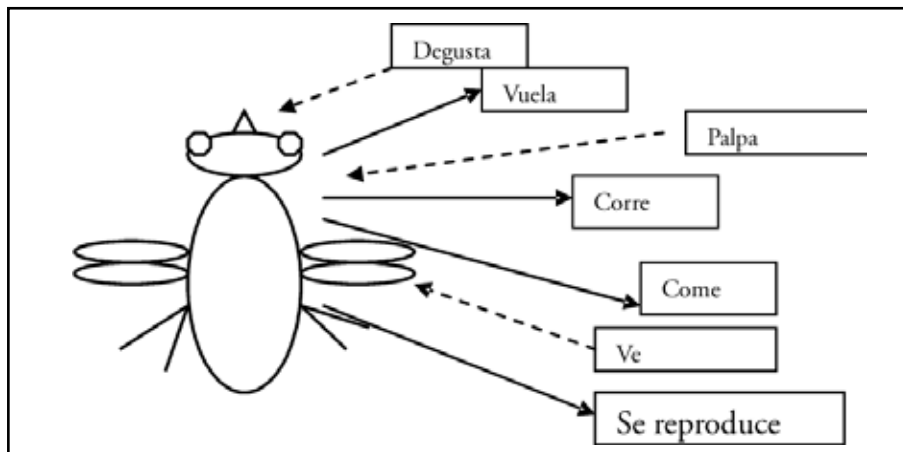


Figura 5.5 En la figura se describen algunas de las actividades y sensaciones en una mosca. Al igual que con la figura anterior tanto las flechas punteadas como las continuas puede ser descritas con funciones de retroalimentación y control.

Al igual que con las amebas, la mosca nace con el “conocimiento” necesario para sobrevivir. Basta con acercarse a una para que se aleje inmediatamente, así escapa de situaciones potencialmente peligrosas. Si una mosca nace “defectuosa” y no trae incorporada esta respuesta de huida en su repertorio básico, las probabilidades de que se reproduzca serán muy bajas y, por consiguiente, sus características genéticas no pasarán a la siguiente generación. Esta es la manera como aprende toda una especie, con el transcurrir del tiempo sólo sobreviven aquellos organismos con las características que les permiten transmitir sus genes a generaciones posteriores⁶⁷.

Ni el comportamiento de un organismo unicelular ni el de una mosca son muy “flexibles”; con esto quiero decir que desde el momento de nacer ya traen las *respuestas* para casi todas las *preguntas* que el medio ambiente les podría hacer; y cuando no la tiene, sucumben. Otros seres vivos deben aprender a resolver gran parte de sus problemas. Las ratas, por ejemplo, tienen una estructura más compleja y más repertorios que una mosca; no vuelan, pero realizan muchas otras actividades como aprender a encontrar su alimento, ubicar un refugio e identificar diferentes estrategias para eludir a sus depredadores. A diferencia de las moscas y de los organismos unicelulares, no nacen con un repertorio fijo de respuestas para enfrentar los problemas del entorno⁶⁸.

Una rata aprende a realizar un número muy variado de actividades en un laboratorio. Puede resolver laberintos, accionar palancas, tocar un par de notas en un piano o izar una bandera. También tiene muchas limitaciones, no puede aprender a cantar, a resolver ecuaciones de primer grado, a leer, a escribir, a volar o a bucear, y no puede porque carece de la estructura que se le permitiría y el repertorio básico para hacerlo. La rata, al igual que nosotros, aprende dentro de un rango limitado por sus características de especie. En cierta forma, se podría afirmar que no puede aprender más allá de lo que ya sabe. En la figura 5.6 se ilustra parte del repertorio básico del comportamiento de una rata. Si, como con las moscas, una rata no escapa de una situación peligrosa antes de reproducirse, no dejará herederos y, como consecuencia, su carga genética desaparecerá. A diferencia de una mosca, una rata sí tiene que aprender a identificar cuándo está en peligro y qué hacer para escapar. Una rata callejera huirá de cualquier ser humano mientras que una de laboratorio podría ser bastante amistosa, pero si tuviera que valerse

⁶⁷ Para ampliar este tema, el lector interesado puede referirse a Suzuki, D. y Knudtson P. **Genética: Conflicto entre la Ingeniería Genética y los Valores Humanos**. Madrid: Tecnos.

⁶⁸ El ejemplo que estoy describiendo es extremo y sólo tiene propósitos de ilustración, los insectos tienen algunos niveles de aprendizaje, pero no voy a tratar ese tema en este libro.

por sus propios medios, no sobreviviría porque no ha aprendido a identificar ni a manejar las amenazas que sus congéneres enfrentan normalmente.

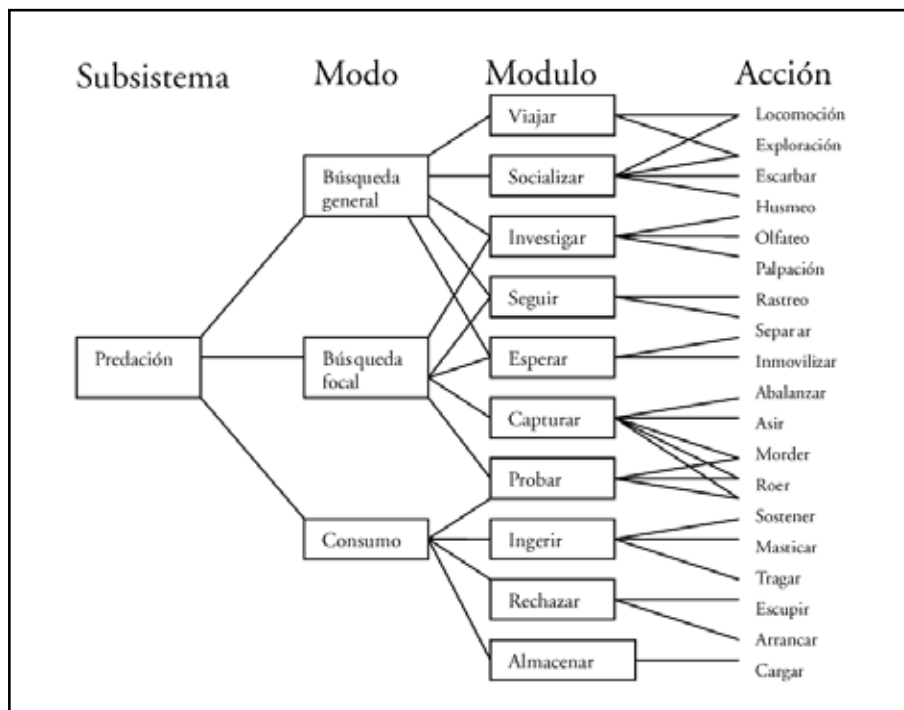


Figura 5.6. La estructura básica del comportamiento de una rata es más compleja que la de los insectos o los organismos unicelulares y una de sus principales actividades es aprender.

En la figura 5.6 se ilustra lo que podría ser parte de la estructura del comportamiento de una rata de acuerdo con Timberlake (2001) quien prefiere el término sistemas de conducta. Para él, es necesaria una aproximación que integre los hallazgos y teorías de las investigaciones de carácter más etológico con las que se hacen sobre aprendizaje en el laboratorio y por ello parte de dos supuestos:

1. Los mismos sistemas (estructuras para mí) constituyen el orden de la conducta y el procesamiento de estímulos en todas las circunstancias, no importa que tan artificiales o naturales sean.
2. Sólo en muy raras ocasiones, los efectos de una manipulación experimental son simples; resultan de la interacción entre el procedimiento, la estimulación de soporte del medio ambiente y los mecanismos y procesos de los sistemas de conducta relevante (p. 156).

