

Introducción

El aprendizaje como capacidad del ser humano, desde que nacemos todos empezamos a emitir y recibir información del ambiente y estamos aprendiendo continuamente.

Creencias irracionales sobre el aprendizaje

- El aprendizaje suele asociarse con la noción de adquisición. Normalmente esto es cierto, pero no necesariamente tiene que ser así, a veces aprendemos a no tener determinadas conductas (a no dar respuestas) y estos aprendizajes también son necesarios.
- Solemos relacionar aprendizaje con mejora, es como una noción en positivo. Pero también se aprenden conductas dañinas para nosotros, o que nos limitan (conductas agresivas...).
- Solemos pensar que el aprendizaje es un proceso voluntario, consciente y racional. Peor muchos aprendizajes se dan de forma no consciente, sin querer aprenderlos.

Ej. Porque acabamos actuando como nuestros padres, cuando hemos jurado que no lo íbamos a hacer. Es porque hay aprendizajes automáticos.

- Siempre pensamos que las causas son internas.

Ej. El que un niño de una torta no es siempre porque el sea agresivo. Muchas veces la causa de estas respuestas es la relación del sujeto con el medio.

Causa "*****" Respuesta "*****" Consecuencia

Quiere un le dan lo que

caramelo quiere

rabietta

Los estímulos que provocan la respuesta no solo son internos, también pueden ser externos.

- Pensamos en los aprendizajes de forma global, y en realidad lo que vamos a analizar son respuestas.

Global **Respuesta** molecular

molar

ser

hacer, pensar, sentir.

Ej. uno no aprende a estar deprimido, lo que aprende es a llorar, a sentir que no vale nada...

Lo que vamos a analizar son comportamientos.

Definición de aprendizaje

Aprendizaje es todo cambio en el comportamiento, relativamente permanente y que ocurre como resultado de

la experiencia.

Permanente: porque no puede ser una instrucción concreta, debe permanecer en el tiempo.

Relativamente: porque podemos aprender a dejar de dar una respuesta.

Experiencia: como resultado de la interacción del individuo con el medio.

Ej. En la adolescencia a los niños les cambia la voz, y es un cambio que permanece, pero es producto de la maduración fisiológica, no del aprendizaje.

Durante mucho tiempo las posiciones mas radicales y conductistas, afirmaron que para que hubiera aprendizaje el cambio debía ser observable. Ahora se piensa que para que haya aprendizaje, no es necesario que haya una modificación en la conducta, el cambio observable se considera un indicador que sirve para medir ese cambio, pero no es necesario.

Comportamiento heredado o aprendido

conductas interacción del conductas

innatas medio y de la aprendidas

carga genética

Es un continuo, desde las puramente innatas llamadas conductas específicas de especie que se ponen en marcha automáticamente ante un determinado estímulo y que son iguales y ocurren siempre en todos los individuos de la especie.

El segundo tipo de comportamientos es por Ej. Dicen que el primer año del niño es fundamental para que adquiera confianza en si mismo, sino se hace posteriormente es difícil que se aprenda.

Las conductas aprendidas, son la gran mayoría de nuestro comportamiento adulto, claro que con una base genética. Cuanto mas evolucionada es la especie, mas conductas aprendidas se tienen.

Elementos básicos de análisis de la psi. Del aprendizaje

- **Estímulo**: cualquier cambio que se puede dar en el medio en el que esta el sujeto, y que se puede relacionar con algún comportamiento de este. (Sino se puede relacionar, no lo es).

Tipos de estímulos:

- **Estímulos reforzadores**: son aquellos estímulos que van detrás de la respuesta, y que alteran su probabilidad de emisión.

Hay que comprobar el efecto de los reforzadores en la conducta, no se le puede suponer a priori.

Los hay de dos tipos:

- ◇ E r- : Efecto reforzador negativo, al aplicarle disminuye la probabilidad de emisión de la respuesta.
- ◇ E r+ : Efecto reforzador positivo, al aplicarle aumenta la probabilidad de emisión de

la respuesta,(no porque el estimulo sea agradable).

- Estímulos elicitadores: son los que van delante de la respuesta, y siempre la desencadenan (hacen que la respuesta se ponga en marcha). Se de el estimulo y luego la respuesta, no depende de la voluntad.

Pueden ser de dos tipos:

- Ei : estímulos elicitadores incondicionados, funcionan de forma innata, no aprendida. (Ej. la luz directa al ojo y la respuesta inevitable es la contracción de la pupila) todos los reflejos son de este tipo de respuesta (Ei)
- Ec : estímulos elicitadores condicionados o aprendidos, (Ej. ante un examen hay gente que se pone nerviosa y por ello roja, y otros no)
- Estímulos discriminativos: son aquellos que van delante de la respuesta y alteran su probabilidad de emisión.(la alteran, no es obligatoria).

Pueden ser de dos tipos:

- ◊ Ed : estímulos discriminativos, van delante de la respuesta y aumentan su probabilidad de emisión.(Ej. Cuando hay un semáforo en verde y lo cruzo, es muy probable que lo haga, pero podría no hacerlo).
- ◊ E : estímulos delta, van delante de la respuesta y disminuyen su probabilidad de emisión.(Ej. Cuando hay un semáforo rojo, no solemos cruzar pero podríamos hacerlo).
- Respuesta: cualquier cambio en el comportamiento, que pueda demostrarse que esta relacionado con algún estimulo.

Puede haber cambios: en lo que se hace, en lo que se piensa, en lo que se siente.

Medición del aprendizaje

Sabemos que el aprendizaje no tiene porque ser observable, lo que observamos es solo a modo de indicador.

Podemos fijarnos en:

- Topografía de la Respuesta: ¿qué hace? Ha habido cambio, hace cosas que antes no hacia.
- Errores que comete al realizar la tarea: el numero de errores nos indica si ha habido aprendizaje; a medida que disminuyen los errores, la persona aprende.
- Intensidad de la Respuesta: medimos la intensidad, es decir, los cambios que ha habido en la magnitud de la Respuesta. Si ha habido aprendizaje, se puede incrementar la magnitud de la Respuesta.
- Velocidad: podemos medir el tiempo que tarda el sujeto en dar la Respuesta desde que se produce el Estimulo.

Hay que diferenciar entre latencia (lo anterior)

Tiempo de reacción: es el tiempo que

tarda una persona en dar una

Respuesta, desde que se da el Estimulo.

Cuando se le da la instrucción de que lo haga lo mas rápido posible

- Tasa de frecuencia: es el numero de veces que una persona tiene una conducta, como varia esa frecuencia. Cuanto sube el numero de veces que se da esa Respuesta o cuanto disminuye.

El Reflejo

E.I – R.I (TODO SE REFIERE A ELLOS)

Un reflejo es una reacción automatica predeterminada, que da el organismo cuando ocurre un Estimulo especifico.

Al conjunto **E.I – R.I** se le llama arco reflejo. El reflejo es la unidad de comportamiento más sencilla.

Ej. viene una luz y contraigo la pupila, el reflejo patelar...

Los reflejos sirven para facilitar la adaptación al medio, y defender a nuestro organismo.

Las leyes que rigen los reflejos son dos:

Leyes primarias

- Ley del umbral

El umbral es un valor del E.I, por encima del cual la Respuesta tiende a darse y por debajo no.

Los estímulos que están por debajo del umbral son subliminales, los percibimos pero no emitimos respuesta porque no tienen suficiente magnitud.

I desciende La asciende // I asciende La desciende

- ley de la latencia

la latencia depende de la intensidad del Estimulo.

A más intensidad, menos latencia.

Los Estímulos muy fuertes reducen el tiempo de reacción.

- ley de intensidad–magnitud

a más intensidad más magnitud en la Respuesta. La magnitud en la Respuesta es gradual, según el Estimulo.

(en ocasiones ya no sube más o baja más, porque ya es tan alta que físicamente no se puede más pero si pudiera observarse veríamos que sigue aumentando la Respuesta (2° y 3°))

leyes secundarias

- ley de la fatiga

hace referencia al descenso en la magnitud de la Respuesta, cuando se presenta el Estimulo de forma repetida.

Fatiga = descenso

- ley de la adicción (suma) de subliminales

cuando se dan dos o mas estímulos subliminales seguidos, puede ser que se produzca una respuesta. Cada uno de ellos solo no la produce pero juntos si.

Fuerza del reflejo

- R. Fuerte: es aquel que con un umbral bajo y latencia corta ya desencadenaría una respuesta de magnitud alta, el número de veces necesarias para fatigar la Respuesta es alto.
- R. Débil: es aquel con un umbral alto, latencia larga, intensidad de Respuesta baja, y con pocas veces necesarias de presencia del estímulo para que se presente la Respuesta.

Propiedades del reflejo

- habitación

Se da cuando el organismo se acostumbra a la presencia de un estímulo elicitor, y como consecuencia de esa costumbre deja de responder. Y es una de las formas más básicas de aprendizaje. Algunos autores lo llaman aprendizaje preasociativo. La habitación consiste en una disminución o temporal desaparición de la Respuesta como consecuencia de una repetición continuada del Estimulo que la provoca.

Esto es un aprendizaje negativo, porque se aprende a dejar de dar una Respuesta. Y su función es muy importante para la adaptación de nuestro cuerpo al medio ambiente.

No siempre que se da un descenso en la Respuesta se produce habitación, a veces dejamos de responder por:

- Adaptación sensorial: nuestros receptores no captan instantáneamente el Estimulo y por ello no se produce la Respuesta.
- Por cansancio: yo recibo el E pero no puedo responder porque no estoy preparada físicamente para dar esa R.

Propiedades de la habitación

- Curso temporal de la habitación: ¿Qué esperamos ver?

Al principio se desciende muy rápido en la magnitud de la R, hasta que este descenso se hace mas lento, y continua descendiendo hasta que desaparece. Pero harían falta infinitas presentaciones para que desapareciera.

R

E E E E E E E E E E E E E E E

- Especificidad estimular: la habitación tiene lugar con un E muy específico; no se generaliza, no se da con cualquier estímulo parecido, se detectan enseguida estas diferencias estímulares.
- Generalización estimular: la habitación es posible que se generalice cuando el E es muy similar al E original. Si son E diferentes no se produce. La generalización depende de la semejanza de los estímulos.

- Habitación bajo-cero: por la habitación la R disminuye conforme se va presentando el E, hasta que ya no podemos ver su descenso porque no vemos la R. Una vez que deja de darse, sigue habiendo aprendizaje, hay habitación bajo-cero, pero ya no podemos verlo porque nuestra forma de comprobarlo es observar la R, pero sigue produciéndose.

Esto lo sabemos porque se dificulta recuperar la R, y cuanto más haya seguido presentándose el E, mas nos costara recuperar la R; y cuando R vuelva será o mas lenta o menos intensa.

- La deshabitación: una R ya habituada vuelve a aparecer si se presenta un E nuevo e intenso junto al E habitador.

La deshabitación es puntual; si se da el E nuevo solo no se responde, si se da el E habitual no se responde (sigue habituada) y si se dan los dos si se responde.

- Recuperación espontánea: después de unas cuantas sesiones de habitación cuando ya ha descendido, si se deja un periodo de tiempo sin presentar el E habitador, y luego se presenta otra vez, la R se volverá a presentar con niveles mas altos que los que había la ultima presentación, pero menor que en la primera presentación.
- Reaprendizaje: si se hace una serie de habitación, descanso, habitación, descanso...

Al presentarlo el individuo recuerda que ese E ya lo conoce y cada vez responde más rápido. Los aprendizajes nunca desaparecen.

Variables del proceso de habitación

- Intensidad del E

La habitación es directamente proporcional a la intensidad del E. A mayor intensidad, menor habitación.

- Intervalo entre E

Es el tiempo que transcurre entre que presento el E y lo vuelvo a presentar. Con intervalos cortos entre E se facilita la habitación.

- Numero de presentaciones

A mayor numero, mayor habitación.

- Complejidad del E y duración

Cuanto más complejo es el E, menor habitación. Cuanto más dure el E mas me acostumbro.

Ej. reflejo de orientación: cuando se oye un ruido nos giramos hacia donde esta el ruido, una vez que nos habituamos desaparece el reflejo.

- Sensibilización

Es lo contrario a la habitación.

Es el incremento en la magnitud de la R debido a la presentación repetida del E, o el mantenimiento de la magnitud de la R ante E cada vez mas débiles.

Manifestaciones de la sensibilización

- Se incrementa la magnitud de la R.
- Se mantiene ante E cada vez menores.
- Pseudocondicionamiento: presentamos la R ante otros E diferentes que no la tendrían que provocar.

Variables

- La intensidad del E: como tiene que ser el E para que haya sensibilización. A mayor intensidad, mayor sensibilización.
- Intervalo estimular: con una intensidad grande, con cualquier intervalo estimular (frecuente o no frecuente) se producirá sensibilización.
- Duración del E: cuanto mas continua sea la exposición (presento el E y lo mantengo) mayor sensibilización encontraremos.

Propiedades de la sensibilización

- Curso temporal: el incremento en la magnitud de la R es mayor al principio, después se mantiene y al final baja.
- Generalización estimular: la sensibilización se generaliza muy fácilmente. si me sensibilizo a un E, me sensibilizo además a otros E aunque sean muy diferentes. No es específico, es una R muy generalizable.

Condicionamiento clásico

Pretende profundizar en la relación EC-EI.

Es aprendizaje asociativo porque consiste en asociar una R a un E que en principio no tenía porque provocar la R, ya que era un E neutro, y por asociación acaba desencadenando esa R.

Es el proceso de aprendizaje por el cual aprendemos a transferir una R que se da detrás de un E, a otro E.

Se aprende una asociación entre E, de manera que un segundo E provoca una R similar a la que produce un primer E diferente.

Es enormemente adaptativo, porque el EC avisa al EI, entonces al saber que viene el EI preparamos nuestro organismo.

Se puede llamar de tres formas: condicionamiento clásico, respondiente o pavloviano. Se llama condicionamiento pavloviano porque lo descubrió pavlov. El estaba estudiando los procesos fisiológicos y la salivación en perros. Lo primero que observo fue que los perros salivaban nada mas oír sus pasos, incluso mucho antes de darles la comida. A partir de entonces comenzó a hacer los experimentos con la campanilla. Empezó a estudiar las R físicas y las llamo secreciones psíquica. ??

Adquisición de una respuesta condicionada

- El caso del pequeño Albert

Watson y sus ayudantes consiguieron que un niño aprendiera a tener miedo a una rata blanca, a la que antes

no se lo tenía. ¿Cómo lo consiguieron? Cada vez que le presentaron la rata le presentaron también un ruido fuerte (que al niño ya le daba miedo) después de tres repeticiones Albert asoció los E y se le condicionó el miedo.

- Elementos de análisis

- ♦ EI: es un E intenso que de forma regular suscita una R no aprendida. No tiene porque ser real, puede ser simbólico (no tenemos porque haberlo experimentado en la vida real).
- ♦ RI: aquella R que es suscitada regularmente por el EI.
- ♦ EC: es el E original y neutro que por asociación con el EI acaba produciendo una RC.
- ♦ RC: es una R que de forma aprendida es suscitada regularmente por el EC.

- Características

- La R no es nueva, ya sabemos darla lo que es nueva la asociación del E con la R.
- No es voluntaria, depende de la presencia del EC.
- No es racional, no depende de lo que pensemos que queremos hacer. Es independiente de las consecuencias.
- No necesariamente es similar a la RI, en ocasiones son distintas e incluso opuestas. Cuando coinciden, la RC es un poco menos intensa que la RI. La mayor parte de las veces son iguales.
- No necesariamente son R fisiológicas, aunque son las más fáciles de condicionar, a través del condicionamiento clásico. También pueden condicionarse R motoras como por Ej. alejarse...

- Proceso

- Constatar que efectivamente hay un E neutro que producirá una R neutra (que no nos interesa) y un EI que produce una RI.
- Empezamos a asociar el EI con el E neutro; Los emparejamos. Los representamos de manera repetida juntos, que siempre que se presente el EI aparezca el En de manera que empecemos a asociarlos.

El EI sigue produciendo su RI

El En deja de producir su Rn

- El En se ha convertido en un EC y produce una RC.

Según este esquema, cualquier En puede asociarse con un EI, no hay límite. Esto se conoce como ***el principio de equipontecialidad***, lo que quiere decir es que todo estímulo es igual de potente y tiene las mismas posibilidades de convertirse en un EC.

Esto no es cierto, hay algunos estímulos que no se asocian igual de fácilmente a unos EI que a otros, Esto se conoce como ***asociación selectiva***.

El aprendizaje en el condicionamiento clásico no depende solo de la característica del EC o de las características del EI, sino de la combinación de los tipos de estímulos. Parece que el ser humano está biológicamente preparado para adquirir unos cuantos miedos y contrapreparado para otros.

Estamos a su vez preparados para sentir placer ante algunos estímulos y no ante otros.

La explicación de la preparación y la contrapreparación es de seligman:???la probabilidad de que un En llegue a producir una RC después de emparejarlo con un EI es la **saliencia del estímulo**. Hay estímulos que son mas salientes que otros.

- Tipos de condicionamiento clásico

Hay dos tipos principalmente:

- **Apetitivo o positivo:** que prepara al organismo para recibir al EI. Por ejemplo: la respuesta de salivación de los perros de Pavlov.
- **Aversivo:** nos preparamos para recibir el EI.

Por ejemplo: el parpadeo ante un chorro de aire.

- Métodos del condicionamiento clásico

La asociación entre el EC y el EI se puede hacer de diferentes maneras. Depende del orden de presentación de los estímulos.

- Método de condicionamiento simultaneo: el EC y el EI se presentan al mismo tiempo, o con un intervalo inferior a medio segundo. Es tremendamente difícil y produce muy poco aprendizaje. Por que el EC sirve para avisar de que viene el EI y nos prepara para recibirlo o no, y si se da a la vez no nos da tiempo a prepararnos y por tanto es una señal inútil.

EC es difícil conseguir la RC

EI

Es muy débil

- Método de condicionamiento demorado: el EC esta presente antes del EI y sigue presente cuando se presenta el EI. El periodo de tiempo que pasa entre que se presenta el EC y se presenta el EI tiene que ser mayor que medio segundo. Se produce un buen aprendizaje y la RC es mas fuerte.

EC

EI

- Método de condicionamiento de huella: el EC se presenta y se retira antes de que aparezca el EI. Hay un periodo de tiempo en que no aparece ningún estímulo. Es una RC débil y mas difícil de conseguir.

EC

EI

- Método de condicionamiento temporal: el EI se presenta siempre en intervalos fijos de tiempo (por segundos) no existe EC. El sujeto acaba asociando el EC con un periodo de tiempo; la señal es ese intervalo fijo de tiempo, que actúa como EC.

EI

- Método de condicionamiento hacia atrás o retrogrado: se presenta el EC después de que se presente el EI.

Hay lo que se denomina un aprendizaje inhibitorio; el EC acaba funcionando como señal pero en lugar de avisar de que viene el EI avisa de que el EI ya no va a venir durante un lapso de tiempo, actúa como un potencial inhibitor.

1º EC1 (sonido) ! RC (salivación)

+

EI (comida)

2º EI (comida) !hacia atrás

+

EC2 (luz)

3º EC1 + EC2 ! RC! (respuesta menor)

- variables que influyen en la adquisición de una RC
- Intervalo entre estímulos: (entre el EC y el EI)

el intervalo optimo que mejora el aprendizaje, se haya o no retirado e EC es...

- ♦ Según Hull: desde que se presenta el EC comienza una serie de actividad física, hasta que llega a un punto en que emite la respuesta y después descansa.

Si el EI se presenta justo en el punto máximo de activación, es mayor el aprendizaje.

EC EI

El intervalo optimo es cuando el EI se presenta en el punto de mayor actividad neuronal

- ♦ Posteriormente se paso a pensar que entre el EC y el EI tiene que pasar el intervalo optimo que varia dependiendo del tipo de RC.
- ♦ Mas adelante se pensó que se presenta el EC hasta que aparece la RC, pasa un periodo de tiempo ! cuanto más cerca se presente el EI de la RC mejor aprendizaje.

El intervalo optimo depende del periodo de latencia.

(Esta es la que vale en nuestros días)

En general, cuanto mas cercanos están el EC y la RC, mejor aprendizaje y cuanto mas grande sea el intervalo peor aprendizaje.

