

TEMA 9

EL APRENDIZAJE Y LA CONDUCTA HUMANA.

1.- INTRODUCCIÓN.

Las actividades que generalmente realizan los animales para subsistir no son actividades aprendidas. Todos estos comportamientos son llevados a cabo por una serie de programas específicos innatos; cada uno de los animales nace con estos programas innatos, conocidos como instintos. Los instintos son pautas de comportamiento relativamente complejas, determinadas biológicamente y muy importantes para la supervivencia de las especies. Todos los miembros de una especie particular muestran su comportamiento instintivo.

Hoy en día, muchos psicólogos y observadores del comportamiento humano están de acuerdo en que los hombres no poseen habilidades que puedan ser llamadas con propiedad instintos. La opinión profesional que prevalece sostiene que venimos a este mundo con un cuerpo que funciona, un puñado de reflejos, un programa madurativo y la capacidad para un aprendizaje ilimitado.

Los reflejos es aquello que tiene el ser humano más cercano al instinto. Son innatos, no se aprenden, son respuestas involuntarias a una estimulación. Estas conductas simples no son originadas por un planteamiento o por nuestra voluntad, sino que aparecen involuntariamente como respuesta a ciertos aspectos del ambiente. ¿Por qué no consideramos estos reflejos como conocimientos aprendidos?. Para contestar a esta pregunta necesitamos definir el aprendizaje.

El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que puede incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica. Los cambios en el comportamiento son razonablemente objetivos y, por lo tanto, pueden ser medidos.

Esta definición excluye específicamente cualquier habilidad obtenida solo por la maduración, proceso por el cual se despliegan patrones de conducta biológicamente predeterminados, siguiendo más o menos un programa. El desarrollo es descrito a menudo como el resultado de una interrelación entre maduración y aprendizaje. Un ambiente desfavorable puede retrasar la maduración, pero un ambiente favorable raramente puede acelerarla. Antes de que aparezcan ciertos tipos de aprendizaje, el individuo ha de conseguir un cierto nivel de maduración.

Este concepto de aprendizaje excluye también los reflejos, porque son innatos, son

respuestas involuntarias a una estimulación, más que cambios de comportamiento relativamente permanentes realizados merced a la experiencia. El aprendizaje no incluye tampoco los estados temporales producidos por factores fisiológicos, como la enfermedad, la medicación o la fatiga.

La existencia de aprendizaje a menudo puede ser deducida por un cambio en el comportamiento. Pero no siempre. Hay una diferencia entre aprendizaje y ejecución. Aunque se haya aprendido alguna cosa, puede ser que no se manifieste a través del comportamiento si no se está motivado o si no se presta atención.

A pesar de que la ejecución no es siempre un perfecto indicador del aprendizaje, los psicólogos generalmente evalúan lo que una persona o un animal ha aprendido basándose en lo que hacen, porque el comportamiento es el único criterio que pueden observar y medir.

Ya que muchas de las cosas que los seres humanos hacen, dentro y fuera de la sociedad, dependen del aprendizaje, los psicólogos han dedicado una atención considerable a dicho factor. Han descubierto que aprendemos de diferentes maneras. El tipo más simple de aprendizaje, la habituación es el fenómeno por el cual nos acostumbramos a algo, y de esta manera mostramos que conocemos lo que es. El siguiente nivel de aprendizaje, en el cual formamos nuevas asociaciones entre un estímulo y una respuesta, es el llamado aprendizaje asociativo. En los dos tipos simples de aprendizaje asociativo, condicionamiento clásico y operante, las respuestas nuevas parecen impresas en el animal o la persona. Estos dos tipos de aprendizaje han recibido gran atención durante años, pero actualmente muchos psicólogos consideran el aprendizaje como algo más cognitivo y, por tanto con una adquisición menos automática de conocimientos sobre el ambiente.

Los psicólogos cognitivos dirigen su atención hacia los procesos del pensamiento que tienen lugar en la mente de un animal o una persona. Mientras los conductistas afirman que un organismo que emite una respuesta determinada está mostrando una conexión automática estímulo-respuesta, los psicólogos cognitivos mantienen que existe un paso entre el estímulo y la respuesta. Este paso es una actividad mental, o pensamiento. Asimismo los psicólogos cognitivos consideran que se dan otros tipos de aprendizaje junto al asociativo o condicionamiento. Incluyen en su definición el aprendizaje por observación y el aprendizaje latente.

