

8 81025
1
2ej



UNIVERSIDAD FRANCO MEXICANA, S. C.

"Formatio hominis"

ESCUELA DE PSICOLOGIA

INCORPORADA A LA UNAM CLAVE 8810

ANALISIS DE LA AUTODADMINISTRACION DE ETANOL
PREVIAMENTE ASOCIADO CON UNA SITUACION DE
SOLUCION DE UN PROBLEMA EXPERIMENTAL

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P r e s e n t a n

Rosa Ma. del Socorro Beltrán Gutiérrez
Martha Niño de Rivera Hermosillo

Estado de México

1988

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

RESUMEN.....	I
INTRODUCCION.....	II
JUSTIFICACION.....	V
CAPITULO I	
MODELOS EXPERIMENTALES DE LA PSICOPATOLOGIA.....	1
1.1 Modelos de Neurosis Experimental.....	2
1.2 Modelos Experimentales de Ansiedad.....	5
1.3 Modelos Experimentales de Depresión.....	16
CAPITULO II	
VARIABLES QUE FACILITAN O IMPIDEN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.....	25
CAPITULO III	
ALGUNOS MODELOS EXPERIMENTALES DE FARMACODEPENDENCIA.....	35

CAPITULO IV RELACION ENTRE DEPRESION, ALCOHOLISMO Y APRENDIZAJE DEPENDIENTE DEL ESTADO DE ACUERDO A UN PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL.....	47
--	----

CAPITULO V PARTE EXPERIMENTAL.....	50
---------------------------------------	----

DESCRIPCION DE RESULTADOS.....	55
--------------------------------	----

Gráficas.....	60
---------------	----

DICUSION..... (Conclusión)	81
---------------------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	85
---------------------------------	----

RESUMEN

En este trabajo sujetos expuestos a una situación experimental de desamparo aprendido tuvieron acceso a una solución de etanol, evaluándose posteriormente sus ejecuciones con las de sujetos que bajo condiciones experimentales idénticas tuvieron diferente acceso a la droga. Después de una fase de habituación a la situación experimental los sujetos tuvieron libre acceso a una solución de etanol que varió en su concentración del 1% al 15%, determinándose individualmente sus umbrales preferenciales. En una fase posterior, se adicionó un 3% de la concentración del etanol independientemente de los valores individuales de los umbrales obtenidos y en sesiones alternadas se determinó para cada sujeto la línea de base de consumo inicial. A partir de aquí, los sujetos fueron divididos en 5 grupos; para 4 de ellos choques eléctricos inevitables ocurrieron periódicamente en una cámara de restricción mientras que un grupo (control) no fue sometido a los choques. En una fase de prueba mientras 3 grupos tuvieron diferente acceso a la droga, 2 no lo tuvieron, al ser sometidos a la caja de dos vías en donde la ejecución incorrecta (no escape) prolongaba la presentación del choque eléctrico, se incrementó el requisito de razón de escape al doble; para 4 de los grupos en tanto que un grupo (control) nunca fue sometido a los choques eléctricos. Finalmente se obtuvo para todos los sujetos una línea base (final) de consumo de etanol. Los resultados de este estudio mientras que no encontraron diferencias relevantes en los consumos de etanol al comparar las L.B.I. y L.B.F., si per

mitieron identificar una ejecución diferencial en las respuestas de escape que fue dependiente de las condiciones de administración de etanol.

INTRODUCCION

En el ámbito clínico, gran parte de las intervenciones -- del psicólogo son dirigidas a tratar comportamientos patológicos (entendidos como desviados, inadaptativos o fuera de las normas que impone la cultura).

En este terreno, se ha encontrado que algunos tipos de -- problemas psiconatológicos se asocian comúnmente con la autoadministración de drogas no terapéuticas. A continuación, se presentan algunas evidencias de esta afirmación: Schuster, Renault y Blaine (1979), mencionan aquellas categorías psiquiátricas que se relacionan más frecuentemente con el uso de drogas. Estos son desórdenes de los siguientes tipos: a) de personalidad, b) afectivos primarios, c) afectivos secundarios, d) de ansiedad, e) psicosexuales, f) esquizofrénicos, y g) paranoides. Los autores mencionados mantienen la opinión de que -- los individuos que tienen problemas de estos tipos pueden utilizar agentes farmacológicos en un intento de automedicación. En este mismo sentido, Westermeyer (1979) presenta datos del consumo de drogas en poblaciones psiquiátricas, y encuentra, -- por un lado, que gran parte de los pacientes tenían problemas de adicción, y por otro, que los adictos más severos presentaban problemas de falta de habilidades sociales, falta de armonía familiar, desempleo, divorcios y otros problemas sociales.