Existe una excepción que es el caso del aprendizaje de demora larga, es el caso de aversión al sabor. Entre un estimulo de un sabor o comida (EC) y un malestar gástrico (EI), puede haber transcurrido un periodo de tiempo grande (incluso horas). Cuanto mayor es el periodo en este caso mayor aversión, es decir mejor aprendizaje.

- Intervalo entre ensayos: entre una presentación conjunta de EC–EI y otra presentación conjunta de EC–EI.

- Jamás podrá ser un periodo de tiempo fijo, por que entonces el intervalo interfiere el proceso y no se sabe si actúa como método de aprendizaje temporal.
- Lo mejor es que sean intervalos espaciados (de 20 a 30 segundos)

El aprendizaje por condicionamiento clásico es acumulativo, es decir, se aprende dependiendo de lo ocurrido anteriormente. Por lo que una sesión debe contener varios ensayos. Si pasa mucho tiempo entre ensayos, disminuye un poco la RC.

- Indice de reforzamiento

Se llama ensayo reforzado a todo aquel en el que al EC le sigue el EI.

El índice de reforzamiento hace referencia a la proporción de ensayos en los que el EI sigue al EC.

En el condicionamiento clásico conseguimos un aprendizaje más rápido, mas resistente a la extinción y mas intenso cuando el EI sigue al EC, en el 100% de los casos.

- Intensidad de los estímulos

- EI: cuanto más intenso sea el EI, mas aprendizaje; Cuanto mayor riesgo suponga para mi supervivencia, mas aversivo o por el contrario mas placentero y mas importante e y por tanto mayores señales queremos para el. Hay un punto en que si el EI es demasiado intenso y no hay aprendizaje, se produce una paralización.
- EC: durante mucho tiempo se pensó que esta no importaba, que tenia que ser menor que el EI, pero nada mas. Después se ha dicho que a mayor intensidad, mayor aprendizaje.

Ej. sujeto 1

EC (ruido / 40 decibe) RC (saliva / 40 gotas)

EI (comida) RI (salivación)

Sujeto 2

EC (ruido / 20 decibe) RC (salivación / 40 gota)

EI (comida) RI (salivación)

Sujeto 1 (posteriormente)

EC (ruido / 20 decibelios) RC (salivación / 20 g)

EI (comida) RI (salivación)

Solo cuando el sujeto tiene las dos experiencias, y puede comparar las intensidades, si solo hay una experiencia no influye la intensidad.

- novedad estimular (o experiencia previa con los estímulos)

¿Qué será mejor que utilice como EC o EI un estímulo nuevo, o uno con el que haya tenido experiencia? ¿Qué

facilitara mas el aprendizaje? Son mejores los nuevos.

- Experiencias previas con el EC: el aprendizaje es mucho mas lento cuando ya conocemos el EC utilizado, esto se llama *inhibición latente*: el hecho de que una experiencia previa con el EC, dificulta el aprendizaje, esta inhibición es muy duradera, y hay un gran recuerdo se las preexposiciones. Cuanta mas experiencia haya con el EC, mas inhibición latente habrá.
- Experiencia previa con el EI: el haber tenido experiencias con el EI en ausencia del EC, dificulta el aprendizaje, esto se llama *bloqueo contextual*: es la dificultad de asociar el EI al EC, y por ello de aprendizaje, cuando hemos tenido experiencias previas con el EI, sin que fuera acompañado del EC.

Se llama bloqueo por que es un concepto que no se sabia explicar por que sucedía; cuando ya tengo una señal que funciona (EC) para una acción (EI) no puedo sustituirla por otra (EC), esto en ocasiones es imposible. Si ya tengo un EC para un EI, no puedo sustituirlo por otro EC.

Ningún EI se presenta en abstracto, se produce en un contexto por lo que lo mas probable es que el EI se halle asociado a ese contexto, y, por tanto, este funcione como EC.

EC2 (ruido de las llaves)

EI EC1 (contesto: estoy al aire libre)

(chorro de aire)

- Experiencias previas de independencia entre el EC y el EI: yo he tenido experiencias previas de ruido de llaves y también de chorro de aire, pero mi experiencia me ha enseñado que no tienen nada que ver, y que no se producen conjuntamente.

Por la irrelevancia aprendida: es la dificultad para el aprendizaje de que si hay relación entre ellos, por haber aprendido anteriormente que esos dos estímulos no tienen relación entre si.

- Otras variables

hay más variables referidas al EC, al EI, al sujeto...

Ej. la ansiedad que tenga el sujeto en el momento del aprendizaje, y dependiendo del tipo de aprendizaje lo dificulta o facilita. (niveles demasiado altos o bajos de ansiedad dificultan el aprendizaje, mientras que niveles medios lo facilitan).

Ninguna de estas variables en si misma influye mas en el aprendizaje, el aprendizaje final depende de la interacción de todas estas variables.

Máximo rendimiento

Interaccion entre los anteriores.

Según la combinación que se de entre todos los factores habra mejor o peor aprendizaje,

- Debilitación de una R.C

- **La inhibición**

Es un estado fisiológico que permite la posterior extinción. Es imprescindible aprender a no dar respuestas que nos perjudiquen, esto es igual de importante que aprender a darlas. La inhibición a veces es consciente y automática, y otras inconsciente.

En el aprendizaje inhibitorio el E.C avisa de que no viene el E.I (EC-). Los E.C se cargan de potencial inhibitorio y esta carga es la base que va a permitir que se produzca la extinción. Este tipo de aprendizaje se produce cuando el E.C se presenta repetidas veces el solo, sin el E.I, entonces nuestro organismo entiende que ya no es señal de nada y se produce la inhibición.

Fenómenos o tipos de inhibición:

- **Fenómenos de inhibición externa:** no suponen aprendizaje, se produce la R.C en presencia del E.C sin que haya aprendizaje (y hay que distinguirlo). Pero el resultado es el mismo.

Los tipos de inhibición externa son:

Inhibición externa transmarginal de intensidad: no cambia la relación entre el E.C y el E.I. Solo cambiamos las condiciones externas en las que se da dicha relación.

Tenemos un EC de determinada intensidad que nos produce una R.C de ansiedad porque esta asociada a un E.I de descarga eléctrica que produce una R.I de dolor. Si de repente incremento la intensidad del E.C no se presenta la R.C.

Si vuelvo a la intensidad del principio vuelve a aparecer la R.C, por lo tanto no se ha producido aprendizaje inhibitorio.

Este tipo de fenómenos solo aparecen puntualmente y no es permanente en el tiempo.

- Inhibición externa propiamente dicho: al E.C se le suma otro estímulo y la presencia de ese estímulo hace que en ese momento desaparezca la R.C pero es una desaparición temporal.
- Deshinibición.

Se esta extinguiendo la RC, pero si a ese EC le ponemos un estímulo al lado se vuelve a dar la RC. Hay una inhibición de una inhibición (se elimina la 1ª inhibición y se da de nuevo la RC) se cumple la ley de que una doble negación es igual a una afirmación.

Por ejemplo si yo tenía una fobia la inhibo (el perro ya no me da miedo) Un día a la vez que yo veo un perro coincide con otro estímulo que te pilla por sorpresa (música, susto...) y en ese momento aparece de nuevo la fobia.

- **Fenómenos de inhibición interna**

En este tipo si hay aprendizaje, si se modifica la relación EI – RI que yo tenía

EC – RC

Aprendo a no dar la respuesta, hay una permanencia de la inhibición y la desaparición de la RC es progresiva, poco a poco va inhibiéndose la RC, no como en la inhibición externa que era de repente, esta diferencia es la que hace que la inhibición interna perdure en el tiempo.

Hay dos tipos:

- Inhibición condicionada (importante!)

Ya tenemos nuestra respuesta creada y la asociación EC – EI esta intacta.

EI EC + EC–

EC RC ruido luz (avisa de la ausencia del EI)

EI (ya no le doy descarga)

Intentamos que el EC no nos diga que viene la EI para que no sea necesario dar la RC.

Si consigo que cada vez que aparece el nuevo estímulo E+ no se de la EI, entonces E+ sera un estímulo inhibitor.

EC+ – EI EC: luz, indica la presencia del EI

+ EI: descarga

EC– EC–: campana, indica la ausencia del EI, dice mientras

este yo aquí no va a venir el EI. Inhibe la ansiedad.

es un estímulo inhibitor.

Si cada vez que junto a la luz se da tambien la campana no viene la descarga.

Ejemplo.

Un niño maltratado por el padre. Cuando aparece la madre, el niño sabe que el padre no le va apegar y va reduciendo la ansiedad. Cuando ha consolidado el aprendizaje la ansiedad casi no aparece. En este caso es necesario una serie de ensayos.

EI RI

Paliza padre Ansiedad

+

EC+ RC

Padre Ansiedad

EC–

Madre

- Inhibición de extinción o extinción experimental.

Es la mas utilizada en terapia y consiste en presentar muchas veces el EC sin que venga el EI, es decir acabamos con la relación EC – EI

Ejemplo.

- Niño estar mucho con el padre y ya no le pega.
- Estoy con el perro y no me pasa nada.

En este fenómeno es en lo que nos basamos para extinguir la RC, pero la RC no se extingue, solo desaparece porque ha sido importante para nuestro ¿ el fenómeno de recuperación espontánea nos muestra que no se extingue del todo la RC, solo que no la vemos.

• **La extinción**

Es la disminución de la fuerza o frecuencia de una respuesta adquirida, debido a la interrupción del emparejamiento entre el estímulo condicionado y el incondicionado. Se extingue la respuesta o la conducta.

Tipos de extinción:

- **Extinción experimental:** es la exposición del E.C sin que venga el E.I
- Extinción experimental habitual: repetidas experiencias de que se presente el E.C sin que venga el E.I acaba devaluando el valor de señal que tenía. Al principio seguiremos presentando la R.C pero con una intensidad cada vez menor hasta que llegue un momento en que desaparezca. Se produce a nivel inconsciente.
- La inundación: también nos exponemos al E.C sin la presencia del E.I, pero en este caso es una presentación prolongada, muy intensa.

Si aguantamos lo suficiente la exposición (en humanos suele ser de una hora y media) el organismo no soporta una actuación tan grande durante tanto tiempo y el grado de la R.C disminuye. Tras 2 o 3 exposiciones la R.C acaba desapareciendo.

Si llega un momento en el que el sujeto comienza a pensar en otra cosa (respuesta de escape) la técnica no funciona.

- **El contracondicionamiento:** nos exponemos al E.C sin que venga el E.I habitual, pero lo asociamos con un E.I nuevo que produzca una R.I nueva incompatible con la R.C anterior.
- Desensibilización sistemática: descomponemos nuestra E.C en varias situaciones (unas 10–15 exposiciones) de distinta intensidad. De manera gradual se va presentando la nueva R.C hasta que vence a la R.C antigua y deja de darse.

Es una exposición gradual al E.C con una respuesta incompatible.

Variables que afectan a la extinción

- Numero de ensayos durante la adquisición.

Cuanto mas ensayos en los que al E.C le sigue el E.I mas resistente será esa respuesta.

Cuanto mayor numero de ensayos en los que se den juntos el E.C y el E.I mayor resistencia a la extinción.

- Fuerza de la R.C

Cuanto mas fuerte sea la R.C mas difícil será extinguirla.

- Índice de reforzamiento durante la adquisición

Hace referencia a si en todos los ensayos de adquisición el E.C ha ido acompañado del E.I, en cuyo caso el índice es del 100% y facilita la adquisición y la respuesta es mas fuerte. O si bien no se presenta en todos los ensayos, es decir que el índice es menor al 100%

Esto tiene dos efectos en la extinción:

- Por un lado un índice de reforzamiento del 100% incrementa la fuerza de la respuesta. Por tanto dificulta la extinción posterior. Si el índice ha sido menor del 100% la respuesta no es tan fuerte.
- La facilidad o dificultad en la discriminación de la fase en la que estamos. Un índice de reforzamiento del 100% facilita la discriminación pues nunca antes de la extinción le había aparecido el E.C sin el E.I, debido a esto se facilita la extinción.

- ♦ El intervalo de tiempo que pasa entre la fase de adquisición y la fase de extinción

Cuanto mas largo sea el intervalo mayor dificultad habrá para extinguir la R.C

- Intervalo entre ensayos del E.C solo

Al principio ensayos muy poco espaciados y poco a poco mas esparcidos facilitan la extinción.

- La duración de la exposición del sujeto al E.C solo

El sujeto que ha estado mas tiempo en presencia del E.C solo facilita la extinción. La duración hace referencia a la exposición total, a la suma de todos los ensayos.

Otros fenómenos de condicionamiento clásico

- La recuperación espontánea: no se presenta el E.I.

Reaparición de una respuesta condicionada extinguida después de cierto lapso de tiempo, sin que haya entrenamiento posterior, aquí intervendría la memoria.

Intensidad RC

ensayos

E.C E.C E.C E.C E.C E.C

Cuando ya parece que se ha extinguido pasa un cierto tiempo y se vuelve a presentar la R mucho menos intensa que si no pasa nada de tiempo, en cuyo caso puede volver a aparecer.

Otra forma de encontrar la respuesta espontánea:

recuperación RC Ensayo1 Ensayo 2

tiempo

Es que entre un ensayo y el siguiente haya una leve recuperación, es decir el 2º ensayo no se empieza justo donde se dejo en el primer ensayo.

No hay que confundir la respuesta espontánea con el recondicionamiento.

Ej. la magdalena de Proust, éste es un escritor francés que a partir de comerse una magdalena, por el sabor, la textura y el olor de ésta se trasladó a su pasado y escribió una novela que trataba del mismo.

.

No hay que confundir la recuperación espontánea con en recondicionamiento

Recuperación RC

ensayos

Se adquiere mas rapido, necesitamos menos ensayos que la primera vez,y aquí si presentamos el EI (perro)

- **Generalización:** es el fenómeno por el cual nos encontramos la R.C no solo con el E.C original sino también con estímulos similares a el. Cuanto mas parecidos sean al E.C mayor será la R.C y a la inversa. Este fenómeno es innato.
- **Discriminación:** es el fenómeno contrario a la generalización. Es el mecanismo que nos ayuda a discriminar el E.C original de otros y por tanto a no dar la respuesta con esos estímulos aunque sean parecidos al original. A discriminar se aprende, hace falta una experiencia repetida de tener estímulos detrás de otros E.C sin que venga el E.I

Cuanto mas parecidos sean los estímulos mas difícil es discriminar y cuando ya es muy parecido el sujeto puede llegar a una neurosis experimental.

Ej. EC: tono de 20 decibelios.

EI: descarga.

Se le enseña al sujeto a discriminar presentandole otros timbres. Si se le va complicando y los tonos son cada vez mas parecidos llegara un momento en que sus sentidos ya no son capaces de discriminar, entonces el sujeto comienza a reaccionar de forma irracional.

Nota: si el EI es muy importante y la RI es peligrosa: tendemos a generalizar.

Si no es tan importante tendemos a discriminar.

Variaciones del condicionamiento clásico

- **Precondicionamiento sensorial**

se descubrio gracias a los experimentos que un individuo hizo con unos perros.

1ª Fase Se presentaba muchas veces el EC1 (luz) y el EC2

(sonido)

2ª Fase Se produce el condicionamiento clasico con uno de los

dos E.C

El EC produce una RC de ansiedad y aparece un EI

(descarga) que produce una RI.

3ª Fase Se asociara el EC2 a la RC1 (ansiedad)

Pero para que se de esto es necesario que el EC1 y el EC2

se parezcan, y además que no hayan ido nunca

juntos el EC2 y el EI

Se observo que la RC que produce el EC2 era muy débil, y por tantos se concluyo:

- En la 1ª Fase se presenta primero el EC2 y luego el EC1 con un intervalo de 4 segundos (ni más pequeño ni mas grande)
- El numero de presentaciones de la 1ª fase también influye. A menor numero de ensayos mas aprendizaje, y por tanto mayor intensidad en la RC.
- **Condicionamiento semántico.**

Los conductistas americanos creen que es posible condicionar el numero de veces que dice esa palabra pero no puedes condicionar el significado de la palabra. Es valido el condicionamiento verbal de las palabras (estructura) pero no el significado.

Los rusos dicen que si es valido el significado de las palabras.

EI RI

+

EC RC

Vaca

Se decian muchas palabras, cuando decia vaca (una descarga). Utilizaban homonimos (paca...) y sinonimos o palabras relacionadas (cuerno, mugido...)

Hay un condicionamiento en la estructura, paca condicionaba. Pero tambien habia un condicionamiento con los sinonimos o palabras relacionadas.

Así pues asociamos palabras con sensaciones, se asocia el significado de las palabras y a esto se le llama relacion semántica.

- **Condicionamiento de orden superior.**

Campana Comida

EC + EI

RC (salivar)

EC1 RC1

+

EC2 RC2

Luz

Relacionar un EC no a un EI sino a un EC anterior.

La segunda respuesta (RC2) es mas debil que la primera (RC1)

Pavlov nunca encontro un condicionamiento de 4º orden.

¿Qué es lo que hace que produzca la RC en lugar de inhibir la RC? Depende del numero de ensayos (numero de sesiones de emparejamiento). Si son pocos ensayos se adquiere una RC de orden superior. Y si son muchos ensayos se inhibe la RC.

Inhibidor condicionado

EI – RI Veo al perro de mi vecino y tengo miedo EC1–RC1

Veo a mi vecino con el perro.

EC1 RC 1 Luego veo a mi vecino ¿tengo miedo?

+

EC2

EI RI

Paliza padre Ansiedad

+

EC+ RC

Padre Ansiedad

EC–

Madre

La madre (EC–) inhibe la R. Cuando esta la madre ya no tiene miedo.

• **Condicionamiento interoceptivo.**

El EC y/o el EI se aplican directamente a organos internos del cuerpo.

EI RI

Inflar el globo que tiene la vejiga Ganas de orinar

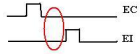
EC

Luz verde

Tras varias experiencias de enciendo la luz, inflo el globo... al final cuando enciendo la luz me dan ganas de orinar. Es decir condiciono una respuesta interna de una parte del cuerpo.

- **Aprendizaje aversivo al sabor.**

Aprendo a rechazar o tener una respuesta aversiva ante ciertos estímulos.



En este condicionamiento ese intervalo puede ser muy largo, pueden pasar horas. Es el unico caso en que se produce aprendizaje con tanta demora (normalmente el intervalo son segundos)

Se ha llegado a realizar aprendizaje con aversión al sabor con un intervalo de 12 horas.

- Es un aprendizaje con demora larga.
- EI – RI malestar gastrico

EC

Sabor

La RI tiene que se malestar gastrico, si es otra RI diferente no tendere a condicionar sabores.

- Selectivo. No se condiciona a cualquier EC, tiene que estar relacionado con la comida, ser un sabor, un olor, algo visual... Tendere a condicionar sobre todo el sabor y luego en menos medida el olor, la vista...

El Efecto Garcia hipotesis: los seres humanos nacemos preparados y tenemos cierta predisposición para condicionar el sabor, los alimentos...

- Como EC seleccionamos la característica principal, es decir se condiciona lo que mas llama la atención.

Por ejemplo si tenemos como EC una morcilla negra, si nos llama mas la atención su color sera eso lo que condicione. Y si el EC es algo muy oloroso, entonces condicionare el olor.

No se cual es el EI, pero yo asocio el dolor de tripa a la morcilla, ya no me gusta la morcilla, he condicionado el sabor.

- Es un aprendizaje posible de adquirir en un ensayo, pues hace falta una sola asociación para que se produzca el condicionamiento.

Es basico para la vida pues es necesario para saber lo que puedo comer y lo que no.

Tiene una gran resistencia a la extinción. Se vera el EC con recelo.

Teorías explicativas del Condicionamiento Clasico

- 1ª Modelo de sustitución de estímulos (Pavlov)

A principios del siglo se encontró que el animal da una RC ante un EC que es igual que la respuesta del EI. Es decir que hay un estímulo que funciona igual que el otro, parece que el EC sustituye al EI.

Pavlov propuso que en el cerebro hay centros neurológicos (agrupaciones de neuronas) que se relacionan porque unas neuronas se encargan de recibir el EI, y cuando se activan estas, activan a su vez a otras (al centro neuronal de la RI). Pavlov decía que cuando hay otro estímulo distinto se activa otro centro neuronal (el del EC) y cuando se presentan muchas veces seguidas el EC y el EI incluso se activan en el cerebro ambos centros neuronales. Esto significa que se está acostumbrando al cerebro a que esas dos zonas se activen a la vez y el cerebro aprenderá que tiene que facilitar la comunicación entre las dos zonas y establece un camino entre esos dos centros.