2.- CONDICIONAMIENTO CLÁSICO.

Iván Pavlov, psicólogo ruso ganador del premio Nobel en 1904 por su trabajo sobre el sistema digestivo, tenía también gran interés por estudiar el cerebro y el sistema nervioso. Su investigación sobre el funcionamiento de estos dos sistemas muestra la

presencia de aquel fenómeno de aprendizaje, que ha llegado a ser conocido como condicionamiento clásico. El condicionamiento caísteis o pavloviano implica cierto tipo de comportamiento reflejo. Como hemos señalado anteriormente, los reflejos son respuestas involuntarias a la estimulación. En el condicionamiento clásico vemos que el organismo aprende a emitir respuestas reflejas (es decir, llega a ser condicionado clásicamente) a estímulos que eran previamente neutros (esto es, no elicitan automáticamente la respuesta). Veamos esto es la discusión sobre los perros de Pavlov.

Pavlov sabía que cuando colocaba carne picada en la boca de un perro, fluía la saliva como primer paso en el proceso de digestión. La salivación es una respuesta no aprendida o refleja a la comida. Después de observar que los perros salivan al ver carne, preparó el experimento que ha llegado a ser tan famoso. Primero practicó una pequeña operación en unos perros de laboratorio, para que su saliva pudiera ser recogida y medida. mientras un perro permanecía quieto en una mesa, un experimentador hacía sonar un diapasón, y entonces, después de siete u ocho segundos, acercaba un plato de carne picada al perro. Al principio, el animal no salivaba al oír el sonido, aunque lo hacía copiosamente mientras estaba comiendo.

Entonces el experimentador presentó diferentes combinaciones de sonido y comida, variando los intervalos entre ellos. Finalmente, el perro salivaba cuando oía el sonido, aunque aún no se le había presentado la comida. aparentemente había aprendido que el sonido sería seguido pronto por la comida y sus reflejos salivares habían sido condicionados a responder al sonido como lo hacían con la comida. sus jugos salivares habían empezado a fluir ante la expectativa de recibir comida, como nos pasa a nosotros cuando olemos la comida.

¿Cómo podemos hablar de este fenómeno en términos psicológicos?. En este experimento el sonido es un estímulo neutro, un estímulo que no produce originalmente la respuesta. La comida es un estímulo incondicionado (EI), un estímulo que produce inmediatamente una respuesta. Esta respuesta, conocida como respuesta incondicionada o reflejo incondicionado (RI), no ha sido aprendida. La salivación es la respuesta condicionada a la comida.

Durante el condicionamiento clásico, el organismo aprende una nueva asociación entre dos hechos. En este experimento se aprende una asociación entre el estímulo y la comida. ¿Cómo puede esto ocurrir?. Repitiendo la asociación entre el estímulo neutro y el estímulo incondicionado. Una vez el organismo ha aprendido a asociar la comida y el sonido y a reaccionar esencialmente de la misma manera a los dos, podemos decir que se ha producido el condicionamiento. n este punto el sonido es llamado estímulo condicionado (EC) y la salivación respuesta condicionada (RC). Un estímulo condicionado, por consiguiente, es un estímulo inicialmente neutro que, después de haber sido asociado una y

otra vez con el estímulo incondicionado, llega a producir una respuesta condicionada o aprendida.

Pavlov y los que vinieron tras él pensaban que el condicionamiento está fuertemente influido por la duración del intervalo interestímulos, período de tiempo que transcurre entre la presentación del estímulo neutro y el estímulo incondicionado. Generalmente, es más efectivo presentar el estímulo neutro antes que el estímulo incondicionado, pero de forma que ambos se solapen. Esto se denomina condicionamiento demorado; el condicionamiento de huella tiene lugar cuando el estímulo condicionado (EC) es presentado y retirado antes de que aparezca el estímulo incondicionado. Si el sonido se presenta mucho antes de que aparezca la comida, el perro puede tener problemas para aprender la sociación entre los dos. Si el sonido se presenta al mismo tiempo que el perro ve la comida (condicionamiento simultáneo) o si se muestra después (condicionamiento hacia atrás), puede ser que no se de cuenta del sonido y no aprenda a asociarlo con la comida.

