

Pavlov y los reflejos condicionados

J. Gerardo
Rojas Piloni
José Ramón
Eguibar Cuenca

Durante muchos años ha habido una controversia histórica acerca de la adquisición de la conducta animal. Por un lado, existieron quienes afirmaban que las conductas de los animales son innatas y, por el otro, quienes suponían que los comportamientos son absolutamente aprendidos, siendo estas posiciones mutuamente excluyentes. Sin embargo, ambas concepciones han sido rebasadas actualmente y ahora entendemos que, cuando el comportamiento implica elementos adquiridos por la experiencia, éstos se adquieren según un programa que está genéticamente determinado, esto es, sus componentes son innatos. La estructura del programa guía el aprendizaje que se inscribe en cierta forma preestablecida y definida en el patrimonio de una especie. La disputa tuvo su origen en la controversia sobre la teoría cartesiana de las ideas innatas, negada por los empiristas del siglo XVIII, que dividió a los biólogos; sin embargo, los empiristas no se equivocaban y es verdadero que todo en la vida proviene de la experiencia, incluso el innatismo genético, que surge por una experiencia evolutiva.¹ En este sentido, la selección natural, como mecanismo creador, ha permitido la generación de las más diversas conductas en los animales. Pero esta controversia histórica comienza a ver su fin en el siglo XX, gracias a los hallazgos de varios científicos que establecieron un nuevo paradigma, el paradigma de la biología.²

Las conductas de los organismos pueden ir desde las más simples hasta las más complejas y elaboradas, hecho por el cual muchos animales han sido usados durante siglos para una innumerable cantidad de tareas, gracias a su capacidad de aprendizaje y memoria.³ Es un hecho bien conocido para las personas que tienen perros, que estos animales muestran inquietud cuando escuchan el ruido típico

de los muebles en donde se guarda su alimento pues, de alguna manera, aunque nunca hayan visto que en ellos se guarda su comida, asocian el sonido con el alimento; estas conductas no aparecen de inmediato, surgen paulatinamente y son cada vez más notorias con el tiempo, hasta que se tornan tan arraigadas que resulta imposible evitarlas. Este aprendizaje por asociación, aunque ya conocido desde hace siglos, no fue estudiado en detalle de manera objetiva y cuantificable, como lo pretende la ciencia, sino hasta inicios de este siglo, por Ivan Petrovich Pavlov.

Pavlov nació en Ríazan, Rusia, en 1849, año en el cual murió Filomafitski, considerado como el fundador de la fisiología experimental rusa.⁴ En 1870, Pavlov ingresa a la Universidad de San Petersburgo en la unidad de ciencias naturales de la Facultad de Físico Matemáticas, para posteriormente ingresar en la Academia de Medicina y Cirugía, no para hacerse médico, dice él en su autobiografía, sino más bien para obtener el grado de doctor en medicina y poder optar por una cátedra en fisiología. En 1901 fue nombrado miembro de la Academia Rusa de Ciencias y, en 1904, se le otorgó el premio Nobel (premio al que, por cierto, no hizo ni la más mínima referencia en su autobiografía) por su contribución al conocimiento de la regulación nerviosa de la circulación y de las secreciones digestivas. El premio Nobel debió consagrarlo como científico, pero sus estudios acerca de los reflejos condicionados, que lo hicieron famoso, corresponden a una época ulterior.

Años antes de que Pavlov iniciara sus estudios acerca de los reflejos condicionados, ya se habían hecho intentos por relacionar a las ciencias naturales con la psicología; sin embargo, es precisamente el término de reflejos condicionados el que acaba por cumplir con los requisitos de la investigación experimental de la función psíquica;⁵ es decir, el estudio fisiológico sistemático de la actividad nerviosa superior. Para entender el concepto de reflejos condicionados citemos dos hechos simples: si se introduce alguna sustancia de naturaleza ácida en la boca de un perro, el animal presenta una reacción de defensa realizando movimientos con la cabeza y aumentando la secreción de saliva. Esta respuesta es lo que Pavlov denominó reflejo incondicionado o innato. El segundo hecho es someter al perro a otro estímulo (el repique de una campana, por ejemplo), para aplicar, inmediatamente después, el ácido en la boca. Con sólo repetir varias veces esta experiencia, el perro comenzará a salivar al escuchar el