EC EI

RI

El camino que recorre desde el EC es más largo pero también llega a la RI por lo que la R del EC es más pequeña.

El camino desde el EC al EI es aprendido. Y el camino desde el EI a la RI es innato.

Por lo que el EC sustituye al EI cumple la función de activación neurológica del EI y de la RI.

El aprendizaje consiste en una adaptación positiva.

- Evidencias a favor de esta teoría: la RC y la RI suelen ser de la misma naturaleza y además la RC es menos intensa que la RI.
- Evidencias en contra: a veces la RC es justo lo contrario de la RI. Este modelo no da respuesta a este problema. Entonces se empiezan a estudiar los hechos que producen estas excepciones.

Otra forma de explicar esta teoría (por si la entendéis mejor)

La RC se parece mucho a la RI, suelen ser parecidas. Pavlov decía que eran iguales. Son la misma respuesta. ¿Por qué EC da lugar a la RI?

Pavlov supone que existen unos centros neurológicos, formados por un grupo de neuronas que se activan mutuamente entre sí por grupos.

Dice que hay un centro neuronal para el EI. Cuando el individuo recibe un EI se activa un conjunto de neuronas de una parte del cerebro. También hay otro centro neuronal para el EC y otro para la RI.

Siempre que se activa el EI se activa a su vez EI, hay una conexión entre ellos, y esa conexión es innata.

No pasa nada si se recibe el EI y el EC separadamente, aislados. Pero si los presentamos los dos a la vez se va creando una vía entre los dos centros neuronales, camino aprendido, es decir que se crea una nueva conexión neuronal por medio del aprendizaje. Esta conexión entre los dos centros neurológicos es bidireccional.

Cuando yo no perciba el EI y tenga solo el EC se activará también el centro neuronal del EI produciendo la RI. Esta respuesta (RC) será más débil porque el camino es más largo, más indirecto, recorre más centros y no se crea un centro para la RC, pues la RC es la RI activada por el EC.

Evidencias a favor de esta teoria:

En muchas ocasiones la RC y la RI son de la misma naturaleza y la unica diferencia es la intensidad.

Evidencias en contra de esta teoria:

En todas aquellas situaciones en las que la RC es diferente a la RI (e incluso son contrarias) ¿cómo podemos explicar estos casos? Para explicar esto se origina la 2ª teoria explicativa y la teoria de la sustitución se abandona.

♦ 2ª Teoría de la respuesta compensatoria.

El EC produce una respuesta contraria al EI. Si yo ya se por experiencia que viene el EI y se incrementa mi tasa cardiaca (RI) y lo se porque viene el EC y me lo predice, me preparo para recibirlo, mi cuerpo se prepara para compensar esos efectos. El EC aumento o disminuye, lo que luego va a incrementar o disminuir el EI.

Esta teoría explica muy bien el incremento de tolerancia a las drogas. Y tambien explica las sobredosis, se ha estudiado a personas que llevan consumiendo mucho tiempo drogas (misma cantidad y misma pureza) y se comprueba que el EC (el lugar) actua como reductor, si la inyeccion se ha producido en sitios diferentes a donde se suele consumir habitualmente se quita la reduccion y sera demasiado para el cuerpo y se produce la sobredosis.

EI – RI

+

EC – RC

¿Por qué se da esta asociación? ¿por qué pasa esto? ¿qué procesos hay por debajo? Estas teorias intentan dar respuesta a estas preguntas. Las tres primeras teorias se centran en la naturaleza de RC y las siguientes en la asociación EC–EI

otra forma

Vamos a fijarnos en los casos en los que la RC y la RI son diferentes. Sobre todo los encontramos experimentando con drogas.

Epinefrina (EI) – RI disminución gastrica

Luz (EC) – RC aumento secrecion gastrica

Morfina – RI disminuye el dolor

Cuando la condicionan a un EC produce hiperalgesia

Alcohol – RI baja la temperatura

Cualquier estimulo asociado al alcohol produce subida de temperatura.

La RC compensa los efectos de la RI, los atenúa, los amortigua. Automáticamente mi cuerpo se prepara para protegerme de esos cambios. Esto nos permite explicar la tolerancia de las drogas, pues vamos creando un EC que va disminuyendo la RI (los efectos) por tanto necesitamos mas dosis.

Un estudio nos aporta los datos de que el 99% de las muertes por sobredosis habian sido en lugares diferentes a los habituales. El lugar funcionaba como EC, pero no era tanto el lugar sino mas bien los procedimientos que se repiten cada vez que uno se droga (quemar la droga, preparar la jeringuilla...), todas las acciones estereotipadas hasta llegar al EI.

Evidencias a favor.

Según esto si hago un proceso de extincion: EI – RI

+

EC

Yo estoy acostumbrado a drogarme en el salon de mi casa. Extingo el salon de mi casa, me quedo con el salon y no viene la droga durante meses. Cuando me vuelvo a drogar en casa vuelvo a experimentar la R igual de alta. Cuando se extingue el EC se produce la RI de siempre.

El contexto me da claves de asociación, si cambio de contexto y busco sitios nuevos la droga tendra mas efectos.

¿Qué pasa cuando la RC no es opuesta a la RI? ¿Qué pasa cuando la RC es similar a la RI (casos explicados por Pavlov)? Para eso viene la 3ª teoria.

◆ 3ª Teoría del proceso oponente (SOP)

Esta teoria completa a la anterior.

Cuando yo no perciba el EI y tenga solo el EC se activara tambien el centro neuronal del EI produciendo la RI. Esta respuesta (RC) sera mas debil porque el camino es mas largo, mas indirecto, recorre mas centros y no se crea un centro para la RC, pues la RC es la RI activada por el EC.

Evidencias a favor de esta teoria:

En muchas ocasiones la RC y la RI son de la misma naturaleza y la unica diferencia es la intensidad.

Evidencias en contra de esta teoria:

En todas aquellas situaciones en las que la RC es diferente a la RI (e incluso son contrarias) ¿cómo podemos explicar estos casos? Para explicar esto se origino la 2ª teoria explicativa y la teoria de la sustitución se abandono.

Viene el EI y se da la RI, que es una respuesta compleja y esta formada de dos componentes: A1 que se activa y decae rapidamente, y A2 la reaccion contraria.

Tenemos un EI de descargas, esto da lugar a una reaccion inmediata de hiperactividad (RI) y a una segunda reaccion mas lenta de paralización (RC) Lo que sucede es que nosotros percibimos el primer componente y lo asociamos a la RI, lo que nuestro cuerpo aprende es el A2 (la RC) porque es mas facil de asociar.

EI A1

A2

EC – A2

Hay respuestas donde A1 y A2 son iguales y en cuyo caso la RI y la RC son iguales también. Y a la inversa.

$A1 = A2 \Rightarrow RI = RC$

$A1 \neq A2 \Rightarrow RI \neq RC$

Evidencia a favor

EI

EC

Condicionamiento hacia atrás

Condicionamiento inhibitorio

Si yo le doy el EI y luego el EC de modo que el EC este cerca de A2 debería condicionarse.

descarga

Cuando yo no perciba el EI y tenga solo el EC se activará también el centro neuronal del EI produciendo la RI. Esta respuesta (RC) será más débil porque el camino es más largo, más indirecto, recorre más centros y no se crea un centro para la RC, pues la RC es la RI activada por el EC.

Evidencias a favor de esta teoría:

En muchas ocasiones la RC y la RI son de la misma naturaleza y la única diferencia es la intensidad.

Evidencias en contra de esta teoría:

En todas aquellas situaciones en las que la RC es diferente a la RI (e incluso son contrarias) ¿cómo podemos explicar estos casos? Para explicar esto se origina la 2ª teoría explicativa y la teoría de la sustitución se abandona.

Cuando yo no perciba el EI y tenga solo el EC se activará también el centro neuronal del EI produciendo la RI. Esta respuesta (RC) será más débil porque el camino es más largo, más indirecto, recorre más centros y no se crea un centro para la RC, pues la RC es la RI activada por el EC.

Evidencias a favor de esta teoría:

En muchas ocasiones la RC y la RI son de la misma naturaleza y la única diferencia es la intensidad.

Evidencias en contra de esta teoría:

En todas aquellas situaciones en las que la RC es diferente a la RI (e incluso son contrarias) ¿cómo podemos explicar estos casos? Para explicar esto se origina la 2ª teoría explicativa y la teoría de la sustitución se abandona.

Doy el EI 1 segundo – EC no se condiciona

EI 3 segundos – EC si hay aprendizaje excitatorio

EI 60 segundos– EC no se condiciona

(el EI es una descarga electrica)

Es posible tambien hacer un condicionamiento excitatorio hacia atrás, y esta comprobado que siempre se da EC – A2

La 4ª y la 5ª teoria intentan explicar como se produce la asociación EI – EC

♦ 4ª Teoría de la contingencia (Teoría de la información)

El cuerpo lo que aprende es a hacer una correlacion entre el EI y el EC. De las experiencias extraigo información sobre el tipo de relación entre ambos. Cuando el cuerpo llega a la conclusion de:

- ♦ Que hay una correlacion positiva, es decir, cuando aprende que están relacionados: el EC avisa de que viene el EI. Es un aprendizaje excitatorio de adquisición. Cuanto mas lata es la correlacion mas me avisa y aprendo a dar la RC.
- ♦ Correlacion negativa: el EC me avisa de la ausencia del EI, y tiendo a no dar respuesta. Esto se llama aprendizaje inhibitorio.
- ♦ Cuando no existe correlacion no deberia haber aprendizaje, aunque se demuestra que si lo hay. El EC no sirve como señal del EI, no me dice nada pues no tienen ninguna relevancia con el EI.

Habra mas aprendizaje cuanto mas valor de señal tenga el EC. Si la correlacion es muy alta (ya sea positiva o negativa) el aprendizaje es muy rapido y facil.

Evidencia a favor: los procesos visto en el condicionamiento clasico.

Evidencias en contra:

A) Bloqueo. Cuando un EI es avisado por el EC es muy difícil ser avisado por otro EC. El primer EC bloquea al 2º EC. Si ya tengo una buena señal no necesito otra. Es muy difícil condicionar ese 2º estimulo, aunque lo asocie con el EI.

Luz Comida Siempre que viene sonido, viene comida.

EC1 – EI Es una correlacion $r = 1$

El sonido tendria que ser una buena señal del EI

EC2 ¿Por que mi cuerpo no percibe esta correlacion?

Sonido Cuando tengo EC1 – EI creado, la segunda señal es

dificilísimo de condicionar.

La luz me avisa de que viene la comida, emparejo luz con comida, se produce salivación. La luz es una buenisima señal y han sido necesarios cinco ensayos.

Otro experimentador realizo lo siguiente:

EC EI En ambos casos (1,2) la correlacion es la

Sonido Comida misma sin embargo el aprendizaje es distinto

RC salivación ¿por qué? Esta teoria no explica el bloqueo.

5 ensayos

Bloqueo: cuando tengo (EC = luz – EI) y esto esta en la mente del sujeto, intento condicionar (EC = sonido – EI) y observamos que no es posible condicionarlo en 5 ensayos, se necesitarian muchisimos mas ensayos para conseguirlo, si es que se consigue.

B) Irrelevancia aprendida. (Esto tambien contradice la teoria)

No existe relación, hay una irrelevancia aprendida y mi aprendizaje tendria que ser nulo.

EC – EI

Luz Comida

Unas veces se da este esquema y otras no, por lo tanto no me puedo fiar de la luz, pues a veces viene con comida y otras no. Según la teoria de la contingencia no deberia haber aprendizaje, sin embargo si lo hay y empieza a emparejar ambos estímulos.

Cuesta mucho mas condicionar la luz (si antes se ha presentado aunque de forma independiente, unas veces si y otras no) que si fueran estímulos nuevos. Si en condiciones normales me llevaria 5 ensayos, ahora me cuesta 15 ensayos. Por lo tanto hay un **retraso** y un aprendizaje inhibitorio.

◆ 5º Modelo Rescoria –Wagner

Antes habian hecho cosas por separados y en 1972 consiguieron hacer una teoria general.

- El elemento fundamental para que haya aprendizaje es la sorpresa.

Si la diferencia entre lo que recibo y esperaba recibir es pequeña, la sorpresa sera pequeña.

Si lo que viene es muy diferente a lo que yo esperaba, la sorpresa sera muy grande.

Asi pues la sorpresa es igual a diferencia. Si la fuerza de EI que viene es diferente de la fuerza del EI que yo espero se producira sorpresa.

Hay mas aprendizaje cuando el EI es sorpresivo.

- Esta sorpresa viene de un aprendizaje previo. Yo espero porque he tenido experiencias de algo. Si no tengo un aprendizaje previo la sorpresa sera maxima, pues ni siquiera se lo que puedo esperar.
- Cuando la sorpresa es maxima el aprendizaje es mayor.

La primera vez que recibo una descarga electrica (el EC avisa del EI) aprendo mucho mas que cuando me la han dado 30 veces, es decir que en el primer ensayo se aprende mucho mas que en el 2, 3, 4...

Formula para cada ensayo:

$$VA = \alpha$$

$$A(\lambda$$

$$- VT)$$

V A significa incremento de la capacidad de prediccion del EC concreto.

El incremento de aprendizaje en un ensayo.

α

A se refiere a la saliencia del EC: la capacidad del EC para avisar de algo

λ

es la cantidad de prediccion que necesita el EI o la fuerza asociativa del

EI

VT muestra prediccion (lo que predican los EC), lo que espero porque tengo señales que avisan.

El conjunto de las variables que están entre paréntesis indican la sorpresa, la diferencia de lo esperado menos la realidad.

- Cada EI tiene una capacidad de producir aprendizaje maxima (es diferente en cada EI)

EI fuerza asociativa maxima (λ
)

Los estímulos muy peligrosos tienen una capacidad asociativa maxima.

Los estímulos poco importantes no merece la pena asociar nada.

100 unidades de capacidad asociativa se reparte entre todos los EC posibles.

EI = descargar importante. Fuerza asociativa = 100

Necesito una señal que me avise.

$$VA = \alpha$$

$$A(\lambda$$

$$- VT)$$

Quiero que la luz me avise de la descarga:

$$EC = 0.5 (100 - 0) = 50$$

El 0.5 es la saliencia de la luz, la facultad para ser aprendida como señal del EI.

El 0 se refiere a que no habia nada que me avisara, pues era el 1º ensayo.

El resultado indica que la luz me avisa de 50 de EI.

Esa fuerza asociativa, esa necesidad de ser avisado el EI la reparte entre todos los EC posibles que le rodean.

E – EC luz

EI = 100 E – EC sonido

E – EC

E – EC

100

Ya se ha producido el aprendizaje, ya se predecir exactamente lo que va a venir. Mis expectativas coinciden con lo que va a pasar en la realidad.

Todo EI tiene una capacidad para producir aprendizaje, unos tienen mas y otros menos.

La necesidad de ser avisado se reparte entre todos los EC que pueden señalar, avisar de ese EI.

1º Ensayo: = $0'5 (100 - 0) = 50$

2º Ensayo: = $0'5 (100 - 50) = 25$ El 50 es para ver si esa luz tiene algo que ver.

3º Ensayo: = $0'5 (100 - 75) = 12'5$ Se añade un nuevo valor de la señal, ahora la luz nos avisa 75 del EI.

Consecuencias que se desprenden de este modelo.

A favor: en el 1º aprendo mucho, en el 2º aprendo un poco menos... etc.

1 2 3 aprendizaje

Se condiciona 1º el que tiene mayor saliencia. Este modelo confirma la curva de aprendizaje que ya se conocia. Cada vez la cantidad de sorpresa va siendo menor, pues hay mas expectativas de lo que va a ocurrir.

4º ensayo: = $0'6 (100 - 87) = 7$

Nuevo estimulo (color de la pared)

Otra evidencia a favor de esta teoria es que explica el bloqueo. Cuando ya tienes una señal que te avisa suficientemente bien de un EI es ms difícil condicionar un nuevo estimulo (aunque tenga mayor relevancia, o saliencia). Esto explica muy bien el fenómeno del bloqueo, ya no hacen falta nuevas señales, ya tengo una y la cantidad de sorpresa es muy pequeña.

Ensayo 1:

Vac1 = 50 El aprendizaje posterior se ve dificultado

Ensayo 2:

Vac2 = 25 por un aprendizaje anterior (el EC2 es

menos importante)

Explicación de la habituación en este modelo.

Si no viene el EI.

$$EC \text{ VA} = 100$$

EC

$$A = 0.5 (0 - 110) = -50$$

EC

$$A = 0.5 (0 - 50) = -25$$

EC

$$A = 0.5 (0 - 25) = \dots$$

Explicación de la inhibición condicionada en este modelo.

En la inhibición condicionada hay un estímulo (EC 1) que me predice el EI y otro estímulo (EC 2) hace que la RI no venga, hace de potencial de inhibición.

EC 1

$$0.5 (0 - 100) = -50$$

EC 2

El EC1 mantiene su poder predictivo. Pero yo achaco que no venga el EC al EC2, que es el inhibidor.

Condicionamiento Operante

Es el aprendizaje por consecuencias.

El sujeto tiene que operar sobre el medio para conseguir una consecuencia.

Este es el condicionamiento que Watson decía que era el que tenía que darse para que hubiera aprendizaje E-R

Desde Skinner se adopta una ampliación del esquema E-R-Consecuencias.

Tras una mayor evolución se pasó a E-Organismo-R-C.

No todos los CO son conscientes pero casi todas las R operantes son conscientes y voluntarias.

1. Elementos básicos

- La respuesta operante

Puede ser cualquiera incluida en nuestro repertorio de conductas. Es cuando la emisión de la R tiene alguna consecuencia para la ha dado.

cualquier R que se puede modificar en función de las consecuencias

Lo normal es que sea una R motora, normalmente son voluntarias, pero hay excepciones Ej. Se pueden aprender a controlar R automáticas (del SN autónomo) como controlar la sudoración.

- Estímulo reforzador

Es aquel suceso que va detrás de la R y altera su probabilidad de emisión.

Er+ : hacen más probable o mantienen la R.

Er- : disminuye o hace menos probable la R.

Los reforzadores pueden ser:

- ♦ Primarios: su valor reforzante (+ o -) es innato, no aprendido. Son muy importantes desde el punto de vista biológico, y son positivos o negativos para todas las personas.

Ej. la comida, la bebida, algunos incluyen el sexo (positivos)

el dolor (negativo)

- ♦ Secundarios: su valor reforzante es aprendido, depende de mi experiencia. La mayoría de los reforzadores son secundarios Ej. El dinero... pueden ser positivos o negativos dependiendo de la persona y de sus experiencias.

No hay que confundir un reforzador positivo con un suceso agradable y un reforzador negativo con uno desagradable, porque son diferentes cosas.

Los estímulos se definen como reforzadores por el efecto que tienen en la conducta.

La mayoría de los reforzadores funcionan como tales dependiendo de la historia de la persona, una misma cosa puede ser lo que más desea una persona o lo que más evita otra. Por lo que no puedo predecir si algo es un reforzador a priori, tengo que probarlo.

Un reforzador funciona por definición, por que si no funciona no va a ser reforzador.

El principio de Premack surgió porque Premack pensaba que no poder predecir si algo es reforzador o no es una gran limitación. Y dijo, cuando tenemos un sujeto que tiene la posibilidad de elegir una u otra R, la que el sujeto elija con mas probabilidad puede funcionar como un reforzador para la siguiente. Si primero hace la menos probable y luego la más probable, esta ultima esta funcionando como reforzador.

- Estímulo discriminativo

En todo aprendizaje operante siempre hay una R y un E, pero no siempre son discriminativos.

Los E discriminativos, van delante de la R, no la desencadenan sólo alteran su probabilidad de emisión, son señales, forman parte del contexto presente en el que esta el sujeto y señalan si una R va a tener una consecuencia positiva o negativa.

- Contingencia

Es la relación estadística entre la emisión de la R y la presentación de la consecuencia.

Es la asociación entre la R y la consecuencia. No hace referencia sólo a la relación estadística objetiva que hay, sino también a la asociación subjetiva del sujeto. Ej. Haces un examen con un jersey rosa y lo suspendes, hay un aprendizaje operante, aunque la contingencia no sea real (superstición) y aunque tengas experiencia de lo contrario porque has hecho exámenes con el jersey y los has aprobado sino te fijaste, se establece la contingencia. Además en un solo ensayo se aprende.