¿Qué sucede cuando el experimentador trastoca las reglas fundamentales y empieza a hacer sonar el diapasón sin que vaya seguido de la comida?. El perro termina aprendiendo que la comida no le será presentada después del proceso y deja de salivar. Este es el proceso de extinción, la eliminación del refuerzo para un comportamiento que ha sido reforzado anteriormente.

Después de que una respuesta condicionada ha sido extinguida, tiene lugar a menudo una recuperación espontánea. ¿Cómo funciona esto?. Unos días después de que el perro haya dejado de salivar como respuesta al sonido, si volvemos al laboratorio donde tuvo lugar el condicionamiento original y hacemos sonar otra vez el diapasón, el perro comenzará a salivar de nuevo. Esta respuesta muestra que no ha olvidado el aprendizaje original, sino que ha sido inhibida la respuesta aprendida. Podemos decir que la recuperación es espontánea porque tiene lugar sin ningún nuevo ensayo de condicionamiento.

Otro concepto pavloviano es el de generalización de estímulo, la tendencia a emitir la respuesta condicionada ante un estímulo similar, aunque no idéntico al que fue originariamente asociado n el estímulo incondicionado. Por ejemplo, un perro que ha aprendido a salivar ante un sonido de determinada frecuencia, puede también salivar ante otro estímulo distinto, ante el sonido de una campana o ante cualquier otro sonido relativamente similar. La discriminación es lo contrario de la generalización. El animal aprende a responder solo a un sonido determinado, y no a algo similar como puede ser, en este caso, el sonido de una campana.

Pavlov utilizaba la discriminación para crear una neurosis experimental en algunos perros. primero, los perros aprendían como discriminar entre un círculo, que era la señal para la presentación de la comida, y una elipse, que significaba que la comida no estaba

próxima. Cuando el círculo y la elipse estaban bien diferenciados, los perros aprendían rápidamente a salivar ante el círculo, pero no ante la elipse. Pero el experimentador cambiaba gradualmente las figuras, de manera que las dos se parecían cada vez más, de forma que los perros difícilmente pudieran percibir la diferencia entre la figura que señalaba la comida y la que no la señalaba. cuando los perros no pudieron ya discriminar entre las dos figuras empezaron a comportarse de manera extraña. Ladraban, mostraban temor e intentaban descubrir los aparatos utilizados para el condicionamiento.

Ya que estos comportamientos son similares a los que observamos a menudo entre las personas neuróticas, este experimento puede ayudarnos a comprender las neurosis humanas. Por una parte, sugiere que las neurosis son aprendidas. Por otra, la situación en que se encontraban los perros, en las que finalmente pierden el control de su entorno, se parece a la de aquellas personas que viven a merced de unas circunstancias externas que no pueden dominar, y, por lo tanto, piensan que no tienen control sobre sus propias vidas.

3.- CONDICIONAMIENTO OPERANTE.

¿En que difiere el condicionamiento operante del condicionamiento clásico?. El condicionamiento clásico se refiere a aquellas conductas que son producidas por un estímulo automáticamente, como la salivación en presencia de la comida. La comida elicit el comportamiento, y a través del condicionamiento un nuevo estímulo, como por ejemplo un sonido, produce finalmente la misma conducta. El condicionamiento operante se refiere al comportamiento que el organismo emite porque se le ha enseñado que haciéndolo (operando sobre el ambiente) obtendrá una recompensa o evitará un castigo. La recompensa es contingente a un comportamiento particular. Este tipo de aprendizaje es llamado también condicionamiento instrumental, porque la persona o animal es el instrumento que cambia en cierto modo su entorno. El llamativo papel que los perros de Pavlov desempeñaron en la demostración de los principios del condicionamiento clásico es asumido en el condicionamiento operante por los gatos de Thorndike y las palomas y ratas de Skinner.

3.1.- THORNDIKE: LOS GATOS Y LA LEY DE EFECTO.