sonido que, durante el entrenamiento, precede a la aplicación del ácido. Este nuevo reflejo desaparece si se seccionan las vías eferentes (nervios motores de la musculatura bucal o de las glándulas salivales) y aferentes (nervios de la mucosa bucal o del oído). Este fenómeno es muy similar a las respuestas por asociación descritas líneas arriba; es decir, los centros cerebrales donde se integran ambos estímulos (ácido en la boca y estímulo auditivo) son diferentes, además de que la respuesta de salivación por efecto del ácido no está mediada por ninguna condición, en tanto que la respuesta de salivación provocada por el estímulo auditivo es un nuevo reflejo que no se presentaba antes y que aparece con una condición: la asociación de ambos.

Pavlov consideraba al sistema nervioso como un instrumento que permite relacionar o conectar diferentes partes del organismo, y apoyado en esta teoría llamó reflejo no condicionado a aquella conexión permanente entre un estímulo externo y una determinada respuesta del organismo, mientras que definió al reflejo condicionado como una conexión temporal, creada de manera experimental, aunque también puede ocurrir en condiciones naturales.

Pavlov consideraba que la integridad de las especies se asegura mediante reflejos no condicionados, que van desde los más simples, como la tos que se produce cuando un cuerpo extraño se aloja en la vías respiratorias, hasta los más elaborados, los cuales asoció con instintos (como la alimentación, el defensivo, el reproductor, etcétera), y de esta manera es que existe cierto equilibrio funcional en los organismos —u homeostasis—, mismo que permite el mantenimiento de las funciones biológicas. Ahora bien, si el medio exterior fuese constante entonces existiría un equilibrio perfecto, que estaría asegurado sólo por este tipo de reflejos; sin embargo, el medio ambiente presenta variaciones y las conexiones permanentes no son suficientes para asegurar la integridad de los organismos, por lo que ésta es reforzada mediante conexiones temporales, es decir, reflejos condicionados, los cuales son una forma de aprendizaje simple. Pavlov fue más lejos al hablar del concepto de “saber vivir” como aquello que nos asegura una situación favorable en la sociedad y que equivale a adaptar nuestro comportamiento al carácter de los demás y a las circunstancias, de tal manera que la dignidad personal y el respeto del amor propio, entre otros sentimientos, desde el punto de vista fisiológico, están integrados por relaciones ner-



viosas temporales o reflejos condicionados. Por tanto, Pavlov no distinguía entre la relación nerviosa temporal de los fisiólogos y las asociaciones de los psicólogos, hecho que permitió cohesionar ambas ciencias mediante un sustrato de funcionamiento neuronal similar. La conclusión de ello es que existe una base nerviosa para ambas funciones.

El requisito primordial para que se produzca un reflejo condicionado es que coincidan en el tiempo el estímulo nuevo y el estímulo que produce el reflejo no condicionado, ello, claro está, dentro de un rango temporal restringido.⁶ Pavlov pensó que la conexión temporal ocurre en dos sitios de la corteza cerebral en los que los estímulos se irradian a otras regiones donde las células se encuentran a mayor o menor distancia. Así se explicaba por qué, cuando se provoca un reflejo condicionado, la respuesta no sólo aparece con el tono auditivo condicionante, sino con muchos otros tonos e, incluso, muchos otros sonidos distintos, fenómeno al que Pavlov llamó generalización de los reflejos condicionados. Posteriormente se dio cuenta de que si no se refuerza el reflejo no condicionado con los diferentes tonos, paulatinamente los sonidos distintos pierden su eficacia para producir una respuesta, y propuso que los tonos que quedaron sin efecto permanecen inhibidos por un mecanismo al que llamó inhibición diferencial. Asimismo, describió otro tipo de inhibición al que llamó inhibición por retardo, que aparece cuando se incrementa el curso temporal entre el estímulo condicionante y el estímulo no condicionante. Pavlov distinguió dos tipos de estímulos condicionantes: los positivos, que provocan un proceso de excitación de la corteza cerebral, y los negativos, los cuales provocan un proceso de inhibición; por lo tanto, supuso que la inhibición es una propiedad específica de los hemisferios cerebrales y la llamó inhibición cortical o inhibición interna, para distinguirla de la inhibición más o menos estable (inhibición externa) que se observa en las porciones inferiores del sistema nervioso central, dándole con ello a la inhibición una importancia similar a la que, podríamos pensar, tiene el proceso de excitación, aunque la explicación que encontró para el fenómeno estaba determinada únicamente por sus observaciones conductuales y no por registros de la actividad cerebral.⁷