Por otra parte, Owen y Butcher (1979) muestran los factores de personalidad que más frecuentemente se encuentran en los bebedores problema. Entre los más importantes se mencionan

la conducta antisocial, la ansiedad, la depresión la inestabilidad y la impulsividad.

Los datos recién mencionados son importantes en términos de la vivencia clínica del fenómeno, más son criticables debido a la vaguedad de las categorías utilizadas y a la incertidumbre que generan en cuanto al sentido de la relación de causalidad psicopatología-consumo de drogas expuestas.

Alternativo al esquema psiquiátrico, existe un enfoque experimental que cuenta con ventajas metodológicas para el estudio del consumo de drogas y de sus efectos en la conducta: la farmacología conductual, que entre otras posibilidades, cuenta con la del empleo de modelos experimentales de psicopatología y su relación con la farmacodependencia en infrahumanos.

La construcción de modelos es una etapa importante dentro del proceso de producción de conocimiento en ciencia. Un modelo es la reproducción artificial de un fenómeno para su estudio, y las variables a las que sea sometido le deben afectar de manera similar que ante los hechos de la realidad.

Los modelos experimentales permiten tener mayor control sobre las variables, y por lo tanto mayor validez interna. También permiten la reproducción de los fenómenos intra y extraespecies, lo cual contribuye a la obtención de validez externa o generalidad. Finalmente, son una opción objetiva para estudiar al comportamiento, dado que implican la observación directa del comportamiento y sus variaciones ante la manipulación de parámetros.

De esta manera, y recurriendo al uso de modelos experimen

tales, la presente tesis hace contacto con tres fenómenos conductuales principalmente:

- la depresión,
- el aprendizaje disociativo o dependiente del estado,
- y el alcoholismo;

teniendo por lo tanto como HIPOTESIS de la misma la siguiente: DETERMINAR SI SUJETOS EXPUESTOS A UNA SITUACION EXPERIMENTAL - DE DESAMPARO APRENDIDO (ND-D) CONSUMEN ETANOL CUANDO ESTE ES TA DISPONIBLE, EN COMPARACION CON SUJETOS QUE PASAN POR CONDICIONES IDENTICAS EXCEPTO POR LAS CONDICIONES DE DROGA (D-ND).
D= droga (etanol)
ND= no droga (agua).

Es así que los temas en general a tratar son: Modelos experimentales de la psicopatología, variables que facilitan o impiden el proceso de aprendizaje, algunos modelos experimentales de farmacodependencia y un cuarto tema que inter-relaciona los 3 puntos anteriores con un experimento realizado con anterioridad.

JUSTIFICACION

El primer punto a argumentar en esta sección, es que las preguntas planteadas en ésta tesis no han sido contestadas por la literatura disponible, dichas preguntas son las siguientes:

- 1.- Observar si la historia disociativa del etanol en el procedimiento de desamparo aprendido favorece su consumo posterior en comparación con sujetos cuya historia de consumo de drogas no predice el alivio del desamparo bajo los efectos del etanol.
- 2.- Analizar el efecto del etanol autoadministrado para evaluar aprendizaje dependiente del estado.

Además, constutuyen intentos por esclarecer efectos particulares del alcohol en situaciones ambientales concretas. Esto obedece a la evidencia del papel del medio en el efecto de las drogas, demostrado en farmacología conductual e ignorado por la farmacología tradicional, que se ha concretado al análisis del efecto biológico de los fármacos.

Por otra parte, el alcoholismo como problema debe ser atacado desde diversos puntos, y enfoques como éste, si bien no tienen expectativas ambiciosas en términos de explicarlo ni -- combatirlo, si constituyen intentos por contribuir con conocimientos básicos susceptibles de ser tomados en cuenta en caso de ser relevantes para el diseño de actividades preventivas o terapéuticas contra el consumo de alcohol, que por lo demás es un fenómeno acentuado y creciente en nuestro país.

C A P I T U L O I

MODELOS EXPERIMENTALES DE LA PSICOPATOLOGIA

El hombre ha tenido un interés profundo por estudiar su conducta. La psicología contemporánea probablemente es definida mejor como el estudio científico de la misma. Por conducta entendemos aquellos actos de un organismo que pueden ser observados objetivamente, registrados y estudiados (Whittaker, -- 1977). Como también, por conducta se entiende simplemente el movimiento de un organismo o de sus partes dentro de un marco de referencia suministrado por él mismo o por varios objetos - externos o campos de fuerza (Skinner, 1975). Por otra parte, Watson opina que la conducta consiste en respuestas, reacciones o ajustes de un organismo a ciertos sucesos antecedentes- estímulo o situación de estímulo (Keller, 1973). Pero existen actos desviados que han obligado a la sociedad a controlar los, de ahí el estudio de la conducta patológica del individuo.