La estructura general daría cuenta de las principales funciones de conducta que incluyen por lo menos a la alimentación, reproducción, defensa y auto cuidado. El comportamiento de cada especie, incluido el ser humano, tiene su propia estructura. Hasta ahora es poca la atención relativa que este tema ha recibido aún cuando existen algunos antecedentes como una versión del Simposio de Nebraska sobre la Motivación en 1981 y, más recientemente, los trabajos de Timberlake (2001) sobre la conducta alimenticia de las ratas.

El repertorio básico de los organismos que aprenden es flexible, y el aprendizaje es la manera como la estructura básica del comportamiento se organiza según los problemas que el medio ambiente le presenta a los organismos. La estructura de comportamiento de una rata, de cualquier animal o de una persona, se va organizando en patrones específicos de conducta desde el momento de nacer según sea su interacción con el ambiente del cual forma parte. Durante la primera mitad del siglo XX y parte de la segunda, se asumía que existían dos formas fundamentales de aprendizaje, el condicionamiento clásico y el operante. Hoy estas se consideran más procedimientos de investigación que mecanismos de aprendizaje. Timberlake (2001) lo argumenta así:

El aprendizaje en un sistema conductual es potencialmente complejo y extensivo e incluye cambios en los procesos perceptuales, las respuestas, los modos y sistemas, las relaciones entre ellos y con el ambiente. Tal posición parece en conflicto con la tendencia tradicional de conceptuar el condicionamiento operante y pavloviano como el fortalecimiento de asociaciones o respuestas simples. En una visión de sistemas (para mí, estructura)⁶⁹ se conciben mejor como procedimientos experimentales que como los bloques fundamentales que constituyen la conducta (p. 158).

Sólo serán posibles las interacciones que la estructura permita. Para que la ciencia psicológica avance es necesario estudiar con más detenimiento la estructura del comportamiento de diferentes especies, incluida, por supuesto, la nuestra. Una comprensión completa de la naturaleza del comportamiento humano sin el conocimiento de otras especies es tan poco productiva como intentar describir nuestra biología desconociendo a los otros seres vivos.

⁶⁹ La anotación en paréntesis es mía. Prefiero el concepto de estructura al de sistema porque el primero es definido por la RAE como: “la distribución de las partes del cuerpo o de una cosa”, también como “distribución y orden de...” Mientras que la de sistema se refiere la acción conjunta de diferentes cosas. Sistema suena a diferentes objetos mientras que estructura a la organización de un solo.

El contexto ambiental

Todo ser vivo forma parte de un contexto ambiental, que en la figura 5.2 estaba representado por el cuadro, y cuyas características modulan cualquier interacción posible. El contexto no es exactamente lo mismo que el ambiente. Dos animales de especies distintas pueden encontrarse en un mismo lugar y, sin embargo, relacionarse con su entorno de manera muy diferente. En cierta forma, el contexto psicológico es equivalente a un nicho ecológico, como lo entiende Staddon (2003), mientras que el espacio lo es al hábitat. Según Gibson (1979), el ambiente de un animal está definido por sus *alrededores o entorno*⁷⁰. Y, como él mismo anota, el entorno es en cierto sentido el mismo para todos los animales; pero, en otro, es único para cada individuo. El ambiente y el animal forman una unidad indisoluble. Sólo forma parte del ambiente psicológico de un organismo aquello que puede experimentar. En el caso del ser unicelular del primer ejemplo sólo cabría el sentido del tacto y en “su ambiente” no habría ni sonidos ni luces ni sabores. En el caso de nuestra especie, hay colores, sonidos, sensaciones táctiles y olores. De acuerdo con Odum (1971), el nicho ecológico depende no tanto del lugar en el que un organismo habita sino de lo que hace. Para ella, el hábitat podría compararse con la dirección de la residencia de una persona, mientras que el nicho con su profesión.

El ambiente específico de un animal es el primer elemento a tener en cuenta para definir lo que sería su contexto psicológico que actúa limitando e instigando determinadas acciones. Una ameba se moverá si tiene el espacio para hacerlo y se alimentará si encuentra con qué; un ser humano, encerrado en una habitación leerá, si encuentra algún material escrito para hacerlo, pero también podrá imaginar que se encuentra viajando, recordar buenos momentos o realizar toda una muy amplia gama de actividades. Un segundo aspecto es la existencia de determinadas reglas o contingencias como propiedades de un ambiente.

El contexto constante en libertad y la instigación

Cuando el contexto es constante se da una interacción particular, del tipo que se ilustró en todas las figuras anteriores y en la 5.5 más abajo. En estas circunstancias, cualquier variación en el comportamiento dependerá más de condiciones estructurales de los organismos, tales como la maduración, su estado de salud o ciclos biológicos como el sueño y la vigilia que de otros factores. Premack (1965, 1971) realizó una serie de experimentos para estudiar el fenómeno del refuerzo, a

⁷⁰ En inglés, Gibson emplea la palabra *surroundings*.

los que haré referencia más adelante cuando aborde los conceptos de refuerzo y castigo, que consistían de tres fases. Nos interesa en este momento la primera en la cual dejaba a sus sujetos experimentales en libertad y sin privarlos previamente de alimento para medir la distribución temporal de sus actividades; de manera que, básicamente observaba cómo era el comportamiento cuando en el ambiente no ocurrían cambios durante un período de tiempo determinado.

En un experimento con la metodología típica de Premack, se observa cómo interactúa una rata, o cualquier otro animal, con las diferentes posibilidades que el medio le ofrece sin ninguna restricción. Supongamos que tiene disponible comida, agua y una rueda de actividad. El animal dedicará a cada opción parte del tiempo que dure la sesión y así se obtendrá una medida del valor relativo que representa para el animal cada una de las actividades. Obviamente, realizará otras cosas, como acicalarse, explorar y dormir, que también pueden medirse. La distribución de las actividades de un mismo sujeto tiende a ser estable en el tiempo. En otras palabras, ante circunstancias similares mostrará una distribución de sus actividades igualmente similar. Si se observará su comportamiento en ese mismo ambiente durante las 24 horas del día, con el tiempo se observaría que es estable y cualquier cambio se debería más a condiciones de la estructura que del ambiente.

Este mismo procedimiento fue utilizado por Timberlake y Allison (1974) para estudiar su teoría sobre regulación de la conducta empleando animales como sujetos en sus investigaciones (para ver una síntesis de esta teoría se puede consultar Clavijo, 1998) y por Konarski, Jonson, Crowell y Whitman (1980) quienes encontraron que en humanos también se presentan patrones similares de distribución temporal. Konarski et al. contrataban voluntarios para observar su actividad durante las 24 horas en “apartamentos” diseñados de tal forma que permitían grabar con audio y video todo lo que hacían durante el día; los sujetos que observaron distribuían el tiempo del que disponían de una manera uniforme día tras día y a medida que pasaba el tiempo era cada vez más evidente la estabilidad de su conducta.

En condiciones como las descritas, la actividad de los organismos cambia cuando varían las propiedades del ambiente. Se suele asumir que dicho cambio es una *reacción* de los organismos, pero la palabra *participación* resulta más apropiada pues ningún organismo es un ente *pasivo*. Esta *participación* es diferente si en el medio ambiente se dan las relaciones entre eventos y las reglas que se denominan contingencias de cuando no las hay.