Un psicólogo americano, Edward Lee Thorndike, descubría las leyes básicas del condicionamiento operante casi al mismo tiempo que Pavlov lo hacía con los principios básicos del condicionamiento clásico en Rusia. Thorndike introdujo gatos hambrientos dentro de cajas "rompecabezas" cerradas. El gato podía ver y oler la comida que estaba fuera de la caja, pero no podía conseguirla, a menos que aprendiera la forma de salir de la caja, lo cual hacía gradualmente. los animales aprendieron a tirar de un trozo de cuerda que abría la caja, les dejaba salir y les permitía conseguir la comida.

Los gatos aprendieron por ensayo y error. realizaban un determinado número de comportamientos diferentes mientras estaban en la caja y acertaban sólo por casualidad. Sin embargo, en cuanto aprendieron el truco para abrir la caja fueron capaces de escapar rápidamente. Durante estancias posteriores en la caja no realizaban ya aquellos que habían resultado improductivos, sino que lo único que hacían era tirar de la cuerda.

Thorndike explicó el comportamiento de los gatos refiriéndose al premio que habían conseguido (la comida) y a la asociación que los gatos realizaban entre tirar de la cuerda y comer. Denominó a este proceso ley del efecto, la cual básicamente manifiesta que cuando las acciones de un animal, en cualquier situación dada, son acompañadas o seguidas de una experiencia satisfactoria, el animal relacionará tal ejecución con la satisfacción obtenida y estará más propenso a ejercitar las mismas acciones si se encuentra en situaciones similares. Si las acciones del animal llegan a vincularse con una molestia, o una experiencia desagradable, el animal no repetirá esas acciones. En otras palabras, si se siente bien el gato lo hará otra vez. Si no, no lo hará. Esta asociación, dijo Thorndike, es automática.

3.2.- SKINNER: PRINCIPIOS DERIVADOS DE LA "CAJA DE SKINNER".

Burrhus Frederic Skinner es, en la actualidad, el mayor impulsor del condicionamiento operante. Se interesa, sobre todo, por la manera en que el comportamiento afecta al ambiente para producir consecuencias y como una consecuencia favorable, o refuerzo, produce un incremento en la probabilidad de que un comportamiento vuelva a ocurrir. Skinner mantiene que el refuerzo es el elemento fundamental del control de la conducta. El tipo de conducta que está influenciada por el reforzamiento es denominada operante. En las investigaciones de Skinner con animales, las conductas operantes a menudo fueron picar o apretar una palanca.

En su trabajo de laboratorio con ratas y palomas, Skinner diseñó un aparato que ha llegado a ser uno de los instrumentos más corrientes de la investigación psicológica. Consistía en una jaula, o caja, equipada con un mecanismo simple que el mismo animal podía activar para conseguir su recompensa. Normalmente, tal instrumento solía ser una barra o palanca que el animal podía apretar. También diseñó una cinta de papel continuo que automáticamente podía registrar el comportamiento del animal.

Skinner desarrolló un procedimiento estándar para el estudio del condicionamiento operante, aplicable tanto a las personas como a los animales. Brevemente, este procedimiento funciona así.

- 1) Identificar la respuesta que va a ser estudiada (es decir, la operante). El tipo más fácil de estudio es una respuesta simple como apretar una palanca.

- 2) Determinar la tasa de línea base de esta respuesta. Es decir, con que frecuencia

el animal realiza normalmente esta acción.

3) Escoger aquello que se piense que el animal considerará como una recompensa y que, por tanto, servirá para reforzar el comportamiento que se quiere que el animal emita. La comida es el elemento escogido más a menudo, pero de vez en cuando también son utilizados otros reforzadores, como la oportunidad para una madre de alcanzar a su hijo, o para un adulto conseguir un compañero para las conductas sexuales.

4) Aplicar el refuerzo de acuerdo con algún programa determinado hasta que el animal haya incrementado la respuesta que se desea.

5) Dejar de dar el refuerzo para ver si la tasa de respuesta del animal vuelve a la tasa de línea base. Si sucede así, ha tenido lugar la extinción y se puede asumir que el refuerzo era el responsable del cambio de comportamiento del animal.