Si el sujeto percibe la contingencia, aunque no la haya realmente habrá aprendizaje, y si hay contingencia real y el sujeto no la percibe no habrá aprendizaje.

El esquema de la contingencia sería: R – consecuencias

Sientonces.....

- Posibles contingencias

- ♦ **Reforzamiento**

Proceso por el cual se incrementa o se mantiene la probabilidad de la emisión de la R.

Hay dos tipos:

- Reforzamiento positivo: Cuando a la R le sigue un reforzador positivo, incrementa la probabilidad de emisión de la R. Se añade algo.
- Reforzamiento negativo: cuando la R obtiene como consecuencia la retirada de un reforzador negativo, esto también incrementa la R. Supone la retirada de algo.

Ej. si miro por la ventana y veo que hace frío me pondré el abrigo y así *me evitare el frío*, al ver que no lo paso, esto reforzará que la próxima vez me lo ponga.

Dentro del reforzamiento negativo hay dos tipos:

◇ Podemos dar una R de escape: el reforzador negativo ya estaba presente, y me escapo de él, de una situación presente.

Ej. Llevo el abrigo en la mano, tengo frío y para escapar de la situación de frío me lo pongo. Me quito de encima el E.

◇ Podemos dar una R de evitación: el E no estaba presente, evito que llegue a producirse.

Ej. Estoy dentro de mi casa, miro el termómetro y me pongo el abrigo, por lo que evito llegar a tener frío.

- ♦ **Castigo**

Proceso por el cual disminuye la probabilidad de emisión de la R, por la contingencia establecida entre esa R y su consecuencia.

Siempre que disminuye la R es un castigo.

Hay dos formas:

- Castigo positivo: se da la R y como consecuencia aparece un reforzador negativo. Se llama positivo porque se añade algo. Y disminuye la R.
- Castigo negativo: la R disminuye porque la consecuencia me deja sin algo que me gusta. Como consecuencia de la R desaparece o disminuye un reforzador positivo.

♦ Extinción

Procedimiento por el cual disminuye la probabilidad de emisión de una R por la desaparición del reforzador que la mantiene.

- Diferencias entre castigo negativo y extinción

Castigo negativo: desaparece un reforzador positivo (te quedas sin refuerzo) hace más desagradable a la R.

Extinción: primero se busca el reforzador que mantiene la conducta y el que le quito es precisamente ese, y así disminuye la R porque le quitan lo que esta buscando. Hace inútil la R.

Ej. Le quito las risas de apoyo de sus compañeros, que es lo que pretende.

- esquemas

!R – E r+ : reforzamiento positivo.

!R – E r- : reforzamiento negativo.

!R – E r- : castigo positivo

!R – E r+ : castigo negativo

!R – E r+ : extinción.

Esto es la consecuencia

*Todo lo que va detrás de gustar, desear, encantar...es E r+

Reforzamiento positivo

Para reforzar esa conducta tenemos que esperar a que se de.

¿Qué pasa si queremos reforzar una conducta que se da muy poco frecuentemente o no se da? Ej. Espero a que mis hijos recojan su habitación para recompensarlos pero nunca lo hacen.

En esos casos se emplea la técnica del moldeamiento, que consiste en que voy haciendo que lo que tienen se parezca cada vez mas a lo que yo quiero conseguir.

Establecemos una R final (objetivo)

una R inicial (lo que el sujeto tiene)

y el camino que hay de una R a la otra lo descomponemos en pequeñas R, que se llaman aproximaciones sucesivas. Y se van dando reforzadores a los pasos que la persona va dando.

R final E r+

R cuando consigo que de una R dejen de

R reforzarla y empiezo a reforzar la

R..... siguiente, así vamos progresando hasta

R E r+ llegar a la R final, donde se aplica el

R inicial REFORZAMIENTO POSITIVO

Si las R no se dan bien, se aplica la extinción y se vuelve a empezar.

Todos los hábitos se crean poco a poco, no se puede pasar de nada a todo de golpe.

Este tipo de reforzamiento es para enseñar R nuevas.

Cuando ya se tiene la R se empiezan a aplicar los reforzadores.

Variables que afectan a la adquisición de una R por reforzamiento positivo

- programa de reforzamiento

continuo

fijo

razón variable

simple

intervalo fijo

intermitente variable

complejo

Es una regla o pauta que regula la forma y el momento en el que la aparición de la R va a ir seguida del reforzador.

Hay dos tipos fundamentales:

- Continuo: siempre que se da la R se da el reforzador. Con este se consigue que la R se aprenda muy rápidamente, que el nivel de ejecución sea muy alto, y una resistencia a la extinción pequeña.

Normalmente se utiliza para el principio del reforzamiento y luego se cambia al intermitente.

Nº de R

tiempo

- Intermitente: no siempre que se da la R aparece el reforzador, algunas veces viene y otras no.

Este programa puede ser de dos tipos:

- De razón: el reforzador viene o no dependiendo del número de R que emita el sujeto. Ej. cada 3 veces que la rata de la palanca le cae una bolita de comida.

La razón es el número de R necesarias para que venga el reforzador.

- De intervalo: el reforzador viene cuando transcurre un determinado intervalo de tiempo desde el último reforzador. Pero siempre el sujeto tiene que dar la R, se refuerza la primera R que se da pasado el intervalo de tiempo fijado.

Variando razón e intervalo encontramos dos tipos de programas de reforzamiento intermitente.

- Simple: que se da la R solo depende de una cosa, o del intervalo o de la razón. Hay varios tipos:

De razón: pueden ser de dos tipos:

Existe un fenómeno llamado, **tensión del intervalo**: son las pausas que muestra el sujeto cuando la razón es mucho mayor. A mayor razón mayor pausa.

- ♦ **De razón fija**: que venga el reforzador o no depende de un número de razón fijo. Ej. RF3, hacen falta tres R para que venga el reforzador.

El gráfico que refleja el aprendizaje se llama registro acumulativo. (en el C

Operante)

Nº de R

tiempo

cuando hay una recta es que hay R y cuando el gráfico es más vertical es que hay más R.

Cuando aprendemos algo con un programa de estos, hay una actuación estable y constante, pero observamos una pausa después de la obtención del reforzador, sobre todo cuando la razón es grande.

Nº de R

Tiempo

Si la razón fuera muy pequeña la pausa casi no se ve, casi parece una línea continua. Cuanto mayor sea la razón mayor es la pausa.

¿Cómo se extingue una conducta que se ha aprendido con este programa?

El sujeto da una R de las que se le pedían antes, luego pausa, más R, pausa, y deja de darla.

Se deja de dar la R bruscamente, de repente.

- ♦ **De razón variable:** lo que se refuerza es un promedio de R. Ej. RV3, quiere decir que más o menos cuando da 3 R viene el reforzador, pero es una estimación.

Ej. las maquinas tragaperras.

Estos programas producen R muy estables, no hay pausas, la persona puede estar dando R sin parar hasta que físicamente no pueda más.

Es menos elevado que el continuo pero también lo es mucho. Es él más resistente a la extinción porque si no se cuando me van a dar el reforzador, sigo y sigo dando R porque creo que lo puedo obtener.

De intervalo: el reforzador esta disponible cuando pasa un determinado tiempo, y se otorga tras la primera respuesta.

Ej. tu esperas que empiece una serie de TV, por eso para verla debes encender la tele primero.

- ♦ **Intervalo fijo:** el periodo de tiempo que pasa es fijo, es siempre el mismo.

Se refuerza la primera R que se emite tras ese intervalo. Se observa que los sujetos dan menos R.

Hay una tasa de actuación alta??

Actúan mas lentamente, porque dan menos R.

Ej. si te gusta el telediario de las 9, esperarías un intervalo de 24 h, así que cuando termina esperas al día siguiente, no estas dando continuamente la R.

Para la extinción, no hay tasas intermedias. Hace un par de intentos y si no se extingue. Si el intervalo es de 5 seg. y no viene espera 10, luego 15 y si no viene se extingue.

*Tensión del intervalo: cuando la razón entre intervalos es mucho mayor, se producen pausas(es de razón)

- ♦ **Intervalo variable:** es una actuación lenta, y una R lenta. La tasa de actuación es baja.

Ej. inspecciones de trabajo, pueden hacértela dos veces al mes o una al año. Es un proceso estable. La extinción es una curva gradual.

Los de razón producen una tasa de R más alta. Y las variables (tanto de razón o intervalo) consiguen una R más resistente a la extinción.

Feston: entre prueba y prueba, aceleración al final.

- Complejos:

Hay varios programas de reforzamiento:

P. complejos múltiples: afectan a una sola R. Los programas son sucesivos, pero no se dan simultáneamente. Van primero uno y luego el otro. Y el cambio de programa va precedido siempre por un Ed.

Ej. conducta de trabajo en clase (R). Cada profesor actuara de manera diferente para conseguir la R

$E_d - !R - E_{r+} / E_d - R - E_r$

Cada programa puede funcionar mejor o peor.

Ej. hay personas muy divertidas en una situación A y en una situación B son muy tímidas.

R: contar chistes

Ed1: mi madre Ed2: el decano

$Ed - !R - E r+ / Ed - !R - Er+$

P. complejos compuestos: son dos o más programas, y tienen una sola R sobre la que actúan todos. Los programas actúan a la vez. Puede ser de cuatro tipos:

- ◆ **Conjuntivo**: para conseguir el reforzador se deben cumplir los requisitos de todos los programas que están actuando.

Ej. R = estudio frente a los exámenes.

! Por un lado tienen que pasar cuatro meses.

! Por otro estudiar un mínimo de 100h en casa.

Si no espero 4 meses y estudio 100h, no aprobare mis exámenes.

100h

4 meses

- ◆ **Alternativo**: basta con que se cumplan los requisitos de uno de los programas que están actuando.

Ej. un examen, siendo el reforzador el salir de clase, puedes salir cuando terminas el examen o cuando se acaba el tiempo.

- ◆ **Entrelazados**: combinan el tiempo con el numero de R, pueden ser de los tipos:

- ◇ Decrecientes: voy disminuyendo el numero de R necesarias para dar el reforzador. Tengo en cuenta el tiempo.
- ◇ Crecientes: voy aumentando la razón necesaria para conseguir el reforzador.

Ej. tratamiento de la anorexia, cada vez la voy dando un poco mas de comida.

Si hay un incremento demasiado alto y no todos los individuos pueden seguirlo, el grupo se subdivide en dos, y el que no puede seguirlo deja de responder (en ambos).

- ◆ **Diferenciales**: puede ser de dos tipos:

- Tasa alta: establezco un mínimo de R a dar en un intervalo de tiempo, si no llega a ese numero no le doy $Er+$. exijo un numero o una R.

Ej. para combatir la lentitud de una tarea. Como hacer 10 ejercicios en una hora.

- Tasa baja: establezco un numero máximo de R a dar en un intervalo. No quiero que desaparezca, solo que disminuya.

Ej. para dejar de decir tacos. Hay tres tipos:

- Reforzamiento de R espaciada: se establece un intervalo de tiempo en el que solo se pueden dar un numero X de R. Ej. en vez de establecer un numero de tacos, estableces un tiempo.
- Sesión completa: establezco un numero máximo de R y un intervalo de tiempo, pero el reforzador esta al final de la sesión.

Ej. si solo preguntas en clase 5 veces al final de la clase (1h)te doy el reforzador.

Hay un solo reforzador al final. Se usa

bastante para la bulimia, agresividad...

- De intervalo: establezco un numero máximo de R en un tiempo. Y solo refuerzo ese numero, una vez que se pasa no vuelvo a darle reforzador hasta que no pasa la hora. Si me pregunta no le contesto.

p. complejo concurrente: afectan a dos R. Dan cuenta de la elección entre dos R.

Se pensaron para estudiar la conducta de elección.

El programa de reforzamiento 1 afecta a la conducta 1

El programa de reforzamiento 2 afecta a la conducta 2

Son independientes, no interfieren el uno en el otro. Nos sirven para estudiar los factores que influyen a la hora de elegir una R.

Ej. el viernes a las 7 de la tarde, tengo dos opciones:

- irme a estudiar
- salir por ahí

R1: estudiar P. De reforzamiento1: me gusta aprobar

R2: salir P. De reforzamiento2: me lo paso bien

No están mezclados, pero tengo que elegir. No se pueden dar los dos a la vez.

En general, se hace aquello que este mas reforzado, es **la ley de igualdad**: la tasa (o numero de veces) relativa de responder ante una situación de alternativa, es igual a la tasa relativa de reforzamiento obtenido con dicha R.

Pero esta tasa es relativa porque se compone de varios factores, el programa es uno de los factores, otro es la inmediatez, la importancia del reforzador, la facilidad para conseguirlo... sumando todas esas variables, elegiremos la R mas reforzada.

Estos programas son muy complejos.

- magnitud del reforzador

Según como varia esta, afecta de una manera u otra al aprendizaje. Por lo general el aprendizaje mejora (se aprende mas y antes) conforme aumenta la magnitud del reforzador.

Dentro de la magnitud hay dos excepciones:

- El llamado efecto de contraste conductual: es el cambio de cantidad de reforzador respecto a lo que el sujeto estaba acostumbrado a recibir.

Ej. tenemos dos clases con niños. A una le promete 15 sugus cuando terminan las practicas en media hora, y ese grupo hace 12 practicas. A otro les promete 10 sugus, y ese hace 10 practicas.

Si al primer grupo de repente un día les dices que les das 10 sugus (les reduzco la magnitud del reforzador) harán menos de 10 practicas, menos de lo que seria habitual por 10 sugus. Desciende por debajo de lo esperable según la magnitud del reforzador, porque notan mas la diferencia y esto se llama **efecto de depresión** (es un tipo del efecto de contraste conductual).

Si a los de los 10 sugus les prometo 15 sugus hará mas de 12 practicas, esto es el **efecto de elación**, la tasa de R se incrementa por encima de lo esperable si tenemos en cuenta la magnitud del reforzador. Lo importante es la diferencia.

- Hay otra excepción en la magnitud del reforzador, es la saciación: cuando se da un reforzador con niveles muy elevados, es posible que el sujeto se sacie, entonces el reforzador pierde su valor reforzante. En ese caso ya no se cumpliría la ley general de a mayor magnitud del reforzador mejor aprendizaje.
- motivación

es un concepto muy sencillo. Hace referencia a la relación entre privación y saciedad del reforzador.

Cuando estoy saciada no estoy motivada, no tengo razones para conseguir el reforzador porque ya tengo demasiado, para mí ya no es un reforzador.

Ej. si estoy en el desierto y me muero de sed y me ponen un vaso de agua, estoy muy motivado para ir y bebérmelo.

Si me he bebido ya dos litros, no estaré motivado.

¿Cómo afecta la motivación al aprendizaje?

Hay dos tipos de motivación:

- **intrínseca**: es aquella en la que el reforzador que se consigue con la R esta implícito en la tarea. La propia actuación es en si reforzante.

Ej. cantar R Er+

- **extrínseca**: el reforzador es externo, artificial, no tiene nada que ver con la tarea. El reforzador está fuera de la conducta que hace que lo consigamos, es añadido.

Ej. si pintas durante media hora te doy un sugus.

Lo normal y deseable es que pasemos de motivación extrínseca a motivación intrínseca. La extrínseca es un

primer paso, poco a poco vamos haciendo que esa situación sea reforzante en si misma, añadiendo a los reforzadores materiales los sociales (lo has hecho muy bien...) y después dejamos de darles poco a poco los sociales hasta que se lo diga el niño solo así mismo.

Cuando una conducta esta motivada intrínsecamente y a esa conducta le añadimos un reforzador externo (motivación extrínseca) el resultado es que desciende la R, empeora la conducta. El niño haya la causa de su conducta en reforzadores externos y dejara de buscar la causa en si mismo (porque le gusta hacerlo).

- demora del Er+

Es el tiempo que transcurre entre la emisión de la R y la aparición del reforzador.

Cuanto más inmediatamente se presente el reforzador mejor aprendizaje, porque más fácilmente establecerá el sujeto la contingencia entre la R y el reforzador.

Sin embargo a medida que crecemos aprendemos a funcionar con reforzadores demorados. Cuanto más pequeños somos menos capacidad de demora tenemos.

Hay diferentes técnicas para obtener la capacidad de demora: economía de fichas...

Cuando hay capacidad de demora no funciona la inmediatez del reforzador como variable para un mayor aprendizaje. Pero en general, cuanto más inmediato es el reforzador mejor, porque hay mayor aprendizaje.

Cadenas conductuales

Serie de R conductuales unidas entre si por E y mantenidas por un reforzador final.

Ed - R1 - Er+ - R2 - Er+

El Er+ de la anterior R es discriminativo para la siguiente R, y así sucesivamente.

Ej. yo estoy en casa y quiero llegar pronto a clase:

Ed - R1 - Edr+ - R2 - Edr+ - R3 - Edr+ - R4 - Edr+ - R5 - **.Er+**

!!!!!!!!!!!!

miro la abro la estoy llamar llega entro estoy doy al bajar salgo del

hora puerta fuera al el dentro botón ascensor

y salgo ascensor ascensor

Los Edr+ son secundarios, y están relacionados de forma lejana con el Er+ final.

Todas las cadenas se aprenden por asociación con el Er final, por lo que la manera más fácil de enseñarlas es fijándonos en la ultima R.

Solo se puede enseñar la cadena conductual hacia delante cuanto se tiene capacidad de demora.

Para eliminar una conducta habría que quitar el reforzador final y así se eliminaría la cadena. Pero muchas veces no es posible eliminar el final, en esos casos habría que eliminar los E que están por el final, aunque no

sea el ultimo.

Ej. en el caso de que tenga bollos en el armario, uno de los primeros Ed seria abrir el armario para llegar a comérmelo. Sin embargo si cortamos la cadena por ahí, cuando valla a algún sitio y me los ofrezcan los comeré. Si lo que hago es quitar algún Er final, aunque no el ultimo, conseguiré dejar de comer bollos definitivamente.

Ej. Si el Ed que elimino es coger el bollo, cuando valla a algún sitio no lo cogeré, y por tanto no lo comeré.

Es muy difícil eliminar una cadena, porque el caso de que se realicen los comportamientos y no se obtenga el Er final, estaríamos ante una extinción y es muy aversivo para el sujeto. Si le quitas los Er, el sujeto se quedara sin cosas positivas en su vida, por lo que hay que enseñarle conductas alternativas.

Variables De Que Depende El Proceso De Extinción De Una Respuesta Por Reforzamiento Positivo:

La extinción consiste en eliminar el reforzador que produce la respuesta, es decir, en convertir esa respuesta en inútil.

Se trata de eliminar la contingencia que existía.

- Número de ensayos durante la adquisición:

A mayor numero de ensayos, más difícil resultara la extinción.

- La intensidad o magnitud del reforzador:

Tiene unos efectos combinados con la anterior. Puede pasar que:

- ◆ La intensidad sea **baja** y haya habido un **bajo** numero de ensayos: la asociación es débil y no hay un aprendizaje fuerte y consolidado.
- ◆ La magnitud sea **baja** y haya habido un **alto** numero de ensayos.
- ◆ La magnitud sea **alta** y haya habido un **bajo** numero de ensayos.
- ◆ La magnitud sea **alta** y haya habido un **alto** numero de ensayos: Es una situación cercana a la saciación, hay mucho reforzador.

En el primer y en el ultimo caso es más fácil la extinción.

- Programa de reforzamiento durante la adquisición:

- La más fácil de extinguir es la respuesta de un reforzamiento continuo.
- Dentro de los programas de reforzamiento intermitente: cuanto más parecido sea al reforzamiento continuo, más fácil de extinguir.
- **Más fácil** si el programa ha sido de **fijo**.
- **Más difícil** si el programa ha sido **variable**.

Es frecuente encontrar lo que se conoce como **estallido de extinción**; un aumento de la respuesta por encima de los valores acostumbrados antes de que empiece a disminuir o desaparezca.

Estallido de extinción.

Nunca se deba aplicar la extinción con respuestas agresivas o peligrosas.

Una vez planteada la extinción no podemos dar nunca mas el reforzador porque en ese caso lo que enseñamos al sujeto es un programa de reforzamiento intermitente variable y la respuesta se vuelve mucho más resistente a la extinción.

- El esfuerzo que hace falta para dar la respuesta:

Si el esfuerzo que requiere una respuesta es muy elevado ésta desaparece mas rápidamente. Es decir, si se realiza un gran esfuerzo y no se ve ningún reforzador la respuesta desaparece mas fácilmente.