Contingencias⁷¹ y propiedades del ambiente

A algunas de las propiedades que existen en el medio ambiente se les ha dado el nombre de contingencias y, como lo sostendré más adelante, en el laboratorio hay, por lo menos, tres tipos: clásicas, temporales y operantes. El concepto específico de contingencia tiene en el discurso psicológico y, en particular, en el Análisis Experimental del Comportamiento, varios significados casi todos asociados con las consecuencias que produce la conducta; sin embargo, hay algunas diferencias importantes en la manera como se utiliza el término, pese a que, según Lattal (1995), es el concepto que integra y le da sentido al trabajo académico de quienes se dedican al análisis de la conducta ya sea a nivel de la ciencia básica o aplicada. Skinner (1937) introdujo el término en su replica a las críticas que Konrski y Miller le habían hecho a la distinción que proponía entre dos tipos de reflejos condicionados, cuando afirmaba que:

Definamos al condicionamiento como una clase de cambio en la fortaleza del reflejo donde la operación ejecutada sobre el organismo para inducir el cambio es la presentación de un estímulo reforzador en una cierta relación temporal con la conducta. Todos los cambios en fortaleza inducidos así caen bajo el rótulo de condicionamiento y se distinguen de otros cambios que tienen dimensiones similares pero son inducidos de otras maneras (como por la pulsión, la emoción u otras por el estilo). Tipos diferentes de reflejos condicionados surgen debido a que un estímulo reforzador puede estar presente en diferentes clases de relaciones temporales. Hay dos casos fundamentales: en uno el estímulo reforzador está correlacionado temporalmente con un estímulo y en el otro con una respuesta. Por “correlacionado” podríamos escribir “contingente con” (p. 272).

Para ilustrar uno de los usos más frecuentes del concepto de contingencia en la literatura sobre Análisis Experimental del Comportamiento, voy a recurrir a un ejemplo de Lattal (1995) quien nos invita a imaginar cómo sería el ambiente donde vivía el primer organismo unicelular, o a alguno de sus precursores. Probablemente, se encontraría flotando en la sopa primordial, por cualquier razón gira a la derecha y encuentra una mayor concentración de las sustancias químicas necesarias para su supervivencia y luego comienza a girar con más frecuencia hacia ese lado (p. 48). En este sentido, las contingencias estarían definidas por cual-

⁷¹ El concepto de contingencia que estoy describiendo en este texto no es necesariamente el mismo que se encuentra en la literatura tradicional en el Análisis Experimental del Comportamiento.

quier consecuencia que tenga la conducta del organismo y este es quizás el uso más frecuente del término. Concepción que se fortaleció una vez que Skinner (1948) publicara los resultados de su famoso y controvertido experimento sobre superstición y donde abandonó la idea de correlación temporal que había expuesto cuando utilizó por primera vez el concepto.

Skinner (1948) trabajó con un grupo de palomas que mantenía a un 75% del peso que tendrían si pudieran comer en absoluta libertad. Las colocaba durante unos cuantos minutos todos los días en una caja donde recibían comida en intervalos regulares de tiempo gracias a un dispositivo mecánico regulado por un cronometro sin que ellas tuvieran que hacer nada para acceder al alimento; lo cual contrastaba con los experimentos tradicionales de condicionamiento operante donde los sujetos deben *hacer algo*, como accionar una palanca, para tener acceso al alimento o reforzador. Encontró que después de varias sesiones la mayoría de ellas mostraban patrones tan claros de respuesta, que consistían en su mayoría en giros del cuerpo, movimientos de la cabeza, balanceo pendular y picoteos, que dos observadores no tendrían ningún problema para contarlas y coincidir con precisión en el número registrado. Lo que lo llevó a concluir que “el efecto del refuerzo fue condicionar las respuestas de las aves a algún aspecto del ambiente más que a ejecutar una serie de movimientos” (p. 168) y también que “el efecto parecía depender de la tasa de reforzamiento” (p. 169). Fue en ese artículo donde, pese a algunos vacíos, Skinner estableció la definición de contingencia como cualquier consecuencia que siguiera a una conducta en particular. De hecho, comienza afirmando que “decir que un reforzador es contingente con una repuesta no significa más que decir que sigue a la respuesta” (p. 168).

Según Staddon (1992), Skinner no fue lo suficientemente riguroso ni con su procedimiento experimental ni con el análisis de los datos que obtuvo, al punto de publicar un artículo que, contrario a los criterios que la mayoría de revistas exigirían después, carecía de datos obtenidos con instrumentos automáticos, de estadísticas y de análisis matemático, eran sólo observaciones cualitativas. Sin embargo, su presentación fue lo suficientemente persuasiva como para dejar en un segundo plano algunos de los problemas con el experimento y para extrapolar las conclusiones obtenidas al comportamiento humano con tal éxito que han sido aceptadas explícita o implícitamente por muchos analistas del comportamiento incluso hasta finales del siglo XX y comienzos del XXI. Como lo demostraron Staddon y Simmelhag (1971), contrario a lo que Skinner suponía, empleó un procedimiento de condicionamiento clásico y no uno operante e ignoró las tres propiedades de las contingencias operantes que describiré en la siguiente sección.

Staddon y Simmelhag (1971) reprodujeron el experimento de Skinner, pero con un mayor grado de control. Al igual que él, en una de las condiciones colocaron a las palomas en una situación donde obtenían comida con independencia de su comportamiento; procedimiento que se conoce como un programa de refuerzo temporal. En las otras dos condiciones, el refuerzo sí dependía de su conducta. En una, sólo podían acceder al reforzador si emitían por lo menos una respuesta cada 12 segundos; programa de intervalo fijo. En la otra, era aproximadamente cada 8 segundos; intervalo variable. Observaron que en cada condición el comportamiento de los sujetos era diferente. Staddon y Simmelhag distinguieron dos tipos de respuesta. Denominaron intermedias a las que se producían una vez que los animales habían recibido el refuerzo y que no estaban asociadas con el consumo del mismo, tales como la exploración o el acicalamiento, y terminales a las que se producían cerca del momento en el que terminaba el intervalo en que el reforzador estaría disponible. Tanto en los programas temporales como en los de intervalo la conducta de los sujetos experimentales era similar a la que Skinner había descrito.

En realidad, en el experimento de Skinner no había superstición sino una forma del aprendizaje que Ivan Pavlov denominó condicionamiento clásico donde un evento del medio antecede a otro de una manera regular que bajo determinadas circunstancias lo predice. Tanto en los programas temporales como en los de intervalo, las palomas se comportaban como si el transcurrir del tiempo fuera una señal que anticipara la presencia del reforzador. Dado que la simple contigüidad temporal entre una conducta y su consecuencia no es suficiente para definir una contingencia es mejor regresar a la primera definición propuesta por Skinner.