Existen dos tipos básicos de refuerzo: positivo y negativo. Los reforzadores positivos son estímulos que aumentan la posibilidad de una respuesta cuando se presentan en una situación. Son ejemplos de ellos la comida, el agua o el contacto sexual. Los reforzadores negativos son estímulos desagradables, cuya supresión aumenta la posibilidad de respuesta. Ejemplos comunes son un sonido fuerte, una luz muy potente o una descarga eléctrica. En cualquier caso, el efecto del refuerzo es el mismo: aumenta la probabilidad de respuesta. El reforzamiento negativo no es lo mismo que el castigo, ya que mientras los dos tipos de reforzamiento -positivo y negativo- dan como resultado la probabilidad de que un comportamiento dado ocurra más a menudo, el castigo es administrado para lograr que un comportamiento ocurra menos frecuentemente.

Los reforzadores pueden ser primarios o secundarios. Los reforzadores primarios son importantes biológicamente, como la comida, el agua, el sexo o las situaciones nocivas. Los reforzadores secundarios son aprendidos: llegan a ser reforzantes solo por su asociación con los reforzadores primarios. En esta categoría podríamos incluir el dinero, las calificaciones escolares, las condecoraciones y el elogio.

¿Cómo podemos saber que servirá como reforzador?. Según Skinner, solamente llevando a cabo una prueba directa. Un suceso es reforzante si produce un aumento en la frecuencia de una respuesta específica. No importa lo buena que una cosa pueda parecer, no es un refuerzo si no cambia la tasa de respuesta de un animal o de una persona, o si la disminuye. A la inversa, algo que a primera vista no parezca un reforzador puede que lo sea.

Para que el refuerzo sea efectivo, debe ser inmediato. Si es administrado bastante después de producida la conducta, no se producirá aprendizaje. Los otros acontecimientos que ocurren durante el período de demora harán que la persona o animal no establezca la conexión entre lo que hace y el hecho que ahora está experimentando.

3.3.- PROGRAMAS DE REFORZAMIENTO.

Por programas de reforzamiento entendemos la pauta que va a seguir la aplicación del refuerzo. Existen dos categorías fundamentales: continuo y parcial. El reforzamiento parcial es también conocido como refuerzo intermitente. Si una paloma consigue comida cada vez que picotea un determinado lugar, está recibiendo un reforzamiento continuo. Si la paloma recibe comida solo una de cada diez veces que picotea el lugar, está recibiendo reforzamiento intermitente o parcial, que es lo más corriente.

Los animales aprenden más rápidamente cuando reciben reforzamiento continuo, pero tendrán un comportamiento más duradero bajo un refuerzo intermitente. ¿Por qué el refuerzo parcial es más resistente a la extinción?. Porque el animal, al recibir refuerzos continuos, aprende rápidamente cuando no va a recibir ningún refuerzo más y deja enseguida de responder, mientras que si el animal es reforzado solo parte del tiempo, tardará más en advertir que el reforzamiento ha finalizado. Como resultado seguirá ejecutando la respuesta mientras tanto.

El refuerzo parcial puede ser administrado de acuerdo con un determinado programa. los más básicos son los programas de intervalo fijo y variable y los programas de razón fija y variable.

Los programas de intervalo requieren que pase un cierto período de tiempo antes de presentar el reforzador. De acuerdo con este tipo de programa una paloma puede conseguir comida cada cinco minutos, indiferentemente del número de picotazos que da durante ese período, con tal de que picotee después de cada cinco minutos de espera. Los animales en un programa de intervalo fijo mostrarán un descenso de la respuesta inmediatamente después del refuerzo, ya que han aprendido que no serán reforzados otra vez hasta pasado algún tiempo.

En el caso del intervalo variable el tiempo que debe transcurrir antes de que una respuesta sea reforzada es variado, de esta manera el animal puede conseguir comida cada cinco minutos como promedio. Pero unas veces es reforzado después de sólo 30 segundos y otras tendrá que esperar hasta diez minutos. Skinner señala que las palomas reforzadas bajo este tipo de programa producen una ejecución asombrosamente estable y uniforme y que es muy resistente a la extinción. Skinner observó que las palomas picoteaban durante quince horas seguidas, picoteando dos o tres veces por segundo, sin para más de quince o veinte segundos durante el período de tiempo total.