Antiguamente, cuando un grupo consideraba indeseable la conducta de un individuo se aplicaban varios métodos para intentar disminuir la probabilidad de que algo parecido sucediera en lo futuro. En ese proceso se fué estableciendo una serie de convencionalismos, reglas y leyes, que más o menos definían la conducta desviada y establecían modos de control más permanentes. Por lo tanto, de manera general, se considera a la psicopatología como el estudio de la conducta anormal o de los -- trastornos mentales; también psicopatología se refiere a la fe

nomenología de los desórdenes emocionales que incluye: tanto -- síntomas neuróticos y psicóticos como trastornos de conducta o de carácter (MacKinnon, 1967).

1.1

Modelos de Neurosis Experimentales

Pavlov en 1914, inició sus investigaciones sobre reflejo condicionado, posteriormente al tratar de que el perro discriminara entre el círculo y la elipse se produjeron en el perro varios cambios. El procedimiento consistió en lo siguiente: la elipse fué modificada haciendose más parecida al círculo, llegando el momento en que el perro no pudo distinguir entre las dos. Tres semanas despues el perro no pudo distinguir entre el círculo y la elipse.

La conducta animal sufrió un cambio repentino: abandonó - su tranquilidad y cooperación para comenzar a gruñir y destruir todos los aparatos con sus dientes.

En sus pruebas el perro no podía distinguir entre las diferencias más burdas entre círculo y elipse. Este cambio final fué considerado por Pavlov como un equivalente a neurosis aguda. Cuando se obligaba a los animales a ciertas condiciones experimentales, a hacer discriminaciones que estaban fuera de -- sus posibilidades, parecía sobrevenir el equivalente a una -- crisis nerviosa, denominada como neurosis experimental.

Pavlov consideró a esas perturbaciones como consecuencias de un conflicto entre los procesos de excitación y los de inhibición, que la corteza encuentra difícil de resolver. Es decir, los dos principales determinantes que gobiernan la conducta patológica son:

a. tipo de sistema nervioso (deducido de la conducta)

b. el estar expuesto a ciertas experiencias inductoras de conflicto (excitación, opuesta a inhibición).

En general, " excitación " significa despertar la corteza y facilitar los procesos de aprendizaje, recuerdo y ejecución. En su sentido más amplio, " inhibición " significa un proceso dentro del sistema nervioso central que interfiere con las actividades perceptivas, cognoscitivas y motoras a que se esté dedicando el organismo.

De este modo, el perro excitable desarrolla con facilidad respuestas condicionadas inhibitorias. Si eran sujetos a tensión, los perros de este tipo presentaban una conducta que Pavlov comparaba con los síntomas de la neurastenia. Al otro extremo los de tipo inhibición en los que se formaba con dificultad las respuestas condicionadas pero que resultaban finalmente estables; si estos estaban sujetos a tensión daría como resultado la neurosis experimental.

Dentro de este modelo de neurosis experimental quien también contribuyó fué Liddell, (Sandler y Davidson, 1980) que intentando ampliar el modelo pavloviano, condicionó una respuesta motora refleja en ovejas, aplicando un choque eléctrico moderado (EI) en la pata, usualmente una de las traseras. --

Liddell incluía discriminar entre estímulos positivos y negativos presentándolos a intervalos fijos, inhibir la respuesta -- condicionada en presencia del estímulo negativo. Observó reacciones aberrantes, sensibilidad excesiva a la estimulación, agitación, flexiones de la pata rápidas y exageradas y respiración rápida e irregular, caer en estados de tensión crónica -- sin salida.

En este sentido, Masserman en 1946 (Davidson, 1980) --- plantea el procedimiento básico del conflicto que consistía en situar al animal (por lo general un gato) en una cámara cerrada y adiestrarlo a levantar la tapa de un recipiente de comida puesto en un extremo de la cámara. Se indujo el conflicto aplicando choques a través de un piso enrejillado o aplicando un golpe de viento al animal cuando estaba abriendo la caja o comenzando a comer. Tras unas cuantas experiencias en la situación de conflicto, los gatos manifestaban uniformemente una fuerte reacción de evitación entre todas las facetas del ambiente experimental; además esos animales neuróticos manifestaban un ritmo cardíaco rápido, un pulso al máximo, respiración irregular, presión sanguínea elevada, sudores, temblores y otras - pruebas de una total tensión fisiológica. Mostraban reacciones de sobresalto extremos ante estímulos menores, y no sólo, temían irracionalmente a luces y sonidos físicamente inofensivos, sino también a espacios cerrados, corrientes de aire, vibraciones, ratones enjaulados y hasta la propia comida. Los animales terminaron con desórdenes gastrointestinales, asma periódica,

salivación o diuresis persistente, impotencia sexual, ataques epilépticos o rigidez muscular que se parecía a las presentes en la histeria o de la catatonía humana.