Los diferentes cambios programados en el experimento de Staddon y Simmelhag, no se observarían en un ambiente constante como en la situación que describí antes en la que una rata tiene acceso libre a eventos como comida, bebida, hembras y una rueda de actividad; algo así como el “paraíso” de las ratas donde podrían hacer todas aquellas actividades que son importantes para ellas sin tener que hacer nada a cambio y sin ninguna restricción. En el medio ambiente natural esta situación “ideal” no es probable pues, por lo general, los animales no tienen acceso libre a eventos importantes como la comida, el agua o el sexo. Es a un conjunto de esas posibles restricciones a las que se les denomina contingencias en gran parte de la literatura y es también la posición que adopto en este libro. Cuando en el laboratorio se manipulan arbitrariamente determinadas propiedades del medio ambiente, se dice que hay un arreglo de contingencias. Hay contingencias cuan-

do se presentan o relaciones regulares entre los eventos del ambiente o restricciones que exigen la emisión de cierto comportamiento para acceder a otros. Discutiré las características de los tres tipos de contingencia que surgen de un análisis de los resultados del experimento de Staddon y Simmelhag a continuación.

Tres tipos de contingencia

De acuerdo con lo expuesto, las contingencias son propiedades del medio ambiente que bajo ciertas condiciones pueden manipularse en el laboratorio. Las contingencias clásicas y temporales son independientes del comportamiento de los animales mientras que las operantes no.

Contingencias clásicas

Estamos acostumbrados a esperar que ciertas cosas pasen una vez que otras han ocurrido previamente. El sonido de un motor en una carretera solitaria nos indica que se aproxima un automóvil, los gestos de una persona “predicen” cuál será su siguiente reacción y la presencia de nubes nos indica que lloverá. Hay contingencias clásicas cuando un evento del medio ambiente se encuentra correlacionado con otro de tal manera que el primero actúa como “señal” del segundo. Ivan Pavlov (1849 – 1936), era un fisiólogo ruso alumno de Claude Bernard ganador del premio Nóbel de medicina en 1904, fue el primero en estudiar este fenómeno. En el experimento que se utiliza como ejemplo en la mayoría de textos de introducción a la Psicología, un perro es expuesto primero a un *estímulo neutro*, el sonido producido por una campana, que posteriormente se convertirá en un *estímulo condicionado*, y luego a un *estímulo incondicionado*, comida. Si el perro ha estado sometido a una alimentación restringida de alimento, la comida provocará en él una *respuesta incondicionada* de salivación. Después de varios ensayos, el sonido de la campana provocará la respuesta de salivación, que ahora será una *respuesta condicionada*. Evidentemente, esta respuesta es aprendida, ya que un perro recién nacido no salivará ante ese sonido.

No es difícil encontrar ejemplos en humanos. Nacemos con respuestas específicas para determinadas situaciones de estímulo. Un bebe no tiene que aprender a succionar el pezón del seno materno porque conoce el movimiento. Pero sí aprenderá a asociar la voz, el olor y la visión de su mamá, estímulos condicionados, con el pezón, estímulo incondicionado y producirá respuestas de succión previas a la presentación del pezón. Además de los reflejos, existen pautas organizadas de conducta más complejas que involucran a todo el cuerpo. Un niño, al igual que las crías de cualquier especie de mamíferos a la edad apropiada, se desplazará para

alejarse de las llamas de un incendio, comportamiento que no es aprendido, pero que sí es una conducta que viene incorporada en su repertorio básico. En cierta forma, el fuego actúa como un *estímulo incondicionado* para la *respuesta incondicionada* de escapar.⁷²

Los estudios pioneros de Pavlov dieron origen a todo un programa de investigación cuya influencia se hace evidente en las publicaciones de numerosas revistas y libros de Psicología, cuando no en la mayoría de ellas. Lamentablemente, los conceptos básicos y la lógica que subyacen a la investigación de este tipo de aprendizaje han sido malentendidos y abiertamente distorsionados tanto por los medios de comunicación como por algunos psicólogos no muy bien informados. El mejor ejemplo lo constituye parte del argumento de la novela “La naranja mecánica” escrita por Anthony Burgess y llevada al cine por Stanley Kubrick. Alex, el personaje central de la historia, recibe un tratamiento experimental que supuestamente “cura” el comportamiento antisocial. El tratamiento Ludovico consiste en obligarlo a ver películas con escenas de extrema violencia mientras que le aplican una droga que produce náuseas y otras sensaciones muy desagradables. La idea es establecer una asociación entre la percepción de cualquier forma de violencia, que en este caso sería el equivalente al estímulo condicionado, y la reacción del cuerpo que sería la respuesta condicionada. La droga sería el estímulo incondicionado. La trama gira alrededor de la oposición entre el condicionamiento y la libertad, como si estos dos fueran fenómenos opuestos y excluyentes. Alex suspende sus actividades violentas durante un período de tiempo no “por su propia elección” o “por su propia voluntad” sino por la respuesta emocional que le produce el condicionamiento.

Con el argumento de la película hay varios problemas. En realidad, para que el condicionamiento clásico de respuestas meramente reflejas se mantenga en el tiempo, se requiere de un apareamiento frecuente entre los estímulos condicionado e incondicionado, de lo contrario se presenta un fenómeno conocido como extinción y la respuesta condicionada deja de presentarse. En otras palabras, para que funcionara el procedimiento que se describe en la película era necesario que el tratamiento se repitiera con tal regularidad que la exposición simultánea a la droga y a las películas tendría que haber sido diario y continuo. Por otro lado, y lo que es más importante, el condicionamiento clásico no es el estudio de respuestas

⁷² La respuesta de escapar ante un incendio no es exactamente condicionamiento clásico. En realidad, es un caso de aprendizaje instrumental diferente que trataré más adelante, lo que quiero es dejar claro en el lector que hemos evolucionado para producir ciertas actividades ante determinados estímulos; es decir, que hay estímulos que alteran nuestra conducta.

reflejas⁷³, sino de una de las maneras como ciertos cambios en el medio ambiente alteran el flujo de conducta. Aún cuando no es el mejor ejemplo, el enamoramiento sería una analogía más adecuada que el reflejo del tipo de aprendizaje que se produce cuando hay condicionamiento clásico desde el punto de vista de la motivación. ¿Puede una persona que se ha enamorado de otra dejar de quererla “por su propia voluntad”? ¿Puede alguien enamorarse “por su propia elección”? Si la joven la caja, quedara inmóvil, pero consciente, mientras que el príncipe la cuida día tras día, percibiría lo que él hace y no podría evitar *aprender a quererlo*. Estaría *compelida* a hacerlo. Y si recupera el movimiento, por su “propia voluntad” haría cosas por él, tales como escribirle cartas, expresarle sus sentimientos o simplemente atenderlo.

La salivación en los experimentos de Pavlov era el componente de la actividad que él seleccionó para observar, al fin y al cabo, obtuvo el premio Nóbel por sus investigaciones sobre el sistema digestivo, pero, si hubiera tomado medidas de otros sistemas, habría observado cambios a todo nivel. Lo *que* aprende el perro es diferente a cómo lo *medimos*. Supongamos que le damos a un perro en un pedazo de carne el mismo tipo de pócima para inmovilizar que la bruja le dio a la mujer en la caja de cristal en el primer capítulo y que lo exponemos al mismo tipo de procedimiento con la campana y la comida. Mientras que el perro no se mueva, no sabremos si aprendió o no. Sin embargo, al despertarlo, observaríamos que responde de alguna forma ante el estímulo condicionado, así sea sólo con una respuesta de orientación.