Los estímulos llegados del exterior a los hemisferios cerebrales establecen conexiones con islotes de

células. Si en ese momento la corteza se encuentra en un estado de inhibición, los mismos estímulos pueden entrar en una relación de inhibición temporal, siguiendo el principio de sincronía o simultaneidad. Pero estos estímulos pueden desencadenar por sí mismos un proceso de inhibición en la corteza, cuando parten de estímulos condicionantes negativos. En estos casos, nos encontramos con una transformación del proceso de excitación en proceso de inhibición, de lo que podemos percatarnos si recordamos que los receptores periféricos de los nervios aferentes transforman ininterrumpidamente las diversas energías en un continuo proceso de excitación nerviosa. Pero, ¿por qué no habría de transformarse la energía del proceso de excitación en energía inhibitoria si las condiciones en la corteza cerebral son favorables para ello?

La repetición de estímulos que provocan reflejos condicionados durante un determinado tiempo, facilita y termina fijando las respuestas producidas. Pavlov pensó que, en la corteza cerebral, esa repetición de estímulos forma un estereotipo de conexiones dinámicas cuya permanencia requiere cada vez un menor gasto de energía nerviosa, pues esta respuesta estereotipada que se produjo por la combinación de reflejos puede llegar a ser inerte, es decir, difícil de romper y de ser modificada por nuevas circunstancias o por influencia de nuevos estímulos, aunque la formación de un estereotipo es difícil de obtener, ya que requiere de muchas horas de repeticiones continuas de los estímulos. Los datos obtenidos durante los años de análisis de los reflejos condicionados lo llevaron a proponer una clasificación de los tipos de sistemas nerviosos que pueden observarse según ciertos rasgos esenciales: primero, la intensidad de los procesos de excitación e inhibición corticales; segundo, el equilibrio que guardan estos procesos entre sí; y tercero, su movilidad y plasticidad.⁸

Finalmente, de acuerdo con su experiencia en la observación, Pavlov dividió a los animales en fuertes y débiles, según la intensidad de sus respuestas, y en equilibrados y no equilibrados, según el parámetro de equilibrio de sus procesos nerviosos (excitación e inhibición). A los fuertes y equilibrados los dividió a su vez en lábiles (poco estables) e inertes (poco modificables), según el parámetro de movilidad. Esta clasificación es muy parecida a la clasificación de los temperamentos



propuesta por Hipócrates, quien los dividió en coléricos (fuertes, pero no equilibrados, ya que la excitación predomina sobre la inhibición), flemáticos (fuertes, bien equilibrados, pero inertes, calmados y lentos), sanguíneos (fuertes, bien equilibrados, lábiles y móviles) y melancólicos (débiles). Estos tipos de temperamentos constituyen, para Pavlov, características congénitas de la actividad nerviosa, aunque sometidas a modificaciones del medio exterior que permiten que los organismos respondan con determinadas acciones que se fijan con base en circunstancias del medio ambiente.

...sucede que la actividad nerviosa real y definitiva de un animal es en realidad una amalgama de características donde, por un lado aparecerán las relativas al tipo y, por el otro, las modificaciones debidas al medio exterior...

Es importante mencionar que en la época en que Pavlov realizó sus observaciones de los reflejos condicionados, el conocimiento acerca de la transmisión nerviosa, así como de la forma en que las neuronas se comunican entre sí, no se encontraba desarrollado y, por lo tanto, las explicaciones que se dieron sobre el aprendizaje por asociación nos parecen ahora muy elementales. A pesar de ello, los trabajos clásicos de los reflejos condicionados dieron la pauta para generar el modelo actual que explica estas conductas en los niveles celular y molecular. Pero hubo que esperar hasta principios de los años setenta para que Erik R. Kandel retomara los conceptos de Pavlov en un modelo animal más simple, la *Aplysia californica*.