- Nivel de motivación:

Si necesitamos un reforzador determinado, o lo que es lo mismo, tenemos una alta motivación por conseguirlo, la respuesta es mucho más difícil de extinguir.

Ejemplo:

Un jugador que ya no juega por diversión sino por recuperar lo perdido

- Conducta alternativa:

Si la respuesta que damos es la única manera de conseguir el reforzador que buscamos será mucho más difícil de extinguir.

Para la extinción de una respuesta es muy útil:

Extinguir R1 + Dar un reforzamiento alternativo a un R2

Lo que se pretende es conseguir el reforzador buscado a través de otra respuesta alternativa.

- La señal facilita la extinción:

Si existe un Ed, una señal clara o aviso que indique que comienza la extinción el proceso es mucho más fácil.

Nota: No hay que olvidar que no estamos retirando un reforzador cualquiera sino aquel que el sujeto estaba buscando.

Reforzamiento negativo

! R – Er–

Normalmente estamos en una situación desagradable y es esta la que nos hace responder para escapar de la situación. (R de escape)

Ed – R – Er–

De escape

(Er–)

!

Es discriminativo porque va antes, pero a la vez es aversivo.

Aparte del Ed hay otros estímulos en ese medio, y a medida que tenemos esta experiencia uno de ellos se convertirá en una señal que me avisa de ese E aversivo. Porque se han ido asociando, y a la vez que esto sucede varias veces la señal me enseña a predecir.

Ed – R – Er–

señal De evitacion

La R de evitacion necesitaría siempre antes una R de escape, porque para evitar algo ha tenido que experimentarlo.

Hay dos excepciones a este orden de aprendizaje. No necesariamente siempre tenemos que experimentar una situación para evitarla:

- R. Genéticas: estamos preparados innatamente para evitar ciertas situaciones y a interpretar determinados E como señales.

Este lo compartimos con los animales.

- Aprendizaje vicario: (en lugar de otro) podemos aprender de las situaciones que experimentan otros y no tener necesidad de experimentarlas nosotros para evitarlo. Podemos aprender de forma simbólica por observación.

Este es solo en el hombre.

Necesitamos aprender situaciones de escape y de evitacion para la supervivencia.

En ocasiones aprendemos conductas que resultan ser mas dañinas que las propias situaciones que se quería evitar (y que en principio era adaptativa) cuando en realidad no era tan aversiva y la evitamos, nos impide el aprendizaje.

Variables que afectan a la adquisición de una R por reforzamiento negativo

- intensidad del E aversivo

(que se evita o del que se escapa)

En principio a mayor intensidad, mejor aprendizaje. Pero hay un limite, si el E aversivo es demasiado intenso se producirá una paralización, y no habrá escape ni evitacion. No hay aprendizaje.

- intervalo entre el Ed y el Er–

El intervalo de tiempo que transcurre entre ellos.

Afectara a la R de evitacion (sólo) porque en la R de escape el Ed y el Er– es el mismo, no hay intervalo.

Es mejor un intervalo corto porque sino no lo voy a asociar, porque necesito una señal que me avise claramente, sino me buscare otra señal.

Si el intervalo es demasiado corto será buena señal y lo asociare enseguida, pero será inútil porque no me dará tiempo a evitarlo.

La curva de esta variable seria:

aprendizaje

hay un intervalo optimo

Intervalo de tiempo

A poco ! mal

A mucho ! mal

- Demora en la terminación?? Del Er-

cuanto tarda en desaparecer desde que doy la R.

Solo afecta a las R descape

$Er- - (R - Er-)$

Tiempo

Es mejor que tarde poco, cuanto más inmediato mas fácilmente adquiriremos la contingencia (reforzamiento negativo)

Si doy una R y veo que no llega el efecto que quiero, intentare otra R y para cuando llega el refuerzo de la primera no sabe a cual asociarla.

- tiempo que transcurre entre aprendizaje y ejecución de la R

(tanto de evitacion como de escape)

Si pasa mucho tiempo desde que la aprendo hasta que tengo que darla, se vera deteriorada. Aunque estas R son tremendamente resistentes al tiempo. Solo si transcurre muchísimo tiempo la ejecución se deteriorara.

Teorías explicativas de la R de evitacion

$Ed - R - Er-$

evitacion !

no aparece

Con la conducta de evitación lo que logramos es una ausencia, no aparece ningún E ni positivo ni negativo. Es la única R que se da sin un cambio en el medio, das una R y no aparece ni desaparece nada (solo se evita).

¿Cómo es posible que la ausencia de algo (no hay cambio en el ambiente) se produzca aprendizaje?

- teoría bifactorial de MOWRER (1941)

(es equivalente a la de Rescorla y Wagner)

luz

Descarga no descarga

La rata ha tenido que aprender experimentando en su piel la descarga asociada a la luz.

Descarga (EI) ----- dolor (RI)

+

luz (EC) ----- miedo (RC)

Esta es la **primera fase** de la que habla el autor, es el C. Clásico.

Eso que va a ser un Ed es también un EC (no solo hay un condicionamiento operante sino que también hay un condicionamiento clásico)

A la RC la llama respuesta condicionada emocional RCE, porque tiene un componente emocional (el miedo)

Cuando la rata ya ha aprendido la evitación **segunda fase** ! C. Operante. Esta RC funciona como una señal, la señal no es la luz sino el miedo; y es una señal aversiva. Es ahora cuando tengo que dar la R de salto (evitación) y con esta de lo que escapo es del miedo (RCE). En realidad la R de evitación no es para escapar de una descarga sino para reducir el miedo, por lo que esa R de evitación es en realidad una R de escape.

Un buen Ej. de esta teoría, serían las obsesiones. Yo no me lavo las manos porque piense que pueda estar infectada, sino por escapar de la ansiedad que me produce.

Hay posteriores variaciones de esta teoría, que dicen que de lo que se escapa es del EC.

Teoría de Bolles

Dice que hay dos factores para explicar la conducta de evitación.

- Todos los animales incluido el hombre, tiene R de defensa (frente a peligros) específicas de especie (innatas)
- Todos tenemos capacidad para establecer relación entre una conducta y sus consecuencias (contingencia)

El autor dice que ante una situación de peligro de forma automática se dispara la conducta que tenemos innata de defensa, y vamos comprobando los efectos de la conducta en esa situación. Si pruebo una y no me da resultado y sigue el peligro, pruebo otra y así hasta que una me hace salir de esa situación y aquí es cuando aprendo. Aprendo reforzando una R que yo ya tenía, no aprendo R nuevas. No hay extinción ni adquisición.

Ed R1

peligro R2

R3 Er-

Según esta teoría habrá R que sean más fáciles de fortalecer que otras, serán las más primitivas las que primero voy a probar y solo si estas no funcionan probare otras, y efectivamente se ha comprobado que esto es así.

indefensión aprendida

Fenómeno de interferencia el la evitacion y el escape.

Dificultad del animal de aprender a evitar o escapar de algo. No la entendemos, por lo que para explicarla se utiliza:

Teoría de la indefensión aprendida de seligman 1960

Seligman estaba estudiando la teoría de la evitacion y hace el siguiente experimento:

1ª fase

Coge tres grupos de perros:

- Grupo de escape: recibe una serie de descargas, y tiene la posibilidad de detenerlas si aprietan una palanca.
- Grupo acoplado: les dan las descargas pero no pueden pararlas aunque den a la palanca.
- Grupo control: no reciben descargas.

2ª fase (24 h después)

quieren enseñarles la conducta de salto para que eviten la descarga.

- Grupo de escape: aprenden bien a saltar para evitar la descarga. Aprenden rápido.
- Grupo control: les dan la descarga y aprenden también bien a saltar.
- Grupo acoplado: se quedan en un rincón recibiendo descargas.

Definición de indefensión aprendida: estado psicológico que muestran los animales que son sometidos a una situación aversiva incontrolable e inapreciable, que se canaliza en el estado por:

- Disminución de la R, apatía, sumisión, falta de motivación.
- Ansiedad y depresión.
- Tienen expectativas de no contingencia, de falta de control. Esto les lleva a no aprender.

Esto no depende del sujeto, depende de lo que haga.

La probabilidad de aparición tiene que ser de 0,5

1º ejemplo en humanos

Fracaso escolar: hagan lo que hagan suspenden, no depende de los, siempre suspenden. No es predecible porque no saben cuando un examen les a salido bien y cuando mal, llega un momento en que lo dejan porque piensan que hagan lo que hagan van a suspender.

2º ejemplo en humanos

la depresión: lo que hay debajo de la depresión es la indefensión.

3º ejemplo en humanos

los maltratos: el síndrome de Estocolmo domestico.

ff

- Sock, desorientación.
- Orientación, buscar una solución y apoyo.
- Indefensión, afrontación, intentar entender al agresor.
- Desesperación, se asume y se ponen del lado del agresor. Falta de respuestas.

¿Qué se puede hacer?

- inmunizar: si antes de la indefensión le enseñamos que el con su esfuerzo puede conseguir cosas (motivación de logro) le estaré inmunizando contra la indefensión.

Er- --- R --- Er-

Se da para cualquier R de escape o evitación.

La superstición es una defensa de la indefensión.

- reducirla: obligando al sujeto a dar la R y centrarse en los resultados, así hasta que se vuelva consciente de que puede dar la R y controlar la situación, y darse cuenta de que obtiene consecuencias. La indefensión es eso, aprender que no tengo control ante las situaciones.

Tas explicativas

- T^a de la respuesta incompatible

Me viene un estímulo aversivo (la descarga) y empiezo a dar diferentes R, veo que no para y dejo de darlas, doy la R de estar quieto y entonces en algún momento el E para, pero no tiene nada que ver. El sujeto aprende poco a poco una contingencia que consiste en que cuando se queda quieto el E aversivo desaparece.

No es que no aprenda una R de evitación o de escape, sino que aprende una R de inmovilidad.

- T^a de la R de ansiedad

El hecho de que el sujeto esté ante una estimulación aversiva incontrolable e impredecible (que es lo que genera indefensión) genera una R de ansiedad. Todo el mundo que está expuesto a esa situación experimenta ansiedad.

Por lo que la situación sería un EI, para una R de ansiedad, y esto dificultaría el aprendizaje, porque cuando el nivel de ansiedad es demasiado alto impide la concentración.

- T^a del estilo atribucional

Es la que mejor explica la indefensión.

El SH tiene necesidad de buscar las causas y explicaciones de todo lo que le pasa y de dar razones a su comportamiento. Por lo que hacemos atribuciones causales de aquello que nos pasa.

Todos tenemos un estilo atribucional propio y las atribuciones que hacemos pueden ser:

- Internas: la causa está dentro de mí.
- Externas: la causa está fuera.

Ej. me ascienden en el trabajo, y puedo pensar que me lo merezco por que he trabajado mucho, o que ha sido cuestión de suerte y se lo podían haber dado a cualquiera.

Esto se llama locus de control externo o interno, lo que me pasa depende o no de mi.

Además la atribución puede ser:

- Estable: va a persistir en el tiempo, y es definitiva.
- Inestable: es algo puntual, no tiene porque pasar siempre.

Ej. suspendo un examen y pienso que no voy a aprobar nunca o que este le he suspendido pero el próximo lo puedo aprobar.

Además puede ser:

- Global: cuestionan su valía por el fracaso de un área, *lo hago todo mal*
- Específica: se refiere a un aspecto determinado.

Ej. si suspendo matemáticas puedo pensar, que soy una persona poco inteligente o que se me dan mal las matemáticas.

La teoría dice que favorece la indefensión el que las personas tengan un estado atribucional **interno, estable y global** y además este favorece la depresión.

Indolencia o pereza aprendida: es el estado al que llegan aquellos sujetos para los que el estado incontrolable e impredecible se convierte en un Er^+ . Se le vienen dando las cosas positivas, y ellos no tienen que hacer nada para conseguirlas. Da igual que no de la R, siempre llega el Er^+ , esto provoca una desmotivación total.

Castigo

Es el procedimiento por el cual se reduce la R, al hacerla contingente por la aparición de un Er^- (castigo positivo) o la desaparición de un Er^+ (castigo negativo)

Si no hay reducción de la R, no hay castigo. El castigo funciona por definición, si no es así no es castigo, algo falla.

$R - Er^-$ no es castigo, tenemos que ver que funciona **$R - Er^-$**

Con el castigo queremos reducir una conducta, es decir, esa conducta se esta dando de forma frecuente por lo que esta siendo reforzada (o porque conlleva un Er^+ o porque evita de un Er^-) por lo que el sujeto consigue tener consecuencias positivas con esa conducta, y el castigo tiene que acabar con esto.

Tiene que ser un castigo que luche contra ese reforzamiento, no vale un castigo débil, porque vencerán las consecuencias negativas.

El sujeto con esa conducta esta obteniendo un Er , si yo soy capaz de ofrecerle una alternativa mediante la cual pueda conseguir ese reforzador, será más fácil luego aplicar el castigo para esa R anterior. Lo que queremos no es quitar el Er sino la primera R, que es perjudicial para el sujeto.

Variables que afectan a la eficacia del castigo

¿De que depende que un castigo sea mas o menos eficaz?

- Modo de presentarse el reforzador (Er- o supresión del Er+)

Tiene que ser repentino y nunca gradual, porque con eso lo que haríamos sería que el sujeto se acostumbre a la nueva situación. No hay que dejar que se acostumbre porque entonces el estímulo aversivo pierde valor.

- Intensidad del estímulo aversivo

En principio, a mayor intensidad mejor eficacia.

Pero en el SH esto no siempre es cierto, porque si el sujeto percibe que el castigo es desproporcionado o injusto deja de tener eficacia.

El Er- tiene que ser más fuerte que el Er+ porque sino no podrá acabar con él, ya que le aportará más beneficios de lo que le perjudica el otro. Si no es demasiado intenso la R se volverá a aparecer enseguida.

A mayor intensidad, mayor rapidez y duración en la supresión de la R.

- Demora del Er-

Cuanto más inmediato, mejor eficacia. Esto depende del nivel de madurez del sujeto. Hay sujetos que saben establecer contingencias aunque pase mucho tiempo, y otros que no. Esto depende sobre todo de la edad, los niños pequeños por ejemplo son incapaces de captar contingencias con mucha demora.

- Programa del castigo

Es mejor que el programa sea continuo, es decir, cuantas más R hayan sido castigadas mejor aprendizaje. Esto se llama consistencia.

Se tiene que castigar la conducta siempre que se pueda, si no se puede siempre y el programa es intermitente, tengo que castigar el mayor número de Rs que pueda. Cuanto más se parezca a uno continuo, mejor.

- Tipo de Rs

Solo obedecen al castigo las Rs operantes, es inútil intentar castigar una RC, porque las RC dependen del EC y no de lo que venga después.

- Orden de presentación de los Er

R ----- Er+

----- Er-

El aversivo tiene que estar el último, que lo último que experimente el sujeto sea el Er-, no al revés porque lo que se asocia es el resultado final de la conducta, y este tiene que ser negativo, para que deje de tenerla. Hay que dejar que primero obtenga el Er+ que busca.

- Reforzamiento de la R alternativa

Este reforzamiento de la R alternativa mejora el aprendizaje, porque coincide el castigo de la R1 con el reforzamiento de la R2. No le quitas algo sin darle nada a cambio.

Características de la supresión de la R con castigo

- La permanencia

un castigo bien hecho consigue la supresión permanente de la conducta, porque el sujeto no necesita la R1, tiene otra R con la que consigue el Er.

Si se ha castigado bien, el castigo perdura incluso cuando dejamos de castigar la conducta. El sujeto ha aprendido a conseguir el Er de otra forma.

- Produce una supresión muy rápida

Incluso mas que cualquier otro método, la conducta se suprime inmediatamente.

No se pueden castigar dos conductas con el mismo Er-

Efectos colaterales o secundarios del castigo

- reacciones emocionales

castigar resulta desagradable para el castigado. Siempre que el sujeto recibe un Er- es desagradable, por lo que tiene que ser utilizado con mucho cuidado porque el sujeto va a tener reacciones emocionales.

Además de reducir la conducta, el castigo genera agresividad, malestar...

En personas, estas reacciones emocionales son mucho más fuertes. Y si el castigador es siempre el mismo hace que este se convierta en el E aversivo, incluso el colegio puede convertirse en un EC y generar una RC de agresividad.

Con la repetida aplicación de E aversivos puede producirse una R de ansiedad y se impediría el aprendizaje.

- agresión operante

Es la agresión que se hace para librarse del castigo. Un castigo puede generarla para neutralizar la fuente de agresión.

Er- --- R --- Er-

agredir castigo

esta agresión siempre va a conseguir lo que quiere, por eso se puede convertir en un Er

- autoafirmaciones

Es una consecuencia de un castigo mal aplicado que se produce cuando no se castiga la R sino al sujeto.

Hay que dejar claro que lo que se quiere es que se deje de dar la R porque es mala para el sujeto.

Esto es muy peligroso, sobretodo porque cuando el adulto castiga esta recibiendo un Er- (la conducta aversiva del niño) y castiga con una gran carga emocional por lo que el castigado percibe negatividad hacia el, por lo que hay que dejárselo claro. Hay que pensarse el castigo, no puede ser impulsivo.

- castigo modelado

La persona castigada ve que el castigador tiene una situación aversiva (mi conducta) da la R de castigar y se quita la situación aversiva. Entonces el castigado aprende que es útil y que el castigador sale ganando. Por lo que aprende a castigar.

- perpetuación del castigo

el sujeto que castiga tiene la consecuencia de quitarse el reforzador negativo

Er- !R --- Er-

castigar

Es inmediato, muy rápido. Por lo que el castigador la próxima vez que quiera conseguir algo lo va a utilizar, por que le ha reforzado.

El castigo por lo tanto nunca tendría que utilizarse, excepto en las ocasiones en que la conducta a evitar sea peligrosa o agresiva y no se pueda tolerar, y por tanto tenga que dejar de darse inmediatamente.

Siempre hay alternativas al castigo.

Resumen de las condiciones que hacen mas eficaz el castigo

- Hacer imposible la R de escape

Si la persona castigada pudiera escapar y solo fuera castigado algunas veces, afectaría al programa de castigo (sería intermitente) y esto disminuye la eficacia.

- Hacer el E tan intenso como sea posible
- el E aversivo debe ser inmediato
- el E aversivo debe presentarse de forma repentina, no gradual
- deben evitarse los castigos largos para evitar la habituación
- el E aversivo no debe ser presentado junto con ningún Er+
- se debe potenciar una R alternativa para conseguir el Er+
- Se debe dar un aviso claro de que empieza el proceso de castigo (Ed) y avisar con que se va a castigar (cuando hagas...te va a pasar esto... si no el castigo se va a vivir como injusto.
- se puede utilizar como E aversivo la reducción en la entrega de ese Er+
- nunca se debe quitar en el castigo negativo algo beneficioso para el sujeto

Control de estímulos

Se dice que aprendizaje por control estimular de la conducta? Cuando hay una elevada probabilidad de que la R se de en presencia de un E antecedente.

E -- !R

Un E antecedente y solo el altera la probabilidad de emisión de la R, sin que haya ninguna consecuencia.

Ej. la profesora llega muy seria el primer día de clase y da unas normas, el 90% de ellas se cumplen. Hemos respondido a un E antecedente sin que haya consecuencias.

En el C. Operante el sujeto tenía que haber experimentado las consecuencias.

El Clásico es un ejemplo muy claro de control de estímulos.

Ed -- R (se refiere a el)

La función que tiene el Ed o señal es facilitar la emisión de la R correcta sin que se equivoque.

Como llega una conducta a estar bajo control estimular:

- por C. Clásico
- mediante un Ed, puede ser:
 - ◆ por experiencia propia del sujeto
 - ◆ por aprendizaje vicario u observacional

Ed son por Ej. los alicientes

Fenómenos del control de estímulos

◆ la discriminación

un sujeto aprende a discriminar E cuando responde de forma diferente en diferentes situaciones estimulares

Ed1 -- R1 aprendo cual es el único E que controla mi conducta

Ed2 --

Un Ej. en el C. Clásico es la inhibición condicionada

Uno aprende a discriminar por experiencia, por razonamiento diferencial. Se ha reforzado por que se da la R con el Ed adecuado y no cuando hay otro Ed, hasta que se aprende.

Para aprender lo mejor es que al principio los E sean muy diferentes, el Ed correcto y los otros deben ser muy diferentes.

El sujeto tiene que centrar su atención en la dimensión más importante del E, tenemos que enseñarle a que se tiene que fijar por lo que es un ejercicio de atención.