Debido al poder explicativo de las ideas de Skinner sobre el condicionamiento operante y a la facilidad con que se extendieron para dar cuenta del comportamiento humano, el condicionamiento pavloviano, que para Skinner sólo se limitaba a la actividad refleja, pasó a un segundo plano. Hoy, las investigaciones en Psicología que continúan con la línea de pensamiento de Ivan Pavlov se enfocan más hacia el estudio de la manera como los estímulos del medio ambiente influyen sobre actividades motoras complejas. En sus experimentos, Rescorla (1967) no “condicionaba” respuestas reflejas aisladas sino que observaba las alteraciones en la actividad global de las ratas que utilizaba como sujetos experimentales. En algunos de sus experimentos, como estímulo condicionado utilizaba una luz que colocaba en la parte superior de una caja. Como estímulo incondicionado utili-

⁷³ Por ejemplo, Kehoe, E.J. y Macrae, M.M. (1998). Classical conditioning. En O'Donohue. Learning and Behavior Therapy. Boston: Allyn and Bacon. Los autores describen la relación que puede existir entre las investigaciones en condicionamiento clásico y sus aplicaciones a la práctica de la Psicología clínica.

zaba pelotas estándar de alimento. En lugar de estudiar una respuesta refleja en particular, medía la *actividad global* del sujeto con la ayuda de un dispositivo sensible al movimiento de los sujetos experimentales ubicado en el piso de la caja. En sus experimentos, la actividad global hacía las veces de las *respuestas condicionada e incondicionada*.

La relación ante una contingencia de condicionamiento clásico puede describirse con la ayuda de las mismas gráficas para describir funciones de retroalimentación y de control que utilicé en el capítulo anterior. En términos generales, quedaría como en la figura 5.7.

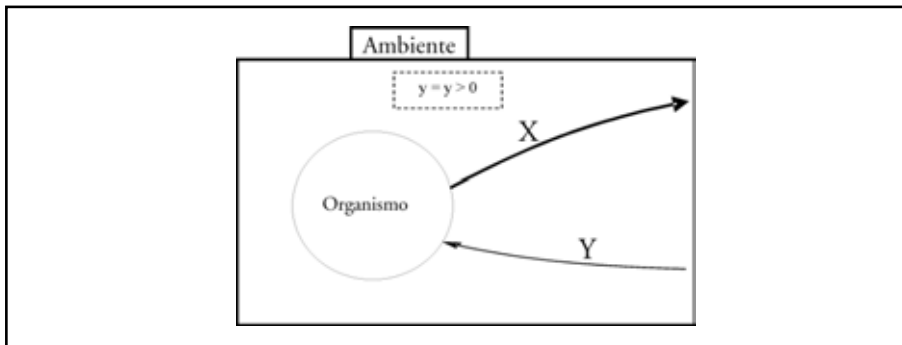


Figura 5.7 Descripción de una situación en la cual hay contingencias clásicas.

Cuando hay condicionamiento clásico, hay cambios en el ambiente, en los valores de “y”, que no son provocados en ninguna medida por el comportamiento. En este caso, los valores de “x” cambian a medida que lo hagan los de “y”, pero lo inverso no ocurre. Quedaría como:

$$x = O(y)$$

$$y = A(0)$$

Contrario a lo que pensaba Skinner, las contingencias clásicas regulan gran parte de nuestra actividad. Por regla general, después de la década del sesenta, una contingencia clásica se define como una correlación entre dos eventos que tienen una probabilidad condicional diferente de 0.5. Si siempre que después de que un hombre llega tarde a casa viene un momento de furia y de mal genio, diríamos que hay una correlación de 1.0 entre el primero, entrar más tarde de la hora acostumbrada, y el segundo, su manifestación de furia. Podría ocurrir también que no siempre que llega tarde hay disgusto después, pero que jamás ha habido disgusto sin que haya llegado tarde. Supongamos que hay disgusto en

ocho de cada diez veces que llega tarde. Acá habría una relación tal que es posible “predecir” los disgustos a partir de la hora de llegada. Pero, si se disgustara en otros momentos, a veces cuando llega tarde y a veces cuando no, la relación sería azarosa y no se podría esperar el segundo evento a partir del primero. En este caso, la correlación sería de 0.5.

Contingencias temporales

Las contingencias temporales en cuanto a sus propiedades generales son idénticas a las clásicas. La diferencia es que el evento que actúa como señal de predicción es el transcurrir del tiempo y no una situación específica de estímulo. Staddon y Simmelhag (1971) utilizaron programas en los cuales el reforzador caía en períodos regulares de tiempo independientemente de su conducta y observaron que sus sujetos experimentales aprendían a discriminar los intervalos en los cuales la comida estaba disponible; es decir, reaccionaban ante el tiempo como lo harían ante un estímulo ambiental.

El uso que hacemos de relojes, cronómetros y de otro tipo de instrumentos similares podría confundirse con lo que es una contingencia temporal. Cuando nos orientamos con estos aparatos y sabemos que el profesor va entrar porque siempre lo hace después de que los punteros del reloj indican que son las diez de la mañana, tenemos un caso de contingencia clásica. Si se deja a una persona en un lugar donde el ambiente es constante incluida la iluminación y cada cuatro horas se le hace llegar algún alimento, es posible que su organismo se “prepare” para recibir el alimento justo unos cuantos minutos antes de que pasen las cuatro horas. En muchas otras especies también se observa que organizan su conducta de una manera particular cuando hay contingencias temporales.

Contingencias operantes

Según Staddon (1992), una contingencia operante tiene, por lo menos, tres características: 1) la consecuencia no ocurre en ausencia de la respuesta; 2) el reforzamiento, o consecuencia, ocurrirá con más frecuencia, si la respuesta es más frecuente; y 3) las respuestas y sus consecuencias son, en alguna medida, contiguas en el tiempo. Intentemos examinar qué es una contingencia operante con la ayuda de un ejemplo. Con cierta frecuencia, los padres se quejan por algunos comportamientos que consideran indeseables en sus hijos. Para cambiar su conducta, algunos recurren al uso de golpes que pueden ir desde bofetadas hasta la utilización de cinturones o varas. Pero suele ocurrir que el comportamiento que desean eliminar no sólo no disminuye, sino que por el contrario aumenta. En

estos casos, hay una consecuencia clara por la producción de determinadas respuestas; hay una contingencia establecida por los padres que dice: “si se hace tal o cual cosa, por ejemplo desordenar toda la casa, entonces serás golpeado”. Esto parecería una forma de castigo, y lo sería en términos técnicos si la conducta disminuyera.

En realidad, es todo lo contrario, es refuerzo, y además, refuerzo positivo. La contingencia que involuntariamente han establecido los padres dice: “si se hace tal o cual conducta, que ellos consideran indeseable, se va a recibir más atención que por cualquier otra actividad”, otra manera de decirlo es: “que recibir los golpes es el mejor medio para lograr la atención de los padres”. Esta regla selecciona los únicos repertorios útiles para conseguir la atención que el niño necesita. Para mucha gente, incluidos un buen número de analistas del comportamiento, la palabra refuerzo describe una relación según la cual la conducta aumenta una vez es seguida por una consecuencia agradable. Lo cual no es cierto y corresponde en realidad a la Ley del efecto descrita por Thorndike a comienzos del siglo XX. Según dicha ley, si una respuesta en presencia de un estímulo es seguida por un evento satisfactorio, se fortalecerá la asociación entre el estímulo (E) y la respuesta (R). Si, por el contrario, le sigue un evento desagradable, se debilitará la asociación.