La *Aplysia* es un molusco marino que tiene un sistema nervioso de solamente veinte mil neuronas organizadas en ganglios de hasta un milímetro, características que facilitan la realización de registros intracelulares. Este organismo presenta un reflejo de huida, que aparece cuando se le estimula el sifón (estructura por la cual evacua el agua); el sifón y la branquia se retraen; lo mismo sucede si es estimulada la cola del animal; sin embargo, se ha podido demostrar experimentalmente que, luego de varias estimulaciones, estos reflejos de retirada disminuyen (fenómeno llamado habituación); pero si el estímulo aplicado al sifón es precedido por una estimulación a la cola, y se repite este entrenamiento, entonces aparece el mismo fenómeno descrito por Pavlov en sus perros: el reflejo que aparece es significativamente mayor; a este fenómeno se le ha llamado sensibilización. La sensibilización puede durar varios días e incluso semanas, lo que ha permitido sugerir que la comunicación entre las células sensoriales (aquellas que son responsables de captar el estímulo externo) y las motoras (las que se responsabilizan de enviar la información relacionada con el movimiento) se ha reforzado, mientras que en los animales habituados la comunicación entre estas células ha perdido su eficacia.⁹

El estudio del fenómeno de sensibilización en la *Aplysia* ha permitido entender, en otro nivel, a la memoria y al aprendizaje. Se ha sugerido que, en la *Aplysia*, la estimulación táctil causa que algunas neuronas específicas liberen una sustancia, conocida como serotonina, sobre las células sensoriales, lo que desencadena una señal compleja que permite que se incremente la transmisión de información (a través de los llamados neurotransmisores) de las células sensoriales hacia las células motoras. Esta señal se lleva a cabo por un cambio metabólico general de las células sensoriales,



cambio que permite que la transmisión de la información hacia las células motoras sea más eficiente (incrementando el tiempo de liberación del neurotransmisor), ya que se inactivan corrientes de potasio (corrientes de potasio sensibles a serotonina, corrientes de potasio activadas por calcio y corrientes de potasio retardadas) que se encuentran involucradas en la repolarización del potencial de acción incrementándose, así, la duración de dicho potencial. Sin embargo, el dato más sorprendente es que, gradualmente, se presenta un cambio estructural drástico en el número de conexiones (o sinapsis: término que se refiere al mecanismo fisiológico mediante el cual una neurona se comunica con otra) entre las células sensoriales y las motoras gracias a que la señal también modula la síntesis de ciertas proteínas (actuando al nivel del DNA de la célula sensorial, provocando un incremento en la traducción hacia RNA_m y, por lo tanto, aumentando la síntesis de proteínas), como las moléculas que degradan a las proteínas de adhesión neuronal, o las proteínas de los filamentos intermedios, así como diversos factores de crecimiento nervioso; todo ello permite reestructurar el número de conexiones que la célula sensorial realiza con la célula motora, aumentando la eficacia en la transmisión de la información;¹⁰ aunque suene paradójico, éstos son los mecanismos básicos mediante los cuales dilucidamos, incluso, cuáles son los mecanismos del aprendizaje. Estos hallazgos imponen un nuevo paradigma a la fisiología pues, ahora, el sistema nervioso no es ya estático e inmutable, sino más bien es permanentemente modificable, plástico, como lo imaginó Pavlov hace casi un siglo.

Las ideas de Pavlov nos han permitido ampliar nuestro marco conceptual acerca de los procesos superiores del sistema nervioso: el aprendizaje y la memoria. La concepción general que Pavlov tenía acerca del cerebro refleja una reacción en contra de las concepciones platónicas de invariantes anatómicas que consagraron posteriormente los grandes naturalistas del siglo XIX. Los seres vivos tenemos un diseño esencial, seguimos un plan fundamental que nos emparenta no sólo estructuralmente, sino también funcionalmente; somos lo que Monod ha denominado objetos dotados de un proyecto general y así, el sistema nervioso es, como cualquier estructura de los seres vivos, una “*performance*” teleonómica.¹¹ Sin embargo, paradójicamente, estas *performances* invariantes son plásticas y permiten la adaptabilidad de los seres vivos a los cambios del medio ambiente, y es

esto lo que nos distingue de los demás objetos, es esta característica la que distingue a la vida; tal concepción fundamental es la que ha caracterizado el conocimiento biológico del siglo xx. Pavlov se encontró inmerso en un ambiente de enigmas acumulados desde siglos antes, por lo que sus concepciones, junto con las de muchos otros estudiosos de la vida, constituyen innovaciones que desembocaron en la aparición del nuevo paradigma de la biología.