1.2

Modelos Experimentales de Ansiedad

Por otra parte, existen modelos que alteran el comportamiento a través de la inducción de un conflicto, es decir, que cada vez que existe más de una condición motivadora, hay ocasión de conducta electiva. Dentro de la cual pueden operar simultáneamente impulsos incompatibles ó opuestos y surge la posibilidad de lo que se denomina conflicto.

Años más tarde Wolpe (Sandler y Davidson, 1980), rechazó la explicación de Masserman quien interpretó la neurosis como una consecuencia del conflicto motivacional. Wolpe repitió el procedimiento de Masserman; en el primero se adiestró a gatos privados de comida para que dieran una respuesta de aproximación a la comida (levantar u orientarse a la caja de comida) al sonar un zumbador (estímulo discriminativo). Más tarde, al finalizar la cadena de respuestas aplicó un choque eléctrico repitiendo este procedimiento hasta que se eliminó la respuesta de aproximación a la comida, utilizando para ello un procedimiento de condicionamiento clásico (exposición a un evento nocivo).

Luego en una cámara experimental similar colocó a un se-

gundo grupo de gatos exponiéndolos a un estímulo condicionado, seguido de varios segundos después por un choque. De esta manera Wolpe concluyó que además del modelo de conflicto convencional se podía presentar la neurosis como consecuencia de experiencias nocivas, ya que postuló dos situaciones de aprendizaje básicas:

a. Estar expuestos a estímulos ambientales que producen respuestas iguales y opuestas y,

b. una simple exposición a estímulos nocivos.

Por lo que de la misma manera rechazó la explicación dada por Pavlov del deterioro del sistema nervioso, ya que dentro de sus investigaciones de 1958 encontró, que los procesos tienen un papel subordinado respecto a los acontecimientos ambientales en la etiología de la neurosis. Considera a la conducta neurótica como respuestas persistentes y desajustadas, caracterizadas por la ansiedad, es decir, el miedo condicionado. Afirma que todas las neurosis humanas están producidas, al igual que las neurosis animales, por situaciones que evocan elevadas intensidades de ansiedad. Esas reacciones ocurren con más frecuencia en los individuos extrovertidos por la razón de que, - siendo sus características predominante la rápida ocurrencia - y la lenta desaparición de la inhibición reactiva, cuando se ven sujetos a tensión responden con un grado de ansiedad relativamente bajo, con lo que incrementa la probabilidad de que los estímulos continuos queden condicionados a otras respuestas que no sean las de ansiedad.

Anteriores a Wolpe, y en base al modelo pavloviano, Watson y Rayner, en 1920 (Sandler y Davidson, 1980), trataron de abarcar las facetas de la conducta humana, tanto normal como patológica. Eligieron como sujeto de estudio al pequeño Albert, quien tenía nueve meses de edad al iniciarse el experimento. Pruebas preliminares revelaron que Albert no tenía miedo cuando se le enfrentaba a una variedad de estímulos visuales (animales, objetos inanimados, etc) o cuando perdía apoyo físico.

Unos dos meses después se empleó dicha información para condicionar el miedo a un estímulo que originalmente no le provocaba miedo.

El procedimiento empleado resulta un tanto vago, pero, entre otras cosas incluía golpear una barra de acero con un martillo cuando Albert intentaba atrapar una rata blanca (procedimiento de castigo), aparear el sonido con la rata blanca independientemente de la conducta de Albert (condicionamiento clásico) y un apareamiento, tanto contingente como no contingente, del sonido con otros estímulos " tipo rata " en ocasiones o circunstancias diferentes.

Los resultados hicieron pensar a Watson que Albert había adquirido una respuesta de miedo condicionado; por ejemplo, -- una vez presentando el sonido estando presente la rata, ésta producía por sí sola en Albert una respuesta de llanto y una conducta de evitación; además, en menor grado, Albert manifestó las mismas reacciones en presencia de un perro y un conejo (así como de otros estímulos). Aunque Watson aconsejaba aceptar con reservas la generalización del miedo, debido al apareamiento

miento subsecuente (contingente y no contingente) del sonido con otros estímulos Watson reconoció de inmediato sus repercusiones en la psicopatología a nivel humano. De este modo, afirmó " que en la psicopatología muchas de las fobias son verdaderas reacciones emocionales condicionadas ya sea de tipo directo o del transferido ".