En el reforzamiento de razón el intervalo de tiempo no importa. Es el número de respuestas lo que cuenta. Una paloma será reforzada cuando apriete diez veces la barra. En un programa de razón fija, como es éste, el refuerzo es contingente a la emisión de un número fijo de respuestas.

Una animal que es reforzado mediante una razón fija mostrará un descenso en la

respuesta después dile refuerzo, igual que en el caso del reforzamiento de intervalo fijo. Skinner señala que el mismo principio se aplica a las personas.

En un programa de razón variable el organismo es reforzado después de un número variable de respuestas, que oscilan alrededor de un promedio determinado. Ya que la probabilidad de refuerzo en cualquier momento permanece esencialmente constante, el animal continúa respondiendo. Este tipo de programa es mucho más poderoso que un programa de razón fija aunque el promedio de respuestas exigidas sea el mismo y muestra mucha más resistencia a la extinción.

También es posible combinar programas de intervalo y de razón, recompensando un cierto número de respuestas emitidas durante un determinado período de tiempo.

4.- PERSPECTIVAS COGNITIVAS EN EL APRENDIZAJE.

Hasta ahora nos hemos referido al aprendizaje como simple formación de asociaciones. Un perro aprende a asociar un sonido con el sabor y el olor de la comida. Una paloma aprende que conseguirá comida si picotea. Hemos interpretado esos hechos en un ambiente concreto. Es decir, no importa quién sea el sujeto. Tanto si es una persona como si se trata de una paloma, los conductistas piensan que conociendo las contingencias del reforzamiento podemos explicar y predecir la conducta.

Los psicólogos cognitivos creen que hay más que todo eso. Aunque están de acuerdo en que el condicionamiento clásico y el operante son vías importantes de aprendizaje, sostienen que no son las únicas vías. Incluso en el aprendizaje asociativo se necesita más que una simple explicación mecánica para dar cuenta de los importantes procesos de pensamiento que intervienen entre el estímulo y la respuesta.

En el centro de las interpretaciones cognitivas del aprendizaje está la convicción de que los seres humanos, e incluso los animales de nivel inferior, no sólo son criaturas en un medio ambiente, sino que desarrollan sus propias capacidades para comprender la naturaleza de su mundo y para demostrar su comprensión cuando están motivados para hacerlo.

Aunque el ambiente afecta ciertamente al comportamiento, la persona o animal juega también un importante papel en su propio aprendizaje. El aprendizaje no es solo el resultado de fuerzas externas como el condicionamiento. También es interno. Se está produciendo un proceso que no podemos observar directamente..

Los animales de nivel superior son capaces de aprendizajes extremadamente complejos. Aprenden conceptos como igualdad y diferencia, grande y pequeño, arriba y abajo, derecha e izquierda. Aprenden por imitación de unos animales iguales que ellos o diferentes. Aprenden como usar instrumentos. Aprenden a cooperar. Además, utilizan este aprendizaje de manera totalmente diversa para solucionar problemas nuevos. Poco

podremos explicar acerca del elaborado aprendizaje. mostrado por los primates y por los seres humanos, simplemente refiriéndonos a los principios del condicionamiento clásico y operante. ¿Cómo explican, entonces, el aprendizaje los psicólogos cognitivos?.

Un hecho que sirve para demostrar los aspectos cognitivos del aprendizaje es el fenómeno del bloqueo, que muestra la importancia de la habilidad del animal para conocer antes de que tenga lugar el condicionamiento. Si queremos mostrar como funciona el bloqueo, tendremos que establecer primero un condicionamiento pavloviano estándar. Asociaremos una campanada (EC) con comida (EI), hasta que consigamos que el perro salive al sonar aquella. Ahora podemos añadir un segundo estímulo neutral, el sonido del repique de la campana, para formar un estímulo condicionado compuesto. En este punto asociaremos el compuesto, campanada más repique, con la comida durante varios ensayos. Entonces haremos sonar solo el repique para ver si el perro saliva ante este sonido. Probablemente no lo hará. ¿Por qué razón?. Porque el condicionamiento previo al primer estímulo (la campanada) bloquea la formación de cualquier condicionamiento con el repique.