Cuenta la historia que a una clínica de un pequeño poblado ruso, en 1929, llegó un anciano, de 80 años de edad, con apendicitis. Un médico joven lo operó sin ningún contratiempo. Al día siguiente, el anciano pidió un recipiente con agua que usó para introducir sus brazos y moverlos como si estuviera nadando. Después, el médico que lo operó se enteró de que ese anciano era el afamado doctor Pavlov, el cual no quiso que el cirujano se percatara de quién era para que ninguna influencia afectara el estado emocional del médico. En lo que respecta al balde de agua, Pavlov explicó que todas las mañanas acostumbraba nadar en un estanque, y que ello lo hacía sentirse fresco y relajado durante todo el día, así que al meter sus brazos en el agua sentiría lo mismo. Mi cerebro –agregó Pavlov– percibiría el estímulo del agua fresca como cuando practico natación: es un simple reflejo condicionado más.

Pavlov falleció el 27 de febrero de 1936 dejando, en su testamento, un agradecimiento para los perros que sirvieron a sus investigaciones, y el monumento de un perro de bronce al frente de la llamada La Torre, que fuera su laboratorio en la población de Koltushi.

NOTAS

¹ Se dice que la evolución de las especies es ciega, ya que no se encuentra dirigida hacia un fin determinado. Sin embargo, un cambio medioambiental importante provoca la selección de los organismos con las características genéticas que permitan el desarrollo de la especie en el nuevo ambiente. Esto se da gracias a un cúmulo de mutaciones genéticas que permite conservar una gran variabilidad genética entre los individuos de la especie. Desde este punto de vista se ha acuñado el término de innatismo genético, pues las mutaciones que originan dicha variabilidad son azarosas.

² La biología, como ciencia, surge en el siglo xx, pues sólo hasta ahora se han sintetizado los cuatro paradigmas fundamentales que surgieron del viejo naturalismo descriptivo. Estos paradigmas son: el paradigma de la homeostasis, el de la teoría celular, el de la teoría de la herencia y el



paradigma de la evolución. Datos tomados de la obra de F. Jacob, *La lógica de los vivientes*, Salvat, Barcelona, 1986.

³ Para revisar más sobre la expresión de los estados mentales en los animales: Vargas, H. y Díaz, J. L., "El enigma de la mente animal", *Elementos*, núm. 36, Vol. 6, 1999, pp. 19-26.

⁴ Los datos biográficos de la vida del doctor Pavlov, así como los datos históricos presentados, fueron obtenidos de la obra de X. Lozoya, *El ruso de los perros*, Pangea, México, 1989.

⁵ *Psyché* es un término de origen griego que originalmente quería decir alma, pero ahora está asociado a la palabra mente o a la manifestación del acto de pensar.

⁶ Pavlov habla de que el reflejo condicionado aparece por la coincidencia en el tiempo, una o varias veces, de la excitación indiferente con el excitante incondicionado, y este reflejo aparece más rápidamente, y con menor dificultad, cuando el primer excitante precede inmediatamente al excitante absoluto. Así, entre mayor sea el tiempo entre ambos excitantes, mayor será la dificultad para establecer el reflejo condicionado. I. Pavlov, *Reflejos condicionados e inhibiciones*, Planeta, México, 1993.

⁷ Los conceptos sobre los tipos de inhibiciones se tomaron del capítulo Reflejos condicionados, de la obra de I. Pavlov, *Reflejos condicionados e inhibiciones*, Planeta, México, 1993.

⁸ El concepto de plasticidad del sistema nervioso es una contribución original de Pavlov. Lo introdujo para explicar que ciertos estímulos inducen la formación de conexiones dinámicas y, por lo tanto, el sistema nervioso se encuentra en continuo desarrollo.