Por otra parte, Dollard y Miller en 1950 (Sandler y Davidson, 1980), establecen en base a sus investigaciones un modelo de conflicto el cual representa un puente entre psicoanálisis y la teoría general del aprendizaje, ya que mientras Freud incluía la motivación en el marco de las fuerzas de la libido que necesitaban satisfacción (principio de placer), Dollard y Miller postulan un proceso de reducción de la pulsión. Las pulsiones que impulsan a la conducta pueden ser de la variedad aproximación (ejemplo: la búsqueda de comida) o de la variedad evitación (escapar del dolor).

Además de las pulsiones primarias relacionadas con el bienestar biológico del organismo, existen las pulsiones adquiridas que pueden llegar a tener el mismo papel funcional en virtud de estar presentes durante la reducción de pulsión. De este modo, se adquiere preferencia por alimentos especiales cuando se está reduciendo el hambre, y se adquieren miedos especiales en función de la reducción del dolor. La presencia de una pulsión es antecedente necesario del aprendizaje, pero para -- que ocurra este deben estar presentes otras condiciones. Aunque las pulsiones empujen a la persona a responder, " los indicios determinan cuando va a responder y que respuesta dará ";

además la facilidad con que se aprende una respuesta en cierta situación dependerá de la probabilidad de que los indicios presentes provoquen esa respuesta.

En cualquier situación dada existe una jerarquía inicial de respuestas, con un orden que va de las respuestas, más probables a las menos probables. La probabilidad de recompensa de termina la probabilidad de que se repita una respuesta y la posición que tenga en jerarquía.

Las respuestas recompensadas (es decir, que satisfacen - la pulsión) quedan reforzadas y, por ende, suben en la jerarquía; bajan en la misma las no recompensadas.

El modelo de conflicto se explica en base a estos principios: surge la fricción cuando resultan incompatibles dos o -- más pulsiones. Quizá haya conflicto entre pulsiones primarias, entre pulsiones adquiridas o entre ambas. Cualquier situación de conflicto puede incluir dos o más pulsiones de aproximación (el organismo debe elegir entre dos respuestas de aproximación), dos o más pulsiones de evitación o una combinación de pulsiones aproximación y de evitación. En este último caso pulsiones que se dirigen hacia una meta o se alejan de ella.

Por lo tanto se deducen dos consecuencias (síntoma) de tales procesos: 1.- aquellas reacciones fisiológicas concomitantes a los estados de pulsión elevada, y 2.- las respuestas que impiden pensar sobre el enojo propio y expresar la agresión.

La diferencia fundamental entre conducta de desajuste y - conducta normal radica entonces en que, en los últimos casos,

el individuo no está consciente del conflicto.

Pero de todo lo anterior, quizá el modelo más importante dentro de los modelos experimentales de ansiedad es el elaborado por Estes y Skinner (1941) denominado también como supresión condicionada.

El fenómeno de la supresión condicionada (s.c.) ha sido definido como el decremento en la tasa de respuestas durante - un estímulo, el cual antecede a un choque eléctrico. Comúnmente un estímulo de corta duración es presentado sobre una ejecución operante y su terminación es acompañada de un estímulo aversivo inevitable. El efecto conductual también ha sido definido como ansiedad condicionada, miedo condicionado o respuestas emocionales condicionadas (REC). Originalmente, Estes y Skinner en 1941 definieron dos características de la ansiedad:

- 1.- Es un estado emocional parecido en algo al miedo y,
- 2.- el estímulo perturbador que es el principal productor de ella, no precede ni acompaña al estado emocional, pero si anticipa en el futuro.

La anticipación fué definida como la reacción ante un estímulo presente, S_1 , que se produce por el hecho de que S_1 ha sido seguido por S_2 en el pasado. Así mismo un " estado emocional " se definió por los efectos sobre la conducta manifiesta de un organismo, y no únicamente por una reacción de tipo autónomo (ejemplo: reacciones musculares). Para estudiar la ansiedad, de acuerdo a lo que se dijo, se establece un estado emocional como " anticipación ", de un estímulo perturbador, y

se mide la magnitud de la emoción por su efecto sobre la fuerza de cierta conducta motivada por el hambre. A partir de esto, dichos autores demostraron experimentalmente un tipo de ansiedad. El procedimiento consistió por principio en privar de comida a los sujetos (24 ratas) y posteriormente se les entrenó a oprimir una palanca. Una vez que las respuestas se estabilizaron se introdujo la presentación de un tono, durante 3 minutos, cuya terminación coincidió con la entrega de un choque eléctrico. La presentación tono-choque se presentó dos veces diarias durante seis períodos consecutivos de una hora. Después para aclarar cualquier cambio en la conducta, se aumentó a cinco minutos el periodo del tono y la combinación se dió solo una vez durante cada siguiente hora experimental.