En el caso del niño se cumplen las tres condiciones que Staddon establece para una contingencia operante. El niño sólo será golpeado si hace algo específico; si no produce la conducta, no ocurrirá nada. Una contingencia operante de refuerzo positivo sigue la regla “*si se realiza la conducta X se accede a la consecuencia Y*”. Acá, a diferencia de lo que ocurre con las contingencias clásicas y temporales, la conducta modifica al ambiente cuyos cambios, a su vez, alteran el flujo conductual. Quedaría como:

$$x = O (y, \text{ los cambios en } y, \text{ modifican los de } x)$$

$$y = A (x, \text{ los cambios en } x, \text{ modifican los de } y)$$

En un programa de RF1, como el que mencioné en el capítulo anterior, la función de retroalimentación sería:

$$y = x$$

Cada vez que se produzca una respuesta se obtendrá un reforzador. Por otra parte, la función de control estará determinada por algún tipo de relación que está por establecerse, quedaría como:

$$x = (\text{Los cambios provocados por cada unidad recibida de } y)$$

Existen, por lo menos, los cuatro tipos de contingencias operantes que describo a continuación:

Refuerzo positivo. Es una regla según la cual *si se hace x se tiene acceso a y* . Como consecuencia se hace más de x de lo que se haría en ausencia de restricciones ambientales. En el laboratorio, la rata acciona la palanca (actividad x) para comer (actividad y). Nosotros trabajamos (x) para recibir dinero, el cual es útil siempre y cuando lo podamos cambiar potencialmente por comida, ropa, techo, placer o por seguridad, entendida como la certeza de que en el futuro no tendremos razones para preocuparnos por algún tipo de privación (en otras palabras, para realizar y , que es gastarlo).

Refuerzo negativo. La regla dice que *si se hace x se previene el acceso a y* . Dentro de un laboratorio, una rata aprende a saltar de un compartimiento a otro (x) para evitar una descarga eléctrica que se administra por el piso de la caja (y). Un hombre casado aprende a llamar cada hora a su casa (x) para que no tener que soportar una escena de su esposa cuando regrese a su casa (y). Como consecuencia, se incrementa x para no tener que hacer y .

Castigo positivo. En este caso, la regla establece que *si se hace x se tiene acceso a y en una cantidad superior a lo que se haría en condiciones de libertad*. Un perro aprende a no realizar sus necesidades en el interior de la casa que habita (x) para no tener que soportar un regaño o recibir una golpiza (y). Como resultado, disminuye la probabilidad futura de x .

Castigo negativo. Según la regla, *si se hace x no se podrá realizar la actividad y en la misma cantidad que se haría en condiciones de libertad*. Con frecuencia, en algunos matrimonios se establece la siguiente norma, si él llega tarde (x) no podrá dormir en compañía de su esposa ni tener relaciones sexuales con ella (y)⁷⁴. Como resultado, x disminuye.

Un aspecto muy importante de las contingencias, tal como las he enunciado, es que están definidas como condiciones o propiedades del ambiente, son funciones de retroalimentación cuya definición no implica necesariamente al comportamiento de los animales. Aunque, como lo señaló Skinner (1969), “las contingencias permanecen inefectivas hasta que haya ocurrido una respuesta” (175). Una rata podría por alguna razón no accionar la palanca en la caja operante y ello no elimina la contingencia de la misma forma que alguien podría decidir no trabajar pese a que exista una contingencia socialmente definida según la cual *para*

⁷⁴ Definí todas estas contingencias como relaciones entre actividades y no como entre estímulos y respuestas.

obtener dinero es necesario trabajar. En el capítulo siguiente, examinaré algunas de las relaciones que existen entre la estructura del comportamiento y las contingencias del medio ambiente.

Contingencias de refuerzo y conducta

Una revisión exhaustiva de la manera como el contexto, y más específicamente, las contingencias ambientales, afectan al comportamiento está fuera del alcance de este libro y, por lo demás, no es necesario para comprender el argumento central de este capítulo: *la actividad de los animales no es igual cuando están expuestos a contingencias ambientales que cuando no es así.* Sin embargo, el análisis parcial de cómo afectan las contingencias de refuerzo positivo al comportamiento es una ilustración suficiente de cómo son las relaciones entre la estructura del comportamiento y el ambiente.

Refuerzo positivo y el principio de Premack

David Premack⁷⁵ quería conocer los factores determinantes para que se produjera el refuerzo, ya que no se sentía satisfecho con las concepciones tradicionales que tenían como eje de su explicación al concepto de estímulo (el lector encontrará más información sobre el tema en Pereira, Angel y de la Espriella, 1983; Premack, 1965, 1971). Para comprender la importancia de los estudios experimentales de Premack, debemos regresar a la situación normal en la caja de Skinner. Si queremos que la rata accione la palanca para obtener comida, es indispensable privarla de alimento durante algunos días antes de comenzar el experimento. Es decir, para que el estímulo reforzador, que en este caso es la comida, sea efectivo hay que hacer que la rata haya ingerido durante varios días menos alimento del que consumiría si lo tuviera con absoluta libertad. Si la rata no tiene “hambre”, ¿por qué habría de oprimir la palanca? Al procedimiento mediante el cual logramos que la rata baje de peso, se le denomina *operación de privación de alimento*. Si el lector deseara enseñarle a algún mamífero una tarea específica, necesitaría motivarlo de alguna forma y el primer paso, de acuerdo con la metodología tradicional, sería privarlo de alimento para que la comida se convierta en un estímulo valioso: un estímulo apetitivo. Sin embargo, todos nosotros hacemos muchas cosas que son reguladas por contingencias de refuerzo, pero no es tan fácil identificar

⁷⁵ La teoría de Premack produjo un fuerte impacto al nivel de la investigación básica en cuanto a la concepción teórica y la metodología para estudiar el refuerzo. La psicología aplicada, en cambio, no se ha visto muy influida por estas innovaciones y en ella se continúan utilizando teorías que a partir de la década de los cincuenta fueron completamente reformadas.

cuándo y cómo fuimos privados de los “reforzadores” que consideramos importantes. En otras palabras, fuera del laboratorio no es tan fácil establecer las supuestas operaciones que incrementan el valor de los reforzadores.

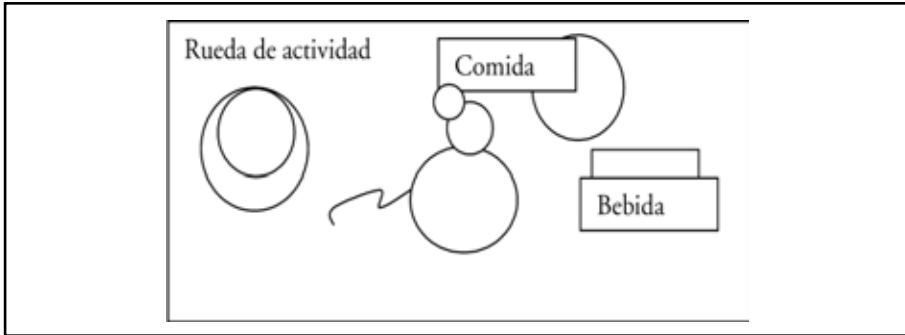


Figura 5.7. Sujeto experimental que escoge entre tres diferentes alternativas a las que puede acceder con completa libertad.