⁹ Para consultar más acerca de este tema: Nichols, J. R., Martin, A. R. y Wallace, B. G., *From neuron to brain*, Sinauer Associates, Inc. Publishers, 3a. edición, USA, 1992.

¹⁰ Esta información puede ampliarse en: Beggs, J. M., Brown, T. H., Byrne, J. H., Crow, T., LeDoux, J. E., LeBar, K. y Thompson, R. F., "Learning and memory: basic mechanisms", en *Fundamental neuroscience*, editores Zigmond, M. J., Bloom, F. E., Landis, S. C., Roberts, J. L. y Squire, L. R., Academic Press, USA, 1999, pp. 1411-1454.

¹¹ Monod propone que todos los objetos están dotados de una función que es otorgada por nosotros mismos, pero los seres vivos no tienen un objetivo particular, más bien presentan un proyecto primitivo que es la conservación y multiplicación de la especie; es por ello que el antiguo concepto de teleología lo ha cambiado por el de teleología. En cuanto a *performance*, le da un sentido cercano a ejecución conseguida. Citado de J. Monod, *El azar y la necesidad*, Planeta, México, 1993.

J. Gerardo Rojas Piloni es estudiante del Doctorado en Ciencias Fisiológicas del Instituto de Fisiología de la BUAP. José Ramón Eguibar es investigador del Instituto de Fisiología de la BUAP.

Narración y tradición

Silvia
Kiczkovsky

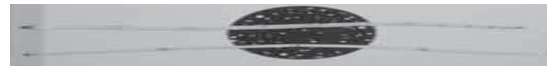
En un coloquio que se realizó en Francia, hace algunos años, denominado Los usos del olvido, el historiador judío Yosef Yerushalmi¹ presentó una ponencia sobre la memoria y la tradición. En esa ocasión, planteó la necesidad que un pueblo tiene de recordar los hechos de su pasado, pero no a la manera de una historia positivista, es decir, la memoria de los datos simplemente, sino desde la idea de un camino, de una vía, el Tao, como el camino que cada pueblo recorre y que está determinado en gran medida por su tradición. Yerushalmi, en tanto judío, plantea la importancia de la *halajá*, la ley, pero no la ley como *nomos*, sino como “marcha”, que es la etimología hebrea de la palabra *halajá*, que es el camino que un pueblo camina y que está dado por el conjunto de ritos y creencias que le da el sentido de su identidad y de su destino. La cultura judía es la cultura del libro: la Torá y su lectura e interpretación constante ha sido lo que le ha permitido su pervivencia a pesar de los avatares a los que se ha visto sometida a lo largo de la historia. Pero también tiene una rica cultura oral, una serie de relatos y disquisiciones que son las interpretaciones que los rabinos han hecho de la lectura de la Torá a lo largo de siglos. Esos relatos orales conforman el Talmud. La tradición se pasa de boca a oído y transmite no sólo la historia de ese pueblo, sino también su mitología y, por ende, sus valores éticos. Recuerdo aquí también como relatos orales, a los cuentos jasídicos recopilados por Martin Buber, expresión de la tradición de un grupo de judíos místicos que se extiende por la Europa oriental a lo largo de los siglos XVIII y XIX, fundada por el Baal Shem Tov, el maestro del buen nombre, llamado así porque se decía que conocía el nombre secreto de Dios y podía decirlo de tal modo que con su ayuda era capaz de realizar extraños conjuros y curar cuerpos y almas.

Estas evocaciones me sirven como excusa para introducir el tema que me interesa tratar: el texto narrativo, no sólo en tanto estructura genérica sino como, siguiendo a Jerome Bruner, una forma fundamental de dar sentido a nuestra experiencia. Quisiera aquí plantear la importancia de la recuperación de los textos narrativos tradicionales como formas discursivas importantes en la transmisión de valores éticos y ahora voy a explicar por qué.