Ej. Cuando la madre llama al niño a comer, este tiene que aprender a fijarse por ejemplo en el tono de voz y no en la frase que le dice.

Dentro de la discriminación hay un tipo concreto:

- ◆ Discriminación condicional: el sujeto aprende a responder de una manera delante de un estímulo y de manera diferente delante de otro E. Se emplea por ejemplo en el adiestramiento animal.

Variables de las que depende la discriminación

- dificultad del problema

Se refiere a lo fácil o difícil que sea distinguir los E, si son semejantes o claramente diferentes. Se discrimina mejor cuanto más fácil es la tarea.

- la discriminación previa

La discriminación se facilita si el sujeto ha tenido antes experiencias de discriminación, en ese caso será más fácil y más rápido. Se facilita incluso cuando la tarea previa es completamente diferente.

Ej. si le he enseñado a discriminar entre dos colores, y la siguiente vez es entre dos sonidos, también lo hará mejor.

El haber discriminado anteriormente hace más fácil el discriminar.

- información del E

La carga predictiva del E. Tengo un Ed que me avisa que es probable que a la R le siga un Er+, en ocasiones le sigue pero en otras no. Por lo que habrá mejores y peores señales, serán mejores aquellas que han ido asociadas a la consecuencia mayor proporción de veces (índice de reforzamiento) si la señal es muy buena se facilita la discriminación.

- efecto de la consecuencia diferencial

(solo afecta a la discriminación condicional)

uno aprende mas fácilmente la discriminación condicional si las consecuencias que siguen a un E son de un tipo y las que siguen al otro de otro.

Ej. Si cuando digo *sit* al perro se sienta le doy una galleta, y cuando le digo que se levante lo hace le acaricio.

♦ La generalización

Es el fenómeno contrario a la discriminación. El sujeto aprende a dar la conducta ante estímulos distintos al original.

Ed1 -- R1

Ed2 -- R1

Ed3 -- R1

Variables que afectan a la generalización

- la fuerza de la R o motivación para darla

Si es una R que me interesa mucho o me ha sido ha sido reforzada antes, tenderé a generalizarla antes. A mayor motivación o fuerza, mayor generalización.

- la conciencia de la semejanza entre situaciones (E)

aumenta la generalización a medida que somos conscientes de la semejanza entre situaciones.

- entrenamiento previo en discriminación

la discriminación anterior dificulta la posterior generalización.

Sobre esto hay una teoría: *la hipótesis inversa* que dice que la generalización no es un fenómeno en si, sino que es un fallo de la discriminación, y cuando esto sucede se produce la generalización.

- cantidad de entrenamiento en generalización

cuanto más tiempo haya estado aprendiendo a generalizar menor es la generalización. Esto se debe a que cuanto más contacto haya tenido con el Ed original, mas le costara generalizar la R para otros Ed, por tanto estaremos fomentando la discriminación.

- intervalo entre el entrenamiento y la prueba

Yo aprendo a que un E produce la R y luego compruebo si se ha aprendido. Cuanto más tiempo pasa mas generalización, esto se produce porque se van olvidando los detalles y se generaliza más.

- contexto del aprendizaje o entrenamiento

si en este aprendizaje estoy siempre en el mismo contexto me resultara más difícil generalizar a otros E.

Ej. si yo quiero estudiar en un determinado contexto y me pongo todos los días a las 7 de la mañana, aprenderé muy bien pero no generalizare. Y si otro día me pongo a las 5 de la tarde no podré, por lo que si se quiere generalizar hay que variar de contexto.

Aprendizaje vicario o por observación o social

El sujeto aprende una conducta de la cual no ha obtenido consecuencias. Pero ha observado en otro esa conducta y las consecuencias, y lo ha incorporado a su repertorio.

Observador ! el sujeto

Modelo ! persona a la que observa (no tiene nada que ver con que sea perfecto, u observe las cosas que hace bien. Se puede observar cualquier conducta)

En un aprendizaje esencialmente cognitivo, hay una memoria, integración... de lo que se ve y luego una ejecución de lo observado.

El principal autor de este tipo de aprendizaje es Albert Bandura (1925) que tiene una formación en principio psicoanalítica, pero posteriormente se pasa al conductismo y por ultimo se hace mas cognitivista.

Empieza a estudiar la agresividad infantil, y se da cuenta de que ese tipo de conductas se aprenden por imitación, y concluye que los niños violentos son hijos de padres violentos, pero esta imitación no es una copia sino que incorporan elementos propios.

Bandura hace una diferenciación entre el aprendizaje y la ejecución, esto es muy importante por que hasta entonces los conductistas creían que solo se aprendía si el sujeto emitía una R. Él dijo que siempre que se observa algo se aprende, pero no todo lo que se aprende se hace. Aprendemos muchas mas cosas de las que ejecutamos.

Antes de Bandura los conductistas decían que las conductas las provocan los E.

E R E

Pero él aporta el concepto del determinismo reciproco, y dice que también las R influyen en los E.

E R E

El medio influye en el sujeto y al revés, y el resultado es una influencia reciproca. De esto nace la siguiente teoría:

Tª del aprendizaje social

¿Qué procesos hacen falta para que se de un aprendizaje por observación? ¿Qué tiene que hacer el sujeto?

Hacen falta que intervengan cuatro procesos para que sea posible:

- P. Atencionales

El sujeto esta rodeado por potenciales modelos, y centra la atención en uno, dentro de el se centra en algunas de las conductas de este no de todas, y dentro de esta selecciona el componente principal de la conducta, y no los superficiales.

Hay tres variables de las que depende la atención que se presta: modelo, observación y situación.

- P. de retención

El sujeto tiene que memorizar, hacer que la R permanezca en su memoria lo suficiente como para que pueda reproducirla. La forma de representar esa información en su cabeza puede ser de dos tipos:

- Imágenes: guardo las imágenes que he visto, no las traduzco. Lo reproduzco siguiendo las imágenes que he guardado. Es bastante primitivo.
- Representaciones verbales: son instrucciones simbólicas de la conducta que he observado, no hay imágenes. Ej. Cuando alguien esta aprendiendo a conducir, las instrucciones serian: piso el embrague, meto la marcha... son frases, no necesito haber visto a alguien e imaginármelo para poder reproducirlo. Este nivel es más abstracto.

- P. de ejecución

Tengo que poner en marcha la conducta, el sujeto pone en practica lo que ha observado y retenido. Dentro de esta hay dos fases:

- Ejecución propiamente dicha
- Retroalimentación: veo lo que hago y me corrijo, lo vuelvo a ver... es una fase de ajuste de mi propio comportamiento.

Que se de esta fase no solo depende de que yo quiera hacerlo, sino también de que pueda. Hay limitaciones: físicas, madurativas, orgánicas... lo cual no implica que yo no haya aprendido

- P. motivacionales

Necesito tener un motivo para actuar. Necesito refuerzos, que ese comportamiento que estoy ejecutando sea reforzado. Hay tres tipos:

- Er+ : he imitado y me han dado un refuerzo externo.
- Autoreforzos: es la satisfacción de verme actuar como yo quiero actuar, es la principal fuente que motiva mi conducta.
- Refuerzos vicarios: cada vez que al modelo lo premian, indirectamente me premian a mí. Porque me

motiva a realizar la conducta para que me premien a mí.

Bandura habla de la anticipación del reforzador como desencadenante del aprendizaje. Porque para que yo comience el proceso tengo que estar motivado, sino no empiezo.

Variables que afectan al aprendizaje por observación

Las que se refieren al observador

- la edad: aprenden mejor los adultos que los niños, porque tienen esa capacidad de representación simbólica verbal. Aprovechan lo que observan porque solo imitan lo que quieren hacer.
- Dependencia afectiva: son dependientes aquellos sujetos que buscan y aceptan ayuda incluso cuando no la necesitan. Se aprende mas cuanto más dependencia se tiene y se aprende de aquellas personas de las que se depende.
- Hª persona: éxitos y fracasos de la conducta de imitación. Si en le pasado ha sido reforzada mi conducta imitativa tenderé a imitar más.
- Semejanza con el modelo: si el observador tiene el mismo sexo, edad o se identifica con el modelo, habrá mas imitación.
- Estado emocional: ligeros niveles de ansiedad facilitan este tipo de aprendizaje, pero si es mayor, la ansiedad empezara a interferir en los procesos intelectuales y perjudicara el aprendizaje.

Las que se refieren al modelo

- El prestigio social: si es un modelo valorado socialmente se facilita el aprendizaje por observación. Ej. la televisión.
- Poder social: hace referencia a la capacidad reforzante del modelo (para dar premios o castigos)
- Experiencia: a mayor experiencia del modelo en la conducta a imitar (es experto) mayor imitación.

Las que se refieren a la situación

- Ambigüedad de la tarea: cuando tengo que dar una R pero no se muy bien lo que tengo que hacer, entonces tenderé a funcionar por imitación.
- Dificultad de la tarea: se aprenden sobretudo las tareas con una dificultad intermedia. Las fáciles no porque no nos hace falta, y las difíciles tampoco porque necesitan mas que un aprendizaje por observación.
- Forma de presentación del modelo: se refiere a si va a ser un modelo real o simbólico, el modelo no tiene porque ser una persona real, pueden ser dibujos animados, protagonistas de películas... y no importa, porque se aprende tanto de unos como de otros. Muchos aprendizajes son a través de la tele.

Efectos de la exposición a un modelo

Efectos que componen este aprendizaje:

- Modelado: hace referencia a la adquisición de nuevas pautas de conducta que el modelo realiza y el observador aprende. Yo aprendo una conducta observándola.

Primero se aprende la R (por modelado) y luego la moldeamos para perfeccionarla.

También se llama modelado a la reestructuración de una conducta que ya tenia.

Ej. yo ya se jugar a las cartas pero ahora aprendo a jugar a la escoba.

- Condicionamiento vicario de R emocional: si estoy observando a un modelo y este tiene una R emocional,

yo aprendo a tener esa emoción en esa situación, porque el modelo la tiene.

Ej. lloro en las películas en las que a los protagonistas les pasan cosas malas.

- **Inhibición o desinhibición de conductas:** yo ya tengo R adquiridas, no aprendo ni estructura ninguna. Pero la exposición al modelo puede influir en que me desinhiba y de más la R, o me inhiba y la de menos.

Ej. si el modelo es premiado por dar patadas me va desinhibir para que yo las de (la hace más probable) pero no me enseña a dar patadas.

- **Facilitador:** el que una persona vea a otra hacer algo facilita que luego ella emita esa conducta.

Ej. un niño ve a otro dar una patada al muñeco, y ve que no obtiene ninguna recompensa, ni buena ni mala, sin embargo el niño observador repite luego con más frecuencia esa conducta, pega más.

TEORÍAS Y MODELOS DEL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO

- **La naturaleza de la respuesta condicionada**

La pregunta que se plantea es la siguiente ¿es la RC producida por el EC igual que la IR, o se trata más bien de una respuesta completamente diferente a la IR?

- **Teoría de la sustitución del estímulo.** Pavlov consideraba que el condicionamiento clásico se desarrolla a causa de la presentación contigua de dos estímulos. Según esta teoría el EC llega finalmente a sustituir al EI; el EI suscita inicialmente la respuesta pero debido a la contigüidad de los estímulos, el EC sustituye y asume la función del EI, al suscitarse la respuesta. Para Pavlov, la presentación del EI activa un área del cerebro. Según la teoría de Pavlov hay una conexión innata directa entre el centro cerebral del EI y el centro del cerebro que controla la IR. Esta conexión nerviosa hace que el EI provoque la IR. La RC es la IR producida por el EC en lugar de por el EI.
- **El condicionamiento de una respuesta oponente.** Muchas veces la respuesta condicionada y la incondicionada son similares, hay casos en los que ambas respuestas son diferentes. El condicionamiento es responsable del fenómeno de tolerancia a las drogas. Según Siegel la tolerancia representa el condicionamiento de una respuesta que es opuesta a los efectos incondicionados de la droga. Los estímulos ambientales presentes durante la administración de una droga antagonizan su acción y producen una reacción farmacológica más baja.
- **La teoría del proceso oponente (sop).** La teoría del proceso oponente de Wagner observa que todas las experiencias producen una reacción afectiva primaria o estado A. Este estado A puede ser agradable o desagradable. El estado A activa una reacción afectiva secundaria o estado B. El estado B es el opuesto al estado A. La experiencia repetida con un evento determinado algunas veces incrementa a la intensidad del estado B oponente, lo cual reduce la reacción efectiva primaria experimentada durante esa situación. En consecuencia se piensa que la intensificación del estado B oponente, es el mecanismo responsable del desarrollo de la tolerancia. Este fuerte estado B oponente, se le denomina abstinencia. El EI produce dos respuestas incondicionadas: un componente A1 primario y un componente A2 secundario. El A1 primario se produce nada más presentarse el EI y decae rápidamente tras su terminación. Tanto el inicio como el desvanecimiento del componente A2 secundario, se producen de forma gradual. Puede ser igual, o ambos componentes pueden ser diferentes. Solamente se condiciona el componente A2 secundario. Posteriormente afirmaron que hay dos secuencias distintas de respuesta incondicionada, una secuencia sensorial y otra emocional, y que los atributos sensorial y emocional de un estímulo incondicionado activan secuencias separadas de actividad A1 y A2. Las respuestas incondicionadas emocionales y sensoriales pueden tener diferente curso temporal, lo cual puede producir resultados divergentes en el condicionamiento de las Respuestas condicionadas sensoriales y emocionales.
- **La naturaleza del proceso de condicionamiento.**

El valor informativo del Estímulo Condicionado, influye en la adquisición de la Respuesta Condicionada. Se han propuesto teorías diferentes para explicar el mecanismo por el cual el valor informativo afecta al condicionamiento clásico.

- El modelo asociativo de Rescorla y Wagner. Este modelo asociativo formula cuatro supuesto principales:
- Existe una fuerza asociativa máxima que puede desarrollarse entre un EC y un EI.
- Aunque la fuerza asociativa aumenta en cada ensayo de condicionamiento, la cantidad de fuerza asociativa adquirida en un ensayo de entrenamiento particular, está determinada por el nivel de entrenamiento previo.
- La tasa de condicionamiento varía dependiendo del EC y del EI utilizados.
- El nivel de condicionamiento en un ensayo particular, esta determinado por el nivel de condicionamiento previo de otros estímulos asociados con el mismo EI. Por ejemplo, supongamos que se emparejan dos estímulos con un EI y que la fuerza asociativa máxima que puede aportar ese EI es 10 unidades. Si 7 de esas unidades se han condicionado ya a uno de los estímulos emparejados con el EI, el otro estímulo solamente podría adquirir las tres unidades restantes.
- La teoría del comparador del condicionamiento pavloviano. Los animales aprenden acerca de todas las relaciones EC–EI posibles. Sin embargo, puede ocurrir que una asociación particular no se exprese en la conducta del animal. La teoría del comparador asume que durante el condicionamiento se establece una asociación entre el EC2 y el EI, pero esta asociación, no se manifiesta debido a que se expresa la asociación mas fuerte denominada entre el EC1 y el EI. Es decir, que la capacidad de un estímulo particular para provocar la RC esta determinada, por su comparación con el nivel de condicionamiento de otros estímulos. Solamente si su nivel de condicionamiento excede al de otros estímulos, producirá la RC.
- Teoría atencional de Mackintosh. Los animales tratan de conseguir información en el ambiente que les permita predecir la aparición de acontecimientos biológicamente relevantes. Una vez que el animal ha identificado una señal que predice fiablemente un acontecimiento específico, ignora otros estímulos que proporcionan la misma información sobre ese acontecimiento. Los animales desempeñan, un papel activo en el proceso de condicionamiento, es decir, el condicionamiento depende de la capacidad del animal para detectar la correlación entre los eventos (EC y EI)
- Teoría del procesamiento retroactivo. Todas estas teorías asumen que el nivel de aprendizaje permanece constante después del entrenamiento a no ser que se realicen ensayos adicionales de condicionamiento. La teoría del procesamiento retroactivo viene a decir que nueva información, puede hacer que un animal vuelva a evaluar la experiencia pasada, y forme una nueva representación de la relación entre el EC y el EI. El procesamiento retroactivo requiere una capacidad para recordar las experiencias pasadas.
- **Desarrollos de CC: avances del periodo soviético y hallazgos norteamericanos.**

La teoría rusa del aprendizaje evolucionó en sentidos muy similares a como lo hizo la teoría del aprendizaje norteamericano. Dos puntos de notable coincidencia ha sido la inclusión de un mayor número de variables cognitivas y la creciente complejidad de la teoría general de condicionamiento pavloviano. El paradigma pavloviano, fue ampliado por obra de muchos investigadores norteamericanos. Los teóricos del aprendizaje norteamericano han elaborado un método diferente para evaluar la fuerza de la asociación ente un ECly un EI, han identificado nuevos fenómenos pavlovianos, y han propuesto nuevas interpretaciones de los mecanismos básicos subyacentes en el condicionamiento que se produce mediante el empleo de los procedimientos de Pavlov.

El condicionamiento visceral

La psicología occidental consideró durante largo tiempo, que las visceras eran inaccesibles al control por parte del sistemas nervioso voluntario. Pero las demostraciones efectuadas en la Unión Soviética de contracciones de estómago, controladas por condicionamiento indujo tanto a los psicólogos soviéticos como a los norteamericanos a estudiar los posibles límites del condicionamiento visceral. Esta labor probó que el sistema nervioso central está involucrado con el control de las respuestas viscerales mas íntimamente que lo que se pensaba antes.

Terapia de aversión

Esta incluye métodos para tratar enfermedades psicósomáticas así como la elaboración en Estados Unidos de lo que se denomina Terapia de aversión en el tratamiento de los alcohólicos.

Con este procedimiento se le aplica una medicación al paciente, que si se mezcla con el alcohol produce náuseas, la intención es que el alcohol se convierte en un Estímulo Condicionado de una respuesta de náusea.

Además, se esperaba que la investigación de las relaciones entre el sistema nervioso, las vísceras y las glándulas endocrinas, revelara las bases fisiológicas a las que responden las fluctuaciones de la conciencia y las actitudes, los mecanismos emocionales y las modificaciones de los niveles de impulso. Las últimas indagaciones soviéticas en este campo deben mucho al trabajo de Pavlov sobre los mecanismos del estrés.

Condicionamiento Extero-Interoceptivo

En Estados Unidos se han efectuado investigaciones cuyos resultados podrían influir sobre el tratamiento de males psicósomáticos.

Investigadores americanos aparearon un complejo Estímulo Condicionado externo con una inyección de insulina. Comprobaron que al cabo de 5 ensayos de condicionamiento el EC provocaba por si solo una RC de disminución del azúcar en la sangre en las ratas experimentales.

Los estímulos condicionados en el condicionamiento exterointeroceptivo pueden consistir en señales verbales, que pueden dar origen a importantes influencias psíquicas sobre respuestas físicas internas.

En general, el condicionamiento con un componente visceral es difícil de obtener, pero una vez obtenido es mucho mas resistente a la extinción que el condicionamiento exteroceptivo.

Condicionamiento Semántico y Verbal

Desde Vygotski los psicólogos rusos siempre consideraron la conciencia y el habla como temas legítimos de investigación y tan condicionales y objetivos como cualquier otra forma de conducta.

Los conductistas norteamericanos han centrado sus estudios en el condicionamiento de una mayor emisión de determinados tipos de palabras por medio de refuerzos verbales o de lenguaje corporal.

También los psicólogos rusos, han realizado amplias investigaciones sobre el empleo del significado de palabras como estímulos condicionados para una variedad de respuestas externas e internas.

CONDICIONAMIENTO HUMANO

El estudio del conocimiento humano se puede abordar desde dos perspectivas diferentes. Se puede ocupar uno de la conducta y de los cambios que determinadas manipulaciones ambientales producen en ella. Se puede centrar también el interés en la forma en que el sujeto adquiere el conocimiento a partir de ese tipo de experiencias.

• Condicionamiento clásico

Es el proceso mediante el cual se establece una asociación entre las representaciones de dos hechos, o se modifica la representación de un hecho en virtud de su relación con otro biológicamente significativo.

La concepción del condicionamiento clásico en términos cognitivos vendría avalada por el hecho de que se

produzca aprendizaje incluso aunque el sujeto no experimente de manera directa el EC y el EI, como ocurre en la adquisición de RCS mediante observación. No hay porqué identificar cognitivo con consciente, puesto que no todos los procesos cognitivos tienen por qué ser conscientes.