Premack quería saber por qué el refuerzo aumenta la probabilidad de determinados comportamientos. Como ya mencioné, medía la actividad de sus sujetos experimentales en condiciones de completa libertad sin privarlos de agua o alimento. En la figura 5.7 hay una ilustración de su procedimiento. Se deja al sujeto en libertad para que escoja entre varios reforzadores. Si la sesión dura una hora, se mide la cantidad de tiempo que utiliza en el consumo de cada una de las alternativas posibles. En el ejemplo de la figura 5.5 las alternativas serían correr en una rueda de actividad, comer y beber. Si, por ejemplo, de la hora, ingiere comida durante treinta minutos, bebe durante veinte y corre en la rueda durante diez tendremos una medida de lo que Premack denominó el **valor** relativo que tiene para el sujeto cada una de estas actividades. La actividad de mayor duración, en este caso comer, es comparativamente de mayor valor que las otras dos dadas las circunstancias. La actividad de correr es la de menor valor, en comparación con las otras dos. Si nos preguntamos ¿por qué esta rata cuando tiene que escoger entre comer, beber y correr, prefiere comer? No sería correcto responder que es porque recibe más refuerzo por comer que por correr. De hecho, como el lector ya lo habrá notado no hay ninguna relación de contingencia. Según Premack, el sujeto ordena las actividades disponibles en una **jerarquía de valor** y va a invertir más tiempo en aquella que para él es “más importante” en relación con las otras. El valor es relativo, si se introduce una nueva alternativa en la situación la jerarquía podría cambiar por completo o, si se realiza la misma observación varias

horas después, podría ocurrir que la duración de las diferentes respuestas cambie y que el sujeto experimental invierta más tiempo en correr en la rueda de actividad que en comer.

Por supuesto, esto también es aplicable al estudio del comportamiento humano. Cuando el lector va a salir a un cine o a un restaurante y quiere ir acompañado no va con cualquier persona, selecciona a alguien en especial y si esa persona no puede ir, busca a otra siguiendo una secuencia que es una medida de la manera como ha organizado a sus conocidos en una escala de valor. No “queremos” a todos los que nos rodean de la misma manera, ni, por la misma razón, somos igualmente importantes para todos los demás. ¿Cómo sabemos que alguien nos quiere mucho? Porque nos dedica más tiempo que a otros. Y ¿qué hacemos con aquellas personas que son más importantes para nosotros que otras? Tratamos de pasar más tiempo con ellas. Si dejamos a un niño pequeño durante una hora en un cuarto en el que hay un televisor, una computadora con juegos electrónicos, libros de dibujo y libros de literatura infantil debemos esperar que él haga algo durante esa hora, él va a distribuir el tiempo que tiene entre las opciones disponibles. Supongamos que ver televisión es la actividad en la que invierte la mayor parte del tiempo, la segunda actividad de mayor duración es jugar en la computadora, la tercera colorear y los libros de literatura apenas si los hojea. En este caso, la actividad de mayor valor sería ver televisión y la de menor valor leer los libros de literatura infantil. Al igual que en el caso anterior, no se puede afirmar que vea televisión por el refuerzo que recibe, ya que no hay ninguna contingencia operando. Habría refuerzo si tuviera que realizar alguna actividad poco preferida para ganarse el derecho a ver televisión. Esto lo haría una contingencia que estableciera, por ejemplo, que: “sí y sólo sí lee tendrá acceso a la televisión”.

Una de las implicaciones más importantes de la observación de la distribución del comportamiento en completa libertad es que nos obliga a revisar y a precisar la definición del concepto de refuerzo. Para que haya refuerzo tiene que existir una contingencia que garantice un nivel de ejecución por encima de lo que un sujeto haría en libertad. Supongamos que el niño hojea los libros de literatura durante dos largos minutos y que luego de establecer la contingencia que mencioné en el párrafo anterior la conducta de leer estos textos es todavía de dos minutos, pues no he logrado nada, esa contingencia no es efectiva y no hay refuerzo. Debo hacer algo para que sea efectiva, y de lo que se debe hacer me ocuparé en la sección que sigue. Para que exista refuerzo, es imprescindible restringir la libertad de acción. En situaciones donde no existen restricciones y se puede acceder con libertad a las alternativas no podemos hablar de refuerzo. El refuerzo

es una relación condicional, implica colocar restricciones que impiden la producción de la conducta en libertad.

El principio de privación de la respuesta

Como ya iba quedando claro en el punto anterior, sólo podemos hablar de refuerzo cuando el medio ambiente, el contexto, impone restricciones a los organismos. En el laboratorio es posible tomar a la rata que sirve como protagonista en la figura 5.4 y condicionar su comportamiento de la siguiente manera: “si se corre en la rueda se tiene acceso a la comida”. Esta es una típica contingencia de refuerzo positivo. Para lograr que nuestra rata haga más ejercicio, debemos retirar la comida de la caja y esperar hasta que corra en la rueda. Por correr ganará el acceso a la comida que antes era gratis, ahora la comida tiene un precio que es la cantidad de tiempo que se le pide que corra. Si queremos que el niño del ejemplo anterior lea más literatura es indispensable restringirle el acceso a alguna de las actividades que es importante para él; por ejemplo, podría establecerse una contingencia que dijera: “si se lee literatura se puede ver televisión”. En este caso, habría que impedir que el niño pueda acceder a la televisión hasta que cumpla con la tarea asignada.

Si se tiene acceso libre a una actividad, esta podrá consumirse hasta lograr el máximo nivel de satisfacción derivado de ella, e incluso hasta lograr un estado de saciedad. Como la afirmación que acabo de hacer puede sonar un poco compleja, voy a intentar explicarla más detalladamente. El niño de nuestro ejemplo anterior distribuyó libremente el tiempo que tenía entre las alternativas disponibles. Supongamos que después de observarlo durante una hora encontramos la siguiente distribución de sus respuestas:

- El niño mira televisión durante treinta minutos.
- Juega con la computadora durante veinte minutos.
- Colorea libros durante ocho minutos.
- Y, finalmente, hojear los libros de literatura durante dos minutos.

¿Quién o qué obligó al niño a distribuir su tiempo de esta manera? Nadie ni nada. El niño lo hizo en libertad. Podríamos pensar que para el niño es la mejor manera de organizar su tiempo en esas condiciones, que están determinadas por sus características biológicas. Supongamos que deseo lograr un incremento en la actividad de leer y establezco la siguiente contingencia: “si se lee se tiene acceso a la televisión”. La condición para ver televisión es leer primero. Si al niño se le da la ins-

trucción verbal, pero no se le impide el acceso al televisor podrá ver toda la televisión que quiera y no habremos logrado nuestro propósito. Por otro lado, la contingencia debe estar definida de tal manera que garantice un consumo de la actividad que sea inferior al que tenía cuando estaba en condiciones de libertad. Supongamos que le digo al niño: “si se lee durante un minuto se obtienen quince minutos de televisión”. Ahora, establecí una contingencia que impone una restricción, cuando el niño haya leído durante un minuto lo “premiamos” con quince minutos de televisión, cuando haya leído dos minutos lo habremos premiado con treinta minutos de televisión. La preferencia del niño en una situación libre es de treinta minutos de televisión y dos minutos de hojear literatura, por lo tanto no hemos reforzado nada porque está haciendo lo mismo que hacía antes de instaurar el procedimiento. Para que haya refuerzo debemos recurrir al principio de **privación de la respuesta**⁷⁶.