¿Por qué ocurre el bloqueo?. Hay dos explicaciones teóricas. Según Mackintosh, al añadir el segundo estímulo (el repique) a la campanada después de que haya tenido lugar el condicionamiento, no se da al organismo ninguna información nueva. El sonido de la campana es una señal tan fuerte para el perro de que la comida aparecerá, que el animal no presta atención a nada más que acompañe a la campanada, como es el repique.

Rescorla y Wagner ofrecen otra explicación: existe un límite para la cantidad de condicionamiento que el estímulo incondicionado puede soportar. Si un organismo está condicionado a un estímulo, no hay la suficiente fuerza de condicionamiento para permitir que otro estímulo adquiera la fuerza excitatoria suficiente para convertirse en un estímulo condicionado.

¿Cual de estas explicaciones es la verdadera?. Según Hulse, Egethy y Deese, ambas son correctas, puesto que son capaces de predecir que si incrementamos la intensidad del estímulo incondicionado al mismo tiempo que añadimos el segundo estímulo, el segundo estímulo puede llegar a ser condicionado. ¿Es así porque el perro presta más atención debido a que el estímulo incondicionado ha cambiado o porque incrementando su intensidad da una fuerza adicional suficiente para soportar un segundo estímulo condicionado?. Es difícil de saber.

4.1.- APRENDIZAJE LATENTE.

El aprendizaje latente es un tipo de aprendizaje que ocurre, pero no se manifiesta hasta que el organismo es motivado para hacerlo. Blodgett hizo correr a tres grupos de ratas a través de un laberinto durante un período de nueve días. Las ratas del primer grupo

fueron recompensadas con comida después de cada recorrido con éxito desde el primer día. Las del segundo grupo no encontraron ningún tipo de comida en el laberinto durante los dos primeros días (fueron alimentadas en sus cajas durante esos tiempo), pero fueron recompensadas por los recorridos con éxito a partir del tercer día. Las del tercer grupo fueron tratadas de forma similar excepto que no encontraron comida en el laberinto hasta el séptimo día.

Al observar el marcado descenso en las curvas de error en los dos grupos de ratas que recibieron la comida más tarde, resulta evidente que habían aprendido la ruta del laberinto, aunque no fueron recompensadas por hacerlo. En ausencia de recompensa, aparentemente parecían no conocer el camino, pero cuando se les presentó un motivo concreto para hacer uso del aprendizaje, entonces demostraron todo lo que habían aprendido.

Edward C. Tolman dirigió unos experimentos que confirmaron estos hallazgos y que también confirmaron su fuerte creencia en la importancia de la finalidad en el aprendizaje, creencia que expresó en un libro escrito en 1932, Comportamiento hacia una meta en animales y seres humanos. También mantuvo que la comprensión, más que el condicionamiento, es la esencia del aprendizaje, y que los animales y las personas aprenden innumerables cosas a lo largo de la vida, por las cuales son reforzados sin otra recompensa que la satisfacción y el aprendizaje mismo. A menudo, no obstante, no muestran ese aprendizaje hasta que tienen alguna razón u objetivo para hacerlo, como hicieron las ratas cuando sabían que podían conseguir comida atravesando el laberinto.

4.2.- TOLMAN: "LOS MAPAS COGNITIVOS" EN LAS RATAS.

El conductista Tolman, estudiando la reacción estímulo-respuesta en el aprendizaje, comparó este punto de vista del aprendizaje con un cuadro de distribución de teléfonos en el cual hay una simple conexión entre estímulo y respuesta, las llamadas entrantes provienen de los órganos de los sentidos, y las mensajes salientes van a los músculos. Estaba de acuerdo en que el estímulo conduce a la respuesta, pero descubrió que entre los dos tenían lugar complejos procesos en el cerebro y que incluso un animal tan inferior como una rata es sorprendentemente selectivo a la hora de elegir que estímulos escogerá en una situación determinada. Tolman comparó la opinión del aprendizaje de la central telefónica con su propio punto de vista, que consideraba el aprendizaje como algo que tiene lugar en un sitio que se parece más a una sala de control de mapas. Los estímulos entrantes no están conectados con unos simples interruptores (conectados uno a uno) a las respuestas salientes. Más bien sucede que los impulsos entrantes son normalmente tratados y elaborados en la sala de control central hasta que se convierten en un mapa tentativo, cognitivo del ambiente. Es este mapa tentativo, que indica rutas y caminos y las relaciones

medio-ambientales, el que determina finalmente que respuesta dará el animal, o si dejará de responder.