- **Adquisición de la RC**

Las diversas teorías del aprendizaje suelen distinguir entre la adquisición de RCS, la ejecución de esas respuestas una vez aprendidas y su desaparición. Estas tres fases guardan entre sí diferencias importantes y que los principios válidos para una no son necesariamente válidos para las otras.

Probablemente el aspecto mas debatido de la adquisición de RCS por los humanos es, si la adquisición de la RC requiere conciencia de la contingencia EC–EI y si requiere asignación de capacidad de procesamiento.

- Conciencia de la contingencia

<<El condicionamiento clásico no requiere la anticipación consciente del estímulo incondicionado, y la extinción no es simplemente una cuestión de no anticipación; ambos procesos ocurren incluso en ausencia de cualquier conciencia de este tipo>>

- Diseños de disociación: Brewer hizo un trabajo titulado No hay evidencia convincente de condicionamiento operante o clásico en los humanos adultos. Él denominó diseños de asociación, es decir, diseños que permitirían disociar los efectos de los procesos mentales superiores de los efectos meramente automáticos del apareamiento EC–EI.
- **Apareamiento informado**. Se informa al sujeto de la relación de contingencia entre el EC y el EI (el EC predecirá la aparición del EI), pero no se presentan en la práctica ninguna vez estos dos estímulos apareados. De acuerdo con la hipótesis cognitiva, el sujeto mostrará RC la primera vez que aparezca el EC, en el caso de que la RC que registremos sea una respuesta autonómica, tal como la respuesta de conductancia de la piel (un cambio en la conductancia eléctrica de la piel bajo el control de la rama del sistema nervioso autónomo)
- **Condicionamiento instruido**. Se le pide al sujeto que dé la RC ante la presencia del EC. No se aparee, sin embargo, ninguna vez el EC con el EI. El sujeto responderá de manera adecuada en el caso de las respuestas motoras. En el caso de las respuestas autonómicas, responderá en la medida en que consiga desarrollar una estrategia que le permita someterlas a control voluntario.
- **Enmascaramiento**. Se somete al sujeto a una de las situaciones normales de condicionamiento, pero se enmascara la relación de contingencia entre el EC y el EI mediante instrucciones que induzcan a error. El resultado será que los sujetos a los que se ha logrado confundir no mostrarán RC.
- **Conciencia de la contingencia**. Se somete a los sujetos a un proceso de condicionamiento, en el que sea relativamente difícil darse cuenta de la relación de contingencia entre el EC y el EI. A continuación se separa a los sujetos que han conseguido darse cuenta de esa relación de los que no lo han conseguido. El resultado debería ser que los sujetos conscientes de la contingencia condicionarían, mientras que los no conscientes no.

Brewer concluyó que los datos permiten dos interpretaciones posibles: una más conservadora, que admitiría una evidencia mínima de procesos automáticos e inconscientes y otra, que él considera más coherente, según la cual todos los resultados obtenidos sobre condicionamiento humano se deben a la operación de << procesos mentales superiores>>. El sujeto desarrollaría hipótesis conscientes y expectativas sobre la contingencia EC–EI y eso sería lo que daría lugar al condicionamiento.

- Respuestas autonómicas. Se ha utilizado normalmente diseños de enmascaramiento. Se han hecho ensayos dificultando de una u otra manera que el sujeto tome conciencia de la relación de contingencia entre el EC y el EI. Se evalúa si ha llegado o no a ser consciente de esa relación y se comprueba si los sujetos no conscientes han mostrado, no obstante, RC. Los resultados han ido variando desde una situación en la que

algunos de los sujetos no conscientes parecían mostrar RC, a otra en la que sólo los sujetos conscientes parecen resultar condicionados.

Cuando se utilizan técnicas eficaces en la detección de la conciencia, ésta parece ser un requisito necesario para que le condicionamiento se produzca. Sólo los sujetos conscientes parecen mostrar RC,. Por un lado, nuestros sentimientos, acciones, etc., pueden estar decisivamente influenciados por procesos de aprendizaje no conscientes, sobre los que tenemos un escaso control. Pero, por otro lado, el condicionamiento está mucho más sujeto a procesos cognitivos conscientes de lo que se había supuesto.

Ohman ha formulado un modelo de condicionamiento clásico en los humanos que incorpora muchas de las ideas de otros autores y que intenta dar cuenta de estos y otros datos. Se produciría condicionamiento cuando se almacena en la memoria a largo plazo un elemento de control de orden superior que subsume las representaciones del EC y del EI. Para que este almacenamiento se produzca, la representación del EC y la del EI deberían estar disponibles de manera simultánea en la parte activa de la memoria a corto plazo. El condicionamiento ocurriría cuando el canal central de capacidad limitada detecta la relación de contingencia entre esos dos hechos. Solo los sujetos conscientes de esa contingencia mostrarían condicionamiento.

De acuerdo con Ohman, la conciencia de la contingencia no tendría carácter antecedente al condicionamiento. La conciencia sería una consecuencia y no una causa de los procesos responsables del aprendizaje.

La conciencia de la contingencia no parece, ser un requisito suficiente. Hay sujetos conscientes de esa contingencia que , a pesar de ello, no muestran RC. Dawson y Furedy han propuesto en este sentido que, para que se produzca condicionamiento, es necesario que la conciencia de la contingencia supere un umbral, pero que conciencia y condicionamiento no son procesos análogos. El que la conciencia supere ese umbral no garantiza que el condicionamiento se produzca, y a una mayor intensidad de la conciencia no tiene por qué corresponder una mayor intensidad de la RC. De hecho, conciencia y condicionamiento no correlacionan entre sí de forma consistente, y hay variables que afectan al grado de conciencia pero no al de condicionamiento y al revés.

- Respuestas motoras. Por lo que respecta al condicionamiento clásico de respuestas motoras, muchos de los trabajos realizados para establecer el papel que la conciencia de la contingencia EC–EI juega en la adquisición han utilizado como RC la respuesta parpebral.

Para que aparezca RC, es necesario que el sujeto sea consciente de la relación entre el EC y el EI, otros parecen mostrar, sin embargo, que este tipo de condicionamiento afecta al curso del condicionamiento solo parcialmente.

La frecuencia de la respuesta aumenta a lo largo del condicionamiento tanto en los ensayos reforzados como en los ensayos no reforzados, lo que vendría a indicar que se produce una transferencia a los ensayos no reforzados del condicionamiento obtenido en los ensayos reforzados.

Kayata encontró que, al comenzar la fase de adquisición, los sujetos que conocían la regla tendían a responder con mayor frecuencia en los ensayos reforzados que en los no reforzados, pero que, si esta fase de adquisición era suficientemente larga, al final tendían a responder con la misma frecuencia en unos y en otros.

Dawson y Schell consideran que puede haber diferencias sustanciales entre el sistema de respuestas autonómicas y el de respuestas motoras, y que estas diferencias no se limitan sólo al papel que la conciencia de la contingencia juega en la adquisición del condicionamiento. Parece en este sentido que la adquisición de RCS parpebrales requiere más ensayos que la adquisición de RCS autonómicas, que es difícil conseguir en el primer caso el condicionamiento con intervalos entre estímulos mayores de 2 segundos, al contrario de lo que ocurre en el condicionamiento autonómico.

1.1.2 Asignación de capacidad de procesamiento

Una forma de medir el grado en que una tarea requiere procesamiento en este mecanismo central de capacidad limitada sería pues controlar la ejecución en una tarea concurrente que el sujeto debe llevar a cabo simultáneamente con la tarea en cuestión. Si la tarea primaria requiere procesamiento atencional, se verá reducida la capacidad disponible para el procesamiento de la tarea secundaria y la ejecución en ésta se deteriorará.

Dawson, Schell, Brees y Kelly aplicaron esta técnica al condicionamiento clásico de respuestas autonómicas. La tarea primaria fue un proceso de condicionamiento diferencial y la secundaria una tarea de tiempo de reacción. El condicionamiento diferencial consiste en aparear un estímulo inicialmente neutro (el EC+) con un EI. Alternando con esos ensayos, se presenta otro estímulo neutro (el EC-), no apareado con EI alguno. Cabe esperar, pues que el EC+ acabe provocando RC, mientras que el EC- no. el EC+ y el EC- fueron, en este caso, dos luces de diferente color y el EI fue un shock. La duración de ambos ECS así como el intervalo EC-EI fue de 7 segundos.

Como tarea secundaria, se pidió a los sujetos que respondieran lo más rápidamente posible, pulsando un botón, a la representación de un tono. El tono se presentaba 300, 500, 3.500 ó 6.500 ms después de la aparición del EC y, como referencia, en el intervalo entre ensayos.

Cabría esperar que, si la adquisición de la RC exige procesamiento atencional, el EC+ requiera mayor asignación de capacidad de procesamiento que el EC- e interfiera mas que el con la ejecución de la tarea secundaria. Por el contrario, si no exige procesamiento atencional, debería producirse adquisición de la RC sin interferencia con la tarea de tiempo de reacción.

El tiempo de reacción a los tonos presentados en presencia del EC+ fue mayor que el tiempo de reacción a los tonos presentados en presencia del EC-, lo que indicaría mayor asignación de capacidad de procesamiento al EC+ que al EC-.

- **Ejecución de la RC**
- ECS no atendidos en tareas de escucha dicótica.

Aparearon palabras de una determinada categoría semántica con un shock eléctrico, siguiendo un proceso normal de condicionamiento. Posteriormente le presentaron a los sujetos esas palabras al oído izquierdo, dentro del mensaje no atendido en una tarea de escucha dicótica. El sujeto debía atender simultáneamente a un pasaje de prosa presentado al oído derecho y repetirlo en voz alta. En estas circunstancias, cabía esperar que no fuera consciente de la presencia de las palabras previamente asociadas con el shock. Pues bien, esas palabras, y las relacionadas semánticamente con ellas, provocaron más respuestas de conductancia de la piel que las palabras control, a pesar de que los sujetos parecían no ser conscientes de su presencia. Ello vendría a indicar que pueden producirse RCS a ECS no conscientes.

- ECS visuales enmascarados.

Omán ha utilizado la técnica de enmascaramiento hacia atrás para estudiar la ejecución de RCS a ECS no conscientes. Esta técnica ha sido utilizada entre otros por Marcel para disociar los procesos perceptivos no conscientes de la percepción consciente. Consiste en presentar el estímulo en cuestión durante un tiempo muy breve, seguido inmediatamente por otro estímulo de la misma modalidad sensorial (la máscara). Ello garantizaría la no percepción consciente del primer estímulo.

Se presentaron una serie de veces el estímulo que iba a operar com EC+ y al que iba a operar como EC-. Ninguno de los dos estímulos estuvo enmascarado en esta fase. Se siguió un proceso de condicionamiento diferencial normal: el EC+ iba seguido de un shock eléctrico aversivo y el EC- no iba seguido de estímulo

específico alguno. Se utilizó como EC+ la imagen de un rostro humano con expresión de enfado y como EC-, la imagen de un rostro humano con expresión de alegría. Ni el EC+ ni el EC- estuvieron enmascarados en esta fase. Por último se presentó una serie de veces el EC+ y el EC- enmascarados.

Una vez establecido el condicionamiento, se pueden producir RCS a estímulos de cuya presencia el sujeto no es consciente. Es decir, podría producirse ejecución en virtud de procesos automáticos.

En el caso de hechos ambientales especialmente relevantes podría producirse una secuencia paralela de procesamiento automático y atencional. Una vez producido el aprendizaje, la presencia del estímulo pondría en marcha dos mecanismos. Por un lado, un sistema de movilización de la respuesta, de carácter inespecífico,. Por otro, el procesamiento atencional del estímulo en el canal central.

Los componentes fisiológicos de las respuestas de miedo resultarían desencadenados, pues, tras un análisis muy rápido del estímulo por los mecanismo preatencionales. Ello permitiría explicar, algunas de las características de las fobias. Por ejemplo, si la activación fisiológica se inicia antes de que se produzca procesamiento consciente, la conciencia del estímulo podría producirse sobre un fondo de activación fisiológica creciente, lo que aumentaría la experiencia de miedo.

Esta disociación entre las respuestas autonómicas y el procesamiento consciente se da, en determinados problemas neurológicos, como la prosopagnosia (incapacidad de reconocer caras aunque sean familiares). Tal disfunción suele ir asociada con determinadas lesiones cerebrales.

• **Extinción de la RC**

Los pacientes fóbicos reconocerían que su miedo no está justificado, pero no podrían evitar la enorme turbación que el estímulo fóbico les produce. Cabe, pues, preguntarse: ¿se produce, en efecto, esta disociación entre las respuestas y las expectativas?

1.3.1 Diseños de disociación.

- **Desapareamiento informado.** Se somete al sujeto a un proceso normal de condicionamiento, y se le dice que en adelante el EC ya no irá seguido por el EI. La RC desaparecerá inmediatamente, tanto en el caso de las respuestas autonómicas como en el caso de las motoras, siempre que el sujeto esté seguro de que se le dice la verdad.
- **Se sigue un proceso normal de condicionamiento y, una vez que el condicionamiento se ha producido, se le dice al sujeto que deje de dar la RC.** Los sujetos dispuestos a colaborar con el experimentador dejarán de mostrar RC en el caso de las respuestas motoras. En el caso de las respuestas autonómicas, los resultados serán menos claros, sobre todo si se continua apareando el EC con el EI. La razón sería que el sujeto tendría dificultades para controlar la respuesta.

En el caso del desapareamiento informado, los datos indicarían que la RC desaparece a pesar de no haberse seguido un proceso de extinción; a pesar de no haberse presentado el EC solo una serie de veces. La extinción es imprescindible para que desaparezca la respuesta. En el caso de la extinción instruida de respuestas motoras, los datos indicarían también que la RC desaparece inmediatamente.

• Estímulos potencialmente fóbicos.

Se han venido explicando las fobias en términos de condicionamiento. Sin embargo, algunas diferencias entre éstas y el aprendizaje de miedo normalmente estudiado en el laboratorio. Las fobias se caracterizarían por hacer referencia a un conjunto de objetos y situaciones limitado y no arbitrario, ser adquiridas en un solo ensayo. La razón de estas diferencias sería que la evolución habría predispuesto a los organismos para aprender fácilmente aquellas asociaciones que, a lo largo de la historia de la especie, habían tenido una

importancia capital para su supervivencia.

Se produciría una disociación entre las expectativas y la RC durante la extinción. En otras palabras, se mantendría la RC de manera irracional.

Otros autores han encontrado que las SCRS condicionadas a estímulos potencialmente fóbicos se mantienen aun cuando se les diga a los sujetos que no se les presentará más veces el EI y se les retiren, por ejemplo, los electrodos del dispensador de shocks.

- **Asimetrías hemisféricas.**

En las personas diestras, el hemisferio cerebral izquierdo parece estar especializado en el procesamiento de material verbal, mientras que el de derecho parece estar especializado en el procesamiento de material visuoespacial y de estímulos relevantes.

Por lo que respecta a la adquisición de RCS Hugdahl utilizó la técnica de visión dicóptica. Presentaron a los sujetos dos nombres de colores a la vez escritos con tinta de colores en conflicto, uno de ellos el hemicampo visual izquierdo y el otro al derecho. Este compuesto estimular iba seguido por un ruido aversivo. Después presentaron cada uno de los cuatro elementos del compuestos de manera independiente a ambos hemisferios visuales, sin ir seguidos por el EI. Todos los sujetos eran diestros. Los nombres de colores presentados durante la adquisición al hemicampo visual derecho produjeron en este ensayo SCRS mayores que los presentados al hemicampo visual izquierdo. Los colores presentados durante la adquisición al hemicampo visual izquierdo produjeron en este ensayo SCRS mayores que los presentados al hemicampo visual derecho. Ello vendría a indicar que el condicionamiento es más eficaz cuando se procesan los ECS verbales inicialmente en el hemisferio izquierdo, o cuando se procesan inicialmente los colores utilizados como ECS en el hemisferio derecho

- **Aprendizaje evaluativo.**

Hasta ahora nos hemos venido refiriendo a lo que podríamos denominar aprendizaje de señal: el EC predice la aparición del EI y eso da lugar a que

la presencia del EC genere cambios fisiológicos de carácter autonómico o motor, que constituyen las RCS normalmente registradas.

- La idea de aprendizaje evaluativo. Según Levey y Martín, junto este aprendizaje de señal e interactuando con él, el condicionamiento clásico daría lugar a aprendizaje evaluativo. Éste consistiría en la transferencia a un estímulo neutro (el EC) del tono hedónico, o la valoración en términos de agrado o desagrado, de un estímulo significativo en este sentido (el EI). El resultado de la experiencia de aprendizaje sería, un cambio en el tono hedónico del EC, y este cambio tendría consecuencias conductuales diversas. En otras palabras, mientras que el aprendizaje de señal aportaría información al sujeto acerca de las contingencias del medio, acerca de las concatenaciones temporales y causales del mundo, el aprendizaje evaluativo le aportaría información acerca de lo que es beneficioso y lo que es perjudicial, y ello se traduciría en términos de preferencias. Lo que ocurriría sería, fque la representación del EC quedaría vinculada de manera asociativa con la representación del EI. La presentación posterior de aquél activaría la representación de éste. En cambio, lo que ocurriría en el caso del aprendizaje evaluativo sería que se produciría un cambio intrínseco en la representación del EC, sin que necesariamente haya referencia a la representación del EI. La respuesta evaluativa que todos estos estímulos provocan se caracterizaría por ser una reacción interna, en términos de evaluación de agrado o desagrado, a los estímulos ambientales. Sería inmediata, en el sentido de que no necesitaría mediación cognitiva (consciente) ni procesos de decisión. Precedería a las respuestas motoras, autonómicas y verbales, y las codeterminaría. Se trataría, de una respuesta básica, inescapable, rápida, vaga, global y difícil de

verbalizar.

- Priming aversivo del EC. Un trabajo realizado por nosotros podría ayudar a salvar estas diferencias. Se utilizó un proceso de condicionamiento hacia atrás. En este caso, y a diferencia de lo que ocurre en el condicionamiento diferido que normalmente se utiliza, el EI precede al EC. Por tanto, el EC no predice la aparición del EI, no es una señal de ese estímulo. No deberían, pues, aparecer RCS autonómicas. Sin embargo, el EC guarda contigüidad temporal con el EI. Debería por tanto transferirse al EC el tono hedónico del EI. Leyey y Martín habían encontrado, en este sentido, que el hecho de que el estímulo neutro vaya precedido o seguido por el estímulo del que recibe su tono hedónico no afecta al aprendizaje evaluativo. Para detectar este cambio en el tono hedónico del EC se utilizó, en nuestro caso, una técnica de priming en lugar de la evaluación del estímulo en una escala.

Las personas deprimidas tienden a recuperar con mayor probabilidad que las no deprimidas material con contenido triste o negativo. Cada emoción distinta tendría, según Bower, un nodo específico en la memoria, unido a las representaciones de los hechos de la propia vida en los que se experimentó esa emoción. Estos nodos podrían ser activados por distintas configuraciones de estímulos fisiológicos y simbólico – verbales.

Baddeley ha distinguido entre contexto independiente e interactivo. En el caso del contexto independiente, el sujeto codificaría el material a retener y el contexto de forma independiente. En el caso del contexto interactivo, el sujeto codificaría el material a retener y el contexto de forma interactiva. Cuando elemento a retener y contexto proceden de dominios diferentes. En nuestro caso podría decirse que el contexto (el EI) opera mas bien de forma interactiva. Afectaría a la codificación del EC+. Lo que se almacenaría sería una experiencia creada por la interacción de ambos estímulos.

- Aprendizaje evaluativo y conciencia. Se caracteriza por ser un proceso preatencional, que no requiere conciencia ni asignación de recursos de procesamiento. Se produciría, en virtud de procesos automáticos. Lewicki presentó a los sujetos palabras amenazantes en el canal auditivo no atendido, covariando con determinados atributos de personal presentados visualmente, en una tarea de aprendizaje implícito. Los sujetos valoraron a las personas con esos atributos de manera más negativa que a las personas con otros atributos diferentes. El aspecto que mejor define la intuición, y uno de los que más frecuentemente se han citado en las diferentes definiciones que de la intuición se han hecho es que el individuo tiene una sensación de lo que es correcto o incorrecto, de cual es la respuesta apropiada o inapropiada en determinadas circunstancias, pero ignora las razones de este estado mental. El individuo tendría la sensación de que algo le agrada o le desagrada pero sería incapaz de decir por qué. Tan pronto como el sujeto es consciente de que el EC no predice ya la aparición del EI, la RCS suele desaparecer. En el caso del aprendizaje evaluativo, la simple conciencia de ausencia de contingencia no parece modificar la respuesta evaluativa.