El resultado principal, de esta parte del experimento fué el condicionamiento de un estado de ansiedad ante el tono, en el que el indicio principal fué la reducción de la fuerza de la conducta de oprimir la palanca, motivada por el hambre. Además de esta reducción en las respuestas aparecieron conductas colaterales tales como saltar, defecar, orinar, temblar, etc, así como una irregularidad en la tasa de respuestas, posterior al choque.

Los recientes estudios, sin embargo, han usado el término de supresión condicionada, en lugar del de ansiedad, pues este intenta describir los efectos empíricos y evitar, lo más posible el uso explicativo de estados emocionales internos.

Una replicación del procedimiento de Estes y Skinner pero con macacos fué el realizado por Sidman en 1960 (Sandler y Da

vidson, 1980) donde confirmó el efecto de la supresión condicionada. Incluso cuando se modificaron y ampliaron los parámetros la frecuencia de la secuencia estímulo-choque, los animales siguieron manifestando supresión condicionada (es decir, no respondían durante el estímulo pre-choque y volvían de inmediato a la respuesta " normal " después de cada choque inevitable).

Sidman piensa que la ruptura en los efectos experimentales típicos refleja algunas características psicopatológicas, observación similar a la de Pavlov y otros.

Sidman pasó a analizar las variables que podrían proporcionar una demostración de la conducta desordenada.

La conclusión general obtenida de esos estudios fue que los animales sólo manifiestan ansiedad en la medida en que pueden hacerlo en términos del costo de reforzamiento.

Dentro de los Modelos experimentales de psicopatología, - el modelo de Sandler y Davidson plantea lo siguiente: en 1971 (Sandler Y Davidson, 1980), adiestraron a monos títi para -- que accionaran una palanca en un procedimiento de ensayo discreto con señal para evitar el choque. Se aplicaban cien ensayos por sesión. En ese arreglo se pueden presentar las respuestas en cualquier momento de la sesión, pero sólo al accionar la palanca durante un ensayo permite hacer concluir la señal de prechoque y evitar este. En tales circunstancias es típico que los animales reduzcan al mínimo sus respuestas entre ensayos y que respondan una vez por ensayo, poco después de haber-

se creado o presentado el estímulo prechoque. Una vez creado y estabilizado tal patrón, se castigaron todas las respuestas con un choque de intensidad baja, intermedia o elevada; por ejemplo, los animales sujetos a la última condición tenían ahora la opción de responder y recibir un choque casi igual en intensidad al choque evitable o de no responder y recibir el choque evitable. En esta situación de elección, la mejor conducta adaptativa es responder una sola vez por ensayo, con lo que se logra -- disminuir la tasa de choques contingentes a la respuesta y además se logra la oportunidad de evitar un choque por ensayo. La conducta menos adaptativa consistía en responder una tasa elevada entre ensayos y dejar de responder dentro de los ensayos, -- con lo que se producían choques inevitables y choques evitables. En la etapa final del experimento se eliminó (extinguió) el choque evitable, pero se conservó el choque de respuesta. En tales circunstancias resultaba más adaptativa cualquier respuesta dada con la palanca, ya que las respuestas producían choque y la ausencia de respuesta no provocaba consecuencias aversivas. Los animales del grupo de castigo de elevada intensidad lograban la extinción con rapidez, pero los sujetos de los otros dos grupos continuaban respondiendo (choques innecesarios) por un considerable periodo.

Por su parte Mowrer en 1950 afirmó que los procesos instrumentales gobiernan a los acontecimientos voluntarios y representan los medios para que el individuo aprenda qué respuestas producen placer y cuales evitan el dolor. De este modo, el individuo responde a través de sus mecanismos efectores.

Mowrer opina que el aprendizaje de señales inadecuado o in discriminado interfiere con un adecuado aprendizaje de soluciones lo que limita el repertorio conductual del individuo y con el tiempo contribuye a una pauta de conducta de desajuste. Por lo tanto el neurótico es el individuo que ha aprendido a " no a prender ". La ansiedad es el factor central de la conducta neurótica, una reacción de dolor condicionado que surge en presencia de estímulos " peligrosos ". Siendo entonces, Mowrer uno de los primeros en aplicar los principios de aprendizaje a los fenómenos clínicos.

Por otra parte, se ha sugerido que en los experimentos con ducidos por Brady (1958) fortuitamente se logró detectar una correlación entre " tensión emocional " y úlceras intestinales. Una coincidencia en la alta tasa de mortalidad entre los sujetos utilizados por Brady y la presencia accidental de un patólogo llamado R.W. Porter quién estaba interesado en el desarrollo de úlceras, ilustra este descubrimiento por casualidad (serendipiti). En los experimentos efectuados por Brady un mono tenía que presionar una palanca para evitar choques eléctricos en periodos de seis horas, cada periodo de evitación alternaba con un periodo de descanso por seis horas. Los ciclos alternados de seis horas continuaron día a día en los experimentos de Brady. Cuando los monos fueron finalmente sacrificados, el desarrollo de úlceras fue detectado, mientras en los sujetos del grupo experimental los sujetos control que había recibido exactamente el mismo número de choques eléctricos, pero sin tener oportunidad de evitarlos, no mostraron el desarrollo de esta patología.