Tolman desarrolló su concepto de mapas cognitivos a través de una serie de experimentos en los cuales unas ratas, que habían aprendido como superar un laberinto para conseguir comida, encontraban después sus rutas iniciales bloqueadas. El hecho de que fueran todavía capaces de alcanzar rápidamente la meta, indicaba que no solo habían aprendido respuestas simples, como girar a la izquierda o girar a la derecha, sino que habían construido un mapa mental de su entorno. Para construir este mapa habían utilizado tanto información obtenida por sus sentidos (como el olor de la comida) como indicadores cinéticos de dirección y distancia. Procesaron esta información en sus cerebros y finalmente conocieron algo que no habían sabido antes. Las ratas mostraron estar orientadas hacia una meta más que orientadas a una respuesta. Demostrando que podían seguir cualquier camino que llevara a esa meta.

Esta habilidad de hacer mapas es crucial para desenvolvernó en nuestra vida diaria. La meta es lo que cuenta, y los seres cognitivos no están impedidos para alcanzarla por un repertorio limitado de respuestas.

4.3.- APRENDIZAJE POR OBSERVACIÓN.

El poder del aprendizaje por observación ha sido confirmado en experimentos en los que niños que ven a una persona adulta pegando, tirando al suelo y dando patadas a una muñeca hinchable tienden a actuar de manera más agresiva que aquellos niños cuyo modelo es una persona tranquila.

Los psicólogos cognitivos que enfatizan el papel del aprendizaje por observación son partidarios de la teoría del aprendizaje social. Albert Bandura, el más eminente del aprendizaje social en Estados Unidos, ha dirigido muchos experimentos que confirman la importancia de este tipo de aprendizaje, también llamado aprendizaje vicario o modelado.

Si todo el aprendizaje fuera resultado de las recompensas y los castigos recibidos realmente por los individuos, nuestra capacidad de aprendizaje estaría muy restringida. Tendríamos que vivir cada experiencia nosotros mismos y no seríamos capaces de aprender de los ejemplos de los demás. Los fallos cometidos a través del ensayo y el error serían costosos y a menudo trágicos. La sociedad, tal como la conocemos, no podría existir.

Bandura ha identificado los cuatro pasos siguientes en el proceso del aprendizaje por observación:

- 1.- Prestar atención y percibir los aspectos relevantes del comportamiento.
- 2.- Recordar el comportamiento, también a través de palabras o imágenes mentales.
- 3.- Convertir en acción la observación recordada.
- 4.- Estar motivado para adoptar el comportamiento.

El modelado ha demostrado ejercer una influencia tan poderosa en el comportamiento de niños y adultos que se ha convertido en la base para un enfoque psicoterapéutico muy común en el tratamiento de las fobias. Con la ayuda de programas especialmente planificados, la gente puede en parte superar sus miedos viendo como otras personas se comportan sin miedo.

El concepto de autorreforzamiento es importante desde el punto de vista cognitivo del aprendizaje. Desde este punto de vista se considera que los individuos ejercen gran influencia sobre su propio entorno. No sólo dependen de las recompensas y los castigos que les puedan venir de agentes externos, sino que también son capaces de recompensarse y castigarse a sí mismos de manera que les ayude a desarrollar nuevas pautas de comportamiento. Bandura utiliza el término de autocontrol para abarcar tanto las influencias del refuerzo como del castigo que uno se impone a sí mismo.

¿Cómo regulan las personas su comportamiento?. Principalmente creando modelos y esforzándose en vivir con arreglo a ellos. Muy frecuentemente desarrollan estos modelos en función de lo que han observado en otras personas.

Si podemos aprender cómo aprende la gente, podemos ayudarle a hacerlo de forma más satisfactoria y más productiva socialmente. Alcanzar este conocimiento sobre el aprendizaje impone, por supuesto, una especial responsabilidad sobre esos líderes sociales y educadores que están en posición de decidir lo que quieren que los demás aprendan.