- **Condicionamiento operante.**

Se trata en este caso de la modificación de la conducta por sus consecuencias. El comportamiento de una persona que juega frecuentemente en las máquinas tragaperras, se ve influenciado por los premios que recibe. Se debe a la asunción de que los principios del aprendizaje tienen carácter general y no dependen de manera importante de las características biológicas específicas del organismo. Las leyes del condicionamiento establecidas en los animales se podrían generalizar a los humanos con muy pocas modificaciones.

La evidencia indica que hay diferencias importantes entre el condicionamiento operante de los animales y el de los humanos. Los animales sometidos a los programas de reforzamiento de este tipo suelen mostrar un patrón de respuestas festoneado. Los humanos, suelen mostrar o bien un patrón de tasa alta, consistente en un número alto y constante de respuestas a lo largo de la aplicación del programa, o bien un patrón de tasa baja, consistente en una o dos respuestas al acercarse el momento de la disponibilidad del reforzador, tras cada uno de los intervalos.

2.1 Reglas verbales y ejecución operante

Es probable que muchas de las diferencias entre humanos y animales en la ejecución bajo programas de reforzamiento se deban a la posibilidad que tenemos los humanos de formular, de manera encubierta o explícita, reglas acerca de las contingencias de reforzamiento, o acerca de la forma adecuada de responder y a la capacidad de comportarnos de acuerdo con esas reglas.

Decíamos que los sujetos humanos sometidos a programas de reforzamiento IF tienden a mostrar, al contrario que los animales, patrones de respuesta de tasa alta o de tasa baja. Los sujetos que describen la tarea como una situación en la que la aparición del reforzador depende del número de respuestas, suelen mostrar el patrón de tasa alta. Los que la describen diciendo que la aparición del reforzador depende del tiempo transcurrido suelen mostrar, en cambio, el patrón de tasa baja.

Una cuestión diferente es el establecido de relaciones causa – efecto, por parte del sujeto, entre respuesta y reforzador. Podría venir determinado por las relaciones efectivas de contigüidad y de contingencia y operar estas relaciones de forma parecida a como operan en el caso de los animales.

2.2 Instrucciones y ejecución operante.

Otra variable que diferencia a humanos y animales es la posibilidad que los humanos tenemos de entender y seguir las instrucciones verbales que se nos dan.

La eficacia de las instrucciones sobre el patrón de respuesta suele variar, dependiendo de la medida en que el programa refuerza ese patrón.

Kaufman, sometió a los sujetos a un programa de reforzamiento de intervalo variable (IV) consistente en recompensar la primera respuesta que se produzca tras un periodo de tiempo que varía para cada aplicación del reforzador. A unos sujetos les dijeron, sin embargo, que se trataba de un programa de razón variable (RV). A otros sujetos les dijeron, en cambio, que se trataba de un programa IF. Los resultados fueron que los sujetos del primer grupo tendieron a presentar tasas altas de respuestas, que se mantuvieron a lo largo de la aplicación del programa. La tasa de respuestas de los sujetos del segundo grupo, en cambio, tendió a ser baja al principio, pero aumento a lo largo de la aplicación del programa. La razón es que las tasas altas de respuestas maximizan el número de reforzadores obtenidos en los programas IV.

El programa de reforzamiento utilizado es una fuente de información importante. La relación entre las respuestas y los reforzadores aporta información al sujeto sobre la conducta mas adecuada.

2.3 El valor informativo del refuerzo.

Podría concebirse el reforzamiento de los humanos como informativo. El sujeto tendería a plantearse la situación como un problema que tiene una solución correcta. Se sabe, que los animales no emiten respuestas, si la consecuencia e tales respuestas es la información de que el reforzador no estará disponible para otra respuesta. Los humanos ejecutan respuestas en esas circunstancias. Ello se debería a que esa información les es útil a efectos de la solución del problema que el programa plantea, aunque el resultado de esas respuestas no les sea agradable.

CONDICIONAMIENTO CLASICO DE LAS PREFERENCIAS

IMPLICACIONES PARA LA PUBLICIDAD

El condicionamiento clásico juega un papel relevante en la configuración del comportamiento de consumo, pues permite influir en la conducta del consumidor a través de la publicidad.

En el condicionamiento humano se ha impuesto la idea de que el desarrollo de RCs esta mediado por el

conocimiento consciente de la contingencia entre los estímulos condicionado e incondicionado. Pero en los últimos años esta comenzando a aparecer la evidencia de que se puede producir modificación de actitudes y el afecto hacia elementos neutros aun inconscientemente.

El estudio empírico de su funcionamiento aplicado en el ámbito de la publicidad ha sido realmente escaso hasta la fecha.

Perspectiva mecanicista tradicional.

El CC ha sido concebido como una forma primitiva y mecánica de aprendizaje asociativo. Según este planteamiento el CC consiste en el establecimiento de nuevos reflejos o conexiones E-R producto de la presentación contigua repetida de los estímulos condicionado e incondicionado: esto es **el principio de contigüidad**.

Y esto seria así básicamente para cualquier tipo de estímulos, individuos y especies: **principio de equipotencialidad**.

La contigüidad es necesaria pero no suficiente para producir condicionamiento y a veces ni siquiera necesaria.

Reinterpretación cognitiva moderna.

En la década de los 60 se publicaron 3 informes experimentales germinales que pusieron en entredicho la concepción tradicional del CC.

El 1º informe decía que el EC no solo debe aparecer junto al EI un cierto número de veces, sino que también debe ser un buen predictor de su aparición. El supuesto de contigüidad fue reemplazado por **el principio de contingencia**.

La contingencia no solo depende de que el EI siga al EC sino también de la probabilidad de que tenga ligar en su ausencia. Se da contingencia positiva cuando $p(EI/EC) > p(EI/no\ EC)$ y se aprende que el EC señala la aparición del EI, **condicionamiento excitatorio**.

En los casos de contingencia negativa también se produce aprendizaje: **condicionamiento inhibitorio**.

Incluso en ausencia de contingencia los organismos aprenden algo con respecto al EC, su ausencia de relación con el EI: **irrelevancia aprendida**.

El 2º informe va sobre la **asociación selectiva** a través de la aversión adquirida al sabor. En contra del principio de equipotencialidad la aversión al sabor pone de manifiesto que se da una relación cualitativa entre los diferentes ECs y EIs posibles, en función de su **pertinencia mutua**.

Más tarde se observó que el carácter selectivo de la asociación depende no solo de los estímulos sino también de las especies. Las asociaciones biológicamente relevantes no son las mismas para todas las especies, pero cuando una relación resulta especialmente pertinente, se puede producir incluso asociación con un solo ensayo, o cuando entre el EC y el EI pasan bastantes horas.

El 3º informe va sobre **el fenómeno del bloqueo** (Kamin) que mina aun más el principio de contigüidad. Para que se de condicionamiento el EI debe resultar inesperado, en cuyo caso desencadena un proceso de búsqueda de claves en la memoria que permitan predecir su presencia. No es necesaria ninguna búsqueda ulterior, lo que evita el desarrollo de una asociación superflua. En estas condiciones no aporta ninguna información adicional con respecto al EI: resulta redundante. En definitiva: cuando hay varios predoctores del EI solo condiciona el que mejor lo predice.

Rescoria y Wagner demostraron que para que se produzca condicionamiento tiene que darse conocimiento consciente de la contingencia. El EC debe ser percibido conscientemente como la causa del EI.

Implicaciones para la publicidad.

Cuando se manejan situaciones susceptibles de dar lugar a asociaciones entre el producto anunciado y otros elementos capaces de operar como EI, su influencia sobre la conducta del consumidor responde únicamente a un proceso de condicionamiento.

Personas y escenas biológica y culturalmente reforzantes pueden ser incluidas junto al producto anunciado por razones distintas a las asociativas. Con frecuencia se incluyen para captar la atención de los potenciales compradores, impactarles y reforzar el recuerdo del producto anunciado.

a) Los estímulos y sus relaciones.

Ninguna campaña publicitaria podrá beneficiarse convenientemente de la asociación condicionada si se limita a un número reducido de pases. Los efectos del condicionamiento tenderán a desaparecer si en el futuro el consumidor se encuentra reiteradamente el producto sin que vaya acompañado del EI.

Para que el **condicionamiento** sea **efectivo** a) el producto debe preceder al elemento reforzante y no seguirlo ni aparecer de forma simultánea. B) se deben minimizar las exposiciones del producto con un contexto distinto al publicitario. Y c) los encuentros del EI en ausencia del producto convendría que fueran mínimos.

Sin embargo la tendencia de las grandes compañías a contratar **famosos** para sus campañas publicitarias parece contravenir abiertamente este supuesto. Se debe a que 1º las figuras atractivas de moda no funcionan como EI. Y 2º los efectos del EI al margen del EC son mucho menores cuando la exposición tiene lugar en un contexto distinto al de la situación de condicionamiento.

La fuerza de la RC aumenta no solo con la contingencia sino también con la intensidad del EI. No está tan claro que la intensidad del EC tenga la misma incidencia. En publicidad la inclusión de elementos atractivos suele tornar bastante obvia la relación entre el producto y el potencial estímulo reforzante.

Otro aspecto a tener en cuenta es la **generalización**, por la que se produce una extensión de las RCs a aquellos estímulos parecidos al originalmente condicionado, es mayor cuanto más grande es la semejanza. Si la presentación del producto en el anuncio es muy diferente a la que luego se va a encontrar en el mercado, se dará muy poca generalización.

La generalización puede ser un arma de dos filos. Se pueden enfatizar las diferencias de unos productos con los de la competencia, para evitar la inoportuna generalización de los beneficios de la publicidad propia, restringiéndolos al producto anunciado. La contrapartida es que también se beneficiara menos de la publicidad de la competencia.

No existe una regla a priori de cuáles son los estímulos adecuados en cada caso, pero se puede considerar que aquellos que resultan mutuamente relevantes a nivel biológico conducen a un mejor condicionamiento.

El que se pueda obtener **condicionamiento de segundo orden** significa que es posible utilizar como EIs elementos originalmente neutros. Y aunque se trata de un fenómeno normalmente difícil de lograr, el que sea posible significa que tiene sentido emplear como EI personas, paisajes, palabras... asociados a experiencias y situaciones agradables y excitantes, y no solo esas situaciones por sí mismas.

b) Las respuestas.

Mediante el CC es posible influir en distintos aspectos del comportamiento

Automoldeamiento: se ha observado que cuando un determinado estímulo neutro precede sistemáticamente a un estímulo atractivo, los animales no solo tienden a salivar en presencia de la luz sino también a acercarse y establecer contacto físico con el estímulo que señala la recepción de elementos atractivos. Este efecto trasladado al contexto de mercado podría resultar especialmente interesante para la política comercial de cualquier producto.

También se pueden condicionar diferentes estados afectivo/motivacionales, esto significa que se podría transferir asimismo carga motivacional y afectiva a los productos objeto de publicidad, emparejándolos con los elementos convenientes.

Evidencia empírica sobre condicionamiento de preferencias.

No existen todavía en este terreno estudios fiables de campo.

En primer lugar, para que un experimento pueda ser considerado de condicionamiento, debe haberse producido un emparejamiento entre un eventual EC y un EI.

En 2º lugar resulta indispensable que se realice alguna medida de una RC relevante ante el EC, bien al final de los ensayos de emparejamiento, o bien en alguna fase intermedia, pero en ausencia del EI.

Los experimentos de Kroeber-Riel y von Keitz constituyen uno de los primeros estudios en este contexto. Emparejaron reiteradamente una marca de jabón con diapositivas de contenido emocional, lo que dio lugar a un incremento del significado afectivo de la marca y de la disposición a probar el producto. Sin embargo las limitaciones del informe les restan algún valor.

Estudio de Gorn presenta en un solo emparejamiento una diapositiva de un bolígrafo de un determinado color junto con música agradable o desagradable. Constituye un experimento de ensayo único con unos estímulos de dudosa relevancia mutua y sin embargo resultó que ante la oportunidad de elegir a continuación uno de los bolígrafos como regalo por haber participado en el experimento, el bolígrafo de color acompañado de música agradable fue elegido el 79% de las veces.

Intentos posteriores de replicar esta observación no consiguieron resultados +.

De la literatura publicada se desprende cierta evidencia de que el condicionamiento puede jugar un papel apreciable en la modificación de las actitudes, el valor afectivo y las preferencias despertadas por diferentes elementos más o menos neutros, al emparejarlos con otros cargados de connotaciones afectivas y motivacionales. Aunque estos efectos parecen mayores cuando el número de emparejamientos es alto y se cumplen los supuestos defendidos por la teoría cognitiva del condicionamiento no parece que se pueda descartar cierta incidencia incluso si no se cumplen.

Conciencia y condicionamiento de señal versus evaluativo.

En el campo del condicionamiento humano se pasó de asumir durante el dominio conductista que la conciencia de la covariación entre los eventos participantes no juega papel relevante, a considerar, durante el dominio de la psicología cognitiva del procesamiento de información, que su intervención es condición necesaria para que se produzca alguna modificación de la conducta.

Los datos sin embargo no suelen resultar tan categóricos como la teoría.

La defensa de la irrelevancia de la conciencia durante el interludio conductista fue más la consecuencia de un

presupuesto metateórico que de la observación empírica sistemática. Lo cual con la cognitividad de la psicología a que dio lugar el cambio de marco teórico a partir de la década de los sesenta se ha observado que la conciencia juega un papel fundamental hasta el punto de considerar que sin su participación no se da condicionamiento. Pero hoy en día esta conclusión no parece sostenible.

Metodológicamente es difícil determinar si la conciencia precede, acompaña o sigue a la aparición de aprendizaje. Los datos más significativos acerca de la posibilidad de que se de aprendizaje inconsciente provienen de una variedad distinta de asociación: **condicionamiento evaluativo**.

Baeyens y colaboradores aportan resultados interesantes. Presentan a los sujetos varias repeticiones de nueve pares de fotografías en los que una (EC) de ellas es neutra y la otra (EI) es agradable, desagradable o neutra también (condición control) según una estimación previa realizada por los propios sujetos. Se observó condicionamiento evaluativo en el sentido de que las fotografías neutras tendían a tornarse afectivamente positivas o negativas según que hubieran sido emparejadas con otras fotos agradables o desagradables, cosa que no ocurría con la condición control.

El conocimiento consciente de las contingencias aumentaba cuantas mas veces se exponían los pares de fotos, y también cuando estas eran presentadas por bloques de emparejamientos agradables, desagradables o neutros, en lugar de aleatoriamente mezclados. Sin embargo al mayor conocimiento no le corresponden cambios evaluativos mayores. Ambos procesos en general no guardan correlación, es mas hay una clara disociación entre conciencia y condicionamiento evaluativo: mientras el conocimiento aumentaba, el condicionamiento disminuía de forma notable en su intensidad global.

Una vez se que se ha dado un numero suficiente de ensayos para alcanzar un nivel alto de condicionamiento, el sesgo evaluativo disminuye conforme aumenta la conciencia del tipo de estímulos afectivos que acompaña a cada fotografía neutra. Como si los sujetos supieran mejor a que atribuir la valoración. **La conciencia no solo no parece necesaria sino que incluso podría resultar contraproducente.**

Baeyens y colaboradores interpretan el condicionamiento evaluativo como un tipo de aprendizaje referencial implícito producido por el registro pasivo de la co-ocurrencia de los eventos neutros y aquellos cargados de valencia afectiva.

La mente humana es capaz de codificar bastante mas información que aquella de la que tomamos conciencia. Una parte considerable de nuestra actividad cognitiva es inconsciente.

Conclusión.

Las propiedades operativas del **aprendizaje evaluativo** no responden a lo defendido por la interpretación cognitiva del condicionamiento. Esta variedad asociativa puede operar en condiciones mas laxas de lo previsto por la **teoría del aprendizaje de señal**.

Y eso tiene su relevancia a la hora de aplicar el CC a la publicidad. Se trataría de acoplar al producto anunciado algún elemento más atractivo, con bastante independencia de otros aspectos relacionales y valores paramétricos que en el condicionamiento de señal resultan fundamentales.

Dado el carácter problemático de algunas de estas consideraciones, su esclarecimiento y consolidación va a depender del curso que en adelante tome la investigación sobre aprendizaje evaluativo; además de la que se realice en el campo mismo de la publicidad y conducta del consumidor.

En una cosa coinciden ambas líneas de trabajo: el condicionamiento pavloviano parece tener un impacto en la modificación de actitudes y preferencias hacia estímulos originalmente neutros. No obstante la mayor parte de sus características operativas en publicidad tienen que ser establecidas todavía.

FACTORES DE APRENDIZAJE EN LA RESPUESTA DEL SISTEMA INMUNITARIO

Partiendo de la hipótesis de que las variables psicológicas influyen en el sistema inmunitario, este artículo trata de la tremenda importancia del sistema inmunitario en el mantenimiento de la salud o el advenimiento de la enfermedad.

Que una persona se mantenga sana o enferme depende del grado de agresividad de las condiciones patógenas a las que el organismo se encuentra sometido y a la mayor o menos vulnerabilidad del mismo.

Un microorganismo es condición necesaria pero no suficiente para la aparición de una enfermedad.

¿De que depende la vulnerabilidad de nuestro organismo? ¿Podemos aprender a incrementar sus resistencia?
Para responder a estas preguntas se estudio la incidencia de los factores psicológicos en la modulación de la inmunidad.

Los primeros que trabajaron en la psiconeuroinmunología (trabajo entre inmunólogos experimentales y psicólogos experimentales) fueron los soviéticos, que en los años 20 se interesaron por el condicionamiento de respuesta inmunológicas.

Este campo esta hoy en plena expansión, y Ader y Cohen son el punto de referencia.

Multideterminacion de la enfermedad.

- Las enfermedades se encuentran determinadas y son el resultado final de interacciones entre microorganismos nocivos y las variables genéticas, nerviosas, conductuales, endocrinas e inmunológicas.

Algunos sugieren que el estrés se encuentra relacionado con un incremento de la incidencia de enfermedades, pues las variables psicosociales (las presentes y las pasadas) desempeñan su papel en la modulación de la respuesta inmunológica humana.

- La posibilidad de condicionamiento del sistema inmunitario se encuentra perfectamente establecida.
- Los sistemas nervioso, inmunitario y endocrino se encuentran inextricablemente interconectados a través de numerosas vías.
- Si nos interesa la salud de *todo* el hombre hay que contemplar al organismo integro en toda su complejidad. Parte de esa complejidad nos vienen dada por los efectos de las interacciones de las variables psicológicas con todos y cada uno de los elementos del conjunto.

Condicionamiento de respuestas inmunológicas.

Pruebas a favor de la capacidad de aprendizaje del sistema inmunitario:

- Los experimentos de Ader y Cohen con ratas para estudiar los efectos que producía la variación de volumen de una solución de sacarina en la adquisición y extinción de una aversión gestatoria condicionada. Tras varias pruebas vieron que la simple asociación de ingesta de sacarina y fármaco inmunosupresor confiere a la solución de sacarina la propiedad de provocar una respuesta inmunosupresora.
- Otros autores han mostrado que los cambios en la reactividad inmunológica producidos por

condicionamiento pueden tener lugar en ambos sentidos, es decir, no solo disminuyendo la respuesta inmunológica sino también intensificándola.

- Russell et al han aportado la posibilidad de aprendizaje del sistema inmunitario al demostrar la liberación de histamina ante la presentación de un estímulo neutro que haya sido asociado previamente a una agresión inmunológica.
- Smith y McDaniels recogieron pruebas a favor de una respuesta inmunosupresora condicionada pero no datos que apoyaran una intensificación condicionada de la reactividad inmunológica.

Conclusión.

Los factores psicológicos son capaces de influir en el sistema inmunológico, fortaleciéndolo o debilitándolo, y de afectar a través de esta vía al continuo salud–enfermedad.

La vulnerabilidad de un organismo es en parte aprendida y puede, por tanto, modificarse a través de intervenciones psicosociales.

Por ello es preciso estudiar esto para optimizar las defensas inmunológicas de las personas sanas (prevención) y enfermas (tratamiento) mediante el método científico–natural.

Psicología del Aprendizaje Página 85

Más difícil la extinción