Estos hallazgos fueron importantes en vista de que en investigaciones anteriores no se había detectado dicha correlación entre " tensión emocional " y el posterior desarrollo de úlceras. Además de que este efecto fue generalizado inter-sujetos e intra-grupo (Sandler y Davidson, 1980).

Desafortunadamente, subsecuentes intentos que trataron de replicar los estudios de Brady no fueron exitosos. Experimentos que subsecuentemente manipularon la duración de sesiones de stress relativas a periodos de descanso no encontraron lesiones duodenales. Otros laboratorios experimentaron una carencia similar en el descubrimiento de esta patología. Por ejemplo Flotz y Millet (1964) reportaron que ellos no pudieron reproducir los resultados originales de Brady; la única patología que ellos observaron surgió en el animal acoplado (Yoked). Durante toda una década, el fenómeno del mono ejecutivo pareció ser una anomalía.

Además, Weiss (1968) publicó un experimento en el cual ratas a las que se les permitió controlar el choque eléctrico (animales en Evitación-Escape) desarrollaron erosiones gástricas menos severas que las desarrolladas por los sujetos acoplados que habían recibido los mismos choques sin tener control sobre ellos. Estos resultados fueron opuestos a los hallazgos encontrados en los estudios del mono ejecutivo en el cual bajo condiciones de evitación-escape desarrolló una patología mas severa. Subsecuentemente, Weiss (1971) publicó otro experimento en el cual él probó la posibilidad, de que esas diferencias encontradas en experimentos subsecuentes a Brady, se debieran a -

diferencias en las señales de " advertencia " que preceden a -- los choques eléctricos. Mientras que Weiss (1968) había usado señales de advertencia antes de presentar los choques eléctricos a sus animales, los monos ejecutivos de Brady no habían experimentado tales señales de advertencia. A partir de esta aclaración, otros estudios confirmaron los hallazgos de Brady, en el sentido de que los animales en el grupo control desarrollan patologías menos severas que los del grupo experimental.

Además recientemente se ha sugerido que algunos procedimientos de inmovilización, como es el caso de anestesia por medio de ether, son un medio eficaz para el estudio de condiciones -- psicológicas o emocionales. Estudios en donde este stressor se ha usado, han proporcionado una base excelente para nuestro entendimiento de lesiones gástricas inducidas experimentalmente - (Weiss, 1977).

1.3

Modelos Experimentales de Depresión

La depresión ha sido estudiada experimentalmente a través -- de dos modelos importantes: el de privación social en monos --- (Harlow y Harlow, 1962) y el de desamparo aprendido (Seligman, 1975).

Harlow y Harlow (1962) accidentalmente encontraron una -- correlación entre privación social y el desarrollo de patologías. Ellos llevaron a cabo un experimento sobre el sistema afectivo maternal, o de madre a hijo en los monos denominados Macacos Rhesus definiendo las tres etapas básicas de desarrollo: --

a) la etapa de protección y apego maternal, b) la etapa de transición o de desapego y c) la etapa de rechazo o separación maternal.

Estos autores afirmaron que el desarrollo de las etapas -- puede verse con mayor facilidad en los monos que en los seres -- humanos, debido a que su expresión es más simple e invariable -- en los monos. Llevando a cabo una serie de estudios sobre los efectos de la privación social a comienzos de su vida. A partir del nacimiento, durante predeterminados periodos, se les negaron a ciertos monos tanto los cuidados maternos como los contactos con sus compañeros. Esos estudios de privación tomaron dos formas: a) la privación social parcial, en la que los monos se alojaban en las jaulas individuales y vacías, de alambre, de -- donde podían ver y oír a otros monos, pero sin tener contactos físicos con ellos; y b) la privación social total, en la que -- los sujetos no veían otros animales de ninguna especie durante un periodo predeterminado. Como podía esperarse, la privación -- social total produce efectos más impresionantes y persistentes que la parcial.