Jerome Bruner² postula la existencia de dos modalidades de pensamiento: la narrativa y la paradigmática. Esta última es la modalidad lógico científica, interesada en describir y analizar fenómenos. Crea sistemas argumentativos con altos grados de coherencia basados en premisas, desarrolla categorías específicas, relaciones de taxonomía, causas generales. La imaginación en este tipo de modalidad da como resultado una teoría sólida, un análisis preciso, argumentaciones firmes y descubrimientos empíricos guiados por hipótesis razonadas. Es la capacidad de ver conexiones formales posibles antes de poder probarlas de algún modo formal.

La otra, la narrativa, produce buenos relatos, obras dramáticas, crónicas históricas creíbles. A diferencia de la paradigmática se ocupa de las intenciones y acciones humanas y de las vicisitudes y consecuencias que marcan su transcurso. Trata de situar la experiencia en el tiempo y en el espacio. Se ocupa de lo particular, de lo cotidiano y, lo más importante, se ocupa de la condición humana. Ambas modalidades de pensamiento son formas distintas de dar sentido a nuestra experiencia y ambas son de igual importancia puesto que crean conocimiento. Sin embargo, la modalidad narrativa posee una característica que no posee la otra y es que en un relato deben construirse dos panoramas simultáneamente. Uno es el panorama de la acción, donde encontramos agentes, intenciones, metas, situaciones, instrumentos, y el otro es el panorama de la conciencia: lo que saben, piensan o sienten, o dejan de pensar, saber o sentir los que intervienen en la acción. De este modo, en la narración hay una realidad psíquica expresada.

La estructura narrativa, además de ser la base de los géneros más importantes de la literatura, también nos permite darle sentido a nuestra experiencia cotidiana. Vivimos inmersos en una trama de conversaciones con diversas estructuras genéricas y una de ellas es la narración. Lo importante de la narración es que es un modo de conocer fundado en las intenciones humanas y no en la causalidad como el otro modo, el paradigmático. Y al tratarse de un discurso



fundado en las intenciones humanas y, por otra parte, al expresar una realidad psíquica, entran en juego en él las evaluaciones que los seres humanos establecen sobre ellos mismos, sobre sus acciones y sobre las cosas del mundo, y esto es algo que me interesa fundamentalmente porque permite la expresión de valores éticos relacionados con las acciones y las emociones que se mueven en ellas.

El pensamiento humano tiene una historia filogenética. Edward Whitmont³ habla de diversas fases de pensamiento como la mágica, la mítica y la lógico-mental. En la primera, el lenguaje no está aún muy desarrollado y la visión que se tiene de los acontecimientos es que éstos no tienen una causa física y no pueden planearse racionalmente. Suceden como manifestaciones predestinadas de fuerzas poderosas y desconocidas que escapan al control del hombre. Son manifestaciones de fuerzas naturales inexorables, inevitables, que no pueden ser desafiadas ni modificadas y que están al margen de la responsabilidad y de la comprensión. Sólo se puede invocar, aceptar y someterse al destino. Pero, al mismo tiempo, hay una forma de conocer que tiene que ver con la continuidad del ser uno con el mundo, con el ser parte integrante de él y, en este sentido, la movilización se produce en función de los instintos.

Cuando surge la fase mítica, el pensamiento comienza a adquirir mayor forma y esto sucede gracias al lenguaje que le da la posibilidad de expresarse y al mismo tiempo lo modela según sus formas. El pensamiento mítico está relacionado con el animismo, esto es, con la idea de que hay fuerzas psíquicas que producen causas en el mundo exterior. Intenta explicar el mundo que nos rodea desde una perspectiva de implicación afectiva y emotiva absoluta. El ser humano es parte de ese mundo y lo interpreta desde sus sentimientos, desde sus emociones y al mismo tiempo le atribuye sus formas de actuar, de comprender, de sentir. Es el psiquismo que se proyecta hacia el exterior y lo explica a partir de intenciones y no de causalidades físicas como lo hará más tarde la fase lógico-mental. El mundo del mito es un mundo basado más en acciones que en representaciones, es un mundo dramático, de fuerzas, de poderes en pugna. Es un mundo concebido como una sociedad y su coherencia depende más de la unidad de los sentimientos que de las reglas lógicas. Es el mundo de la narración. El mundo del mito y su forma discursiva es el antecedente de las grandes formas narrativas.

La fase lógico-mental entraña un paso desde el mundo