El principio de privación de la respuesta establece mediante una expresión matemática las condiciones mínimas que se requieren para que se presente el fenómeno del refuerzo. No voy a examinar la expresión matemática en este libro cuyo propósito es acercar a profesionales de diferentes áreas, educadores e incluso psicólogos a una manera diferente a la tradicional de entender el comportamiento, pero sí voy a intentar hacer una explicación que ilustre el concepto. En el ejemplo del niño, él escogió ver televisión durante treinta minutos, pudo escoger cuarenta, veinte o diez, pero no, escogió treinta. Obviamente, lo hizo en determinadas condiciones, si las condiciones cambian también lo hará la preferencia; si, por ejemplo, el niño debe escoger entre las mismas actividades de la lista más otra adicional como conducir un carro de juguete, podría ocurrir que esta última ocupe cincuenta minutos de la hora y que hojear libros de literatura desaparezca de la lista. Si de alguna manera, y manteniendo las mismas condiciones, le impedimos al niño ver televisión los treinta minutos que fue su preferencia en libertad, le estaremos generando un estado de incomodidad porque no le estaríamos permitiendo realizar la mejor distribución de las actividades para él, que fue la que él mismo decidió. Lo mismo ocurriría si lo obligamos a mirar televisión durante más de treinta minutos, lo que él escogió sin ningún tipo de presión externa fue ver televisión por treinta minutos, si lo obligamos tenemos durante cuarenta minutos frente al televisor no debemos esperar que esté satisfecho.

⁷⁶ El principio de privación de la respuesta fue propuesto por Timberlake, W. Y Allison, J. (1974). Response deprivation: An empirical approach to instrumental performance, *Psychological Review*, 20, 158-177. Una versión, relativamente sencilla en español acerca de este tema, se encuentra en Clavijo, A. (1998). Regulación de la conducta y teoría del refuerzo: conceptos básicos. En Ardila, R.; López, W.; Pérez, A. Quiñones, R. y Reyes, F. **Manual de Análisis Experimental del Comportamiento**. Madrid: Biblioteca Nueva.

Podríamos suponer que la distribución del tiempo en condiciones de completa libertad permite que se consuma lo que requiere o necesita de determinados reforzadores. Toda actividad se consume hasta determinado punto. El ejemplo más evidente es la comida, por mucha hambre que tenga una persona y por muy golosa que sea, llega un punto en el que ya no va a querer comer más, y ese punto es diferente para todas las personas y para todos los organismos, incluso cambia en un mismo organismo. Lo mismo ocurre con cualquier otra actividad aunque no sea tan evidente. La actividad sexual, por importante y agradable que sea para algunas personas, tiene un nivel óptimo de satisfacción. Si la actividad se interrumpe por debajo de ese nivel hay insatisfacción por **privación**, que es igual a decir que hizo falta consumir algo de la actividad para alcanzar su nivel óptimo. Por otro lado, si la actividad se consume en niveles superiores al punto óptimo se estaría consumiendo más de lo que se quiere, más de lo que es considerado satisfactorio, en este caso tenemos **saciedad**. Y ni la privación ni la saciedad son situaciones preferidas por los organismos.

Si por alguna razón, a un organismo se le impide llegar a su nivel de consumo óptimo se le colocará en una situación de conflicto entre la situación creada por la restricción que le impide acceder con libertad a una determinada actividad y la situación que el organismo prefiere. Suponga que usted no tiene nada que hacer los Domingos que suele pasar sin la compañía de nadie, entre las diferentes opciones que tiene para pasar el tiempo libre escoge ver televisión durante toda la tarde y que su aparato de televisor se daña, no le quedará más remedio que invertir su tiempo en otra cosa, pero el no poder hacer lo que originalmente quería es un conflicto. Obviamente, todos los organismos van a hacer lo posible por tener un consumo óptimo de las actividades que son importantes para ellos como una forma de resolver el conflicto. El comportamiento reforzado es uno de estos casos. Para lograr que la rata del ejemplo con el que se inicia esta sección incremente cualquiera de las conductas que emite en libertad, tenemos que privarla de alguna de las otras; es decir, tenemos que restringirle el acceso a cualquiera de las otras actividades. Para que la rata aumente la conducta de correr en la rueda necesitamos saber cuál es su nivel óptimo de comer y de correr en libertad y luego impedirle, mediante la definición de una contingencia clara, es decir con una condición que le impida comer hasta que corra, que alcance el nivel óptimo de la respuesta que vamos a utilizar como “premio”.

La teoría de la **privación de la respuesta** tiene como base dos conceptos: satisfacción óptima y conflicto. Todas las cosas que hacemos las hacemos por alguna buena razón. Todas las cosas que hacemos **son útiles** para algo, si no lo fueran no

las haríamos. Por eso, si se impide la realización libre de cualquier actividad que exista en el repertorio básico de un organismo se generará un estado que no es satisfactorio. Con el niño del ejemplo anterior podríamos utilizar el comportamiento de leer para premiar el comportamiento de ver televisión ¿por qué? Porque si el niño lo emitió es importante para él, así no sea la actividad más preferida y si le impedimos al niño el acceso libre a los dos minutos de leer literatura en una hora en la que están disponibles las otras alternativas descritas en el ejemplo le habremos creado un conflicto. Podríamos definir una contingencia que especificara “que por cada cuarenta minutos de ver televisión tiene derecho a treinta segundos de leer literatura”, esta regla reforzaría la conducta de ver televisión, la incrementaría y la actividad que haría las veces de “premio” es leer literatura. Claro está que es efectiva como premio porque al restringirla la convertí en una actividad valiosa⁷⁷, esos dos minutos satisfacían alguna necesidad y al quitarlos la necesidad queda insatisfecha. El lector notará que la única manera de tener acceso a los dos minutos de leer literatura es ver más televisión. Si el niño alcanzara los dos minutos preferidos de leer literatura tendría que ver televisión durante ciento veinte minutos⁷⁸. Obviamente, el niño no va a hacer eso, él va a buscar un nuevo nivel de satisfacción que se acomode a las nuevas condiciones requeridas por la contingencia. En otras palabras, va a aumentar algo su comportamiento de ver televisión, pero no tanto como lo establece la contingencia, y va a sacrificar algo de su consumo de leer⁷⁹. En síntesis, sólo son efectivas como “premios” las actividades cuyo consumo se encuentra restringido.

⁷⁷ El principio de privación de la respuesta se resume en la siguiente expresión: $I/C > O_i/O_c$, donde I es el requisito instrumental, es decir la cantidad de incremento que deseo para una actividad; por ejemplo, los cuarenta minutos de ver televisión. C es la cantidad de “premio” que voy a permitir, es decir, la cantidad de tiempo que voy a permitir el acceso a una actividad que tengo restringida; por ejemplo, los treinta segundos de leer. O_i es la medida de la respuesta instrumental en condiciones de libertad; treinta minutos para la actividad de ver televisión en nuestro ejemplo. Y, O_c es la medida de la respuesta contingente, o premio; que en nuestro ejemplo sería leer literatura y que sería de dos minutos.

⁷⁸ Porque para ganarse los primeros treinta segundos de leer tendría que ver televisión durante cuarenta segundos, para ganar los segundos treinta segundos tendría que ver televisión cuarenta segundos más ya sumaríamos ochenta. Cuando llegue a dos minutos habrá visto ciento veinte minutos de televisión.

⁷⁹ Existen algunos modelos teóricos que predicen ese nuevo punto de elección. El lector interesado puede consultar el capítulo tercero de Allison, J. (1983). **Behavioral economics**. Nueva York: Praeger.