Por lo que en estos estudios se demuestra que la libera- ción de los animales al cabo de 3 meses de privación social e- sencialmente total los deja en un estado de choque emocional. - Sus respuestas iniciales se caracterizan por una fuerte autosu- jección de los miembros y por el encogimiento, comportamiento -- que se parece al típico de los niños autistas. También encontraron que varias experiencias de privación producían en el macaco otras conductas patológicas como la depresión, lesiones a sí --

mismo, pautas sexuales inadecuadas, una capacidad de aprendizaje deteriorado y una conducta social inadecuada. Desde el punto de vista de la psicopatología, el verse privado de las experiencias relacionadas con esas etapas impiden que se desarrollen -- pautas sociales afectivas adecuadas con lo que surge una conducta desordenada. Mientras más temprano se inicie la privación y mientras más se le mantenga mayores probabilidades habrá de con secuencias patológicas. Así, antes que aliviar el hambre y la sed, una de las principales funciones de la madre es proporcionar ese tibio contacto, pues con ello se asegura un desarrollo afectivo normal.

Además los efectos de la privación materna en estos sujetos pueden ser severos. Ocasionando daños permanentes a nivel de actitudes en la construcción de interacciones " afectivas " con otros monos, " ya que se les ofrezca la oportunidad en la segunda mitad del primer año de vida, o bien desde el segundo hasta el quinto año " (Harlow y Harlow, 1962, p.84).

En cuanto al desamparo aprendido, Seligman y Maier (1967) llevaron a cabo un experimento que posteriormente desencadenaría toda una teoría. El mencionado experimento consistió en lo siguiente: se efectuaron dos fases experimentales, una de tratamiento y una de prueba. En la primera, 3 grupos de 8 perros restringidos de movimiento recibieron diferencialmente: a) choques evitables, a través de activar un microswitch con la nariz; b) choques inevitables, o c) no choques (grupo control). En la prueba, todos los sujetos eran situados individualmente en un espacio rectangular dividido por una barrera (cámara de dos --

vías). Recibían choques eléctricos en uno de los espacios de la cámara, y era necesario que saltaran la barrera para escapar de ellos. Tanto los sujetos que aprendieron a evitar choques en el tratamiento como los del grupo control escapaban eficazmente de dichos estímulos saltando la barrera de la cámara en la fase de prueba. Sin embargo, los sujetos del grupo de choques inevitables no escapaban en la segunda condición.

Seligman ha enfatizado la importancia de la incontrolabilidad de los eventos como aspecto definitorio del desamparo. Cuando se ha utilizado estimulación incontrolable con especies como ratas (Seligman y Beagley, 1975), (Seligman, Rosellini y Kozak, 1975; Maier, Albin y Testa, 1973; Altener, Kay y Richter, 1977), gatos, peces, monos y humanos (Seligman, 1975), se -- han encontrado resultados similares.

Por lo tanto, Seligman en 1975 define a la indefensión o desamparo aprendido como:..." el estado psicológico que se produce frecuentemente cuando los acontecimientos son incontrolables..". Un acontecimiento es incontrolable cuando no podemos -- hacer nada para cambiarlo; cuando hagamos lo que hagamos siempre ocurrirá lo mismo. El curso de los acontecimientos es controlable; el resultado fué independiente de todas las respuestas voluntarias. En esta última fase se halla una definición rigurosa de incontrolabilidad. Los dos conceptos cruciales son -- respuestas voluntarias e independencia respuesta-resultado.

Los experimentos de laboratorio sobre la indefensión o desamparo producen tres tipos de déficit: disminuyen la motivación para responder, retrasan la capacidad para aprender que --

responder es efectivo y producen perturbaciones emocionales, -- principalmente depresión y ansiedad. Y este modelo es comparado con la depresión humana, ya que comparte características como - la pasividad, dificultad para aprender que las respuestas producen alivio, pérdida de agresividad, pérdida de apetito, disminución de la conducta sexual, y aparición de úlceras y stress --- (Seligman, Klein y Miller, 1976; Seligman, 1975).

El diseño triádico (utilizado para producir desamparo) - permite poner directamente a prueba la hipótesis de que no es - la descarga por sí misma, sino el haber aprendido que es incontrolable, lo que produce la indefensión o el desamparo. Este diseño triádico básico empleado en los estudios de desamparo demuestra la premisa de que el hombre y los animales aprenden relaciones de independencia entre una respuesta y un resultado y -- forman expectativas al respecto.

Seligman propone una teoría que consta de tres elementos - fundamentales: 1.- la información sobre la contingencia; 2.- la representación de la contingencia (aprendizaje, expectativa, - percepción, creencia), y 3.- la conducta. Es decir, tanto en - el caso del hombre como en el del animal, lo primero es la información acerca de la contingencia existente entre una respuesta y un resultado. Esta información es una propiedad del ambiente del organismo; el segundo elemento de la secuencia debe ser procesada y transformada en una representación cognitiva de la contingencia. Esta representación ha recibido varias denominaciones, como aprender, percibir o creer que respuestas y resultado son independientes, o sea la representación como una expecta

tiva de que respuesta y resultado son independientes. Esta expectativa es la condición causal de debilitamiento emocional, - motivacional y cognitivo que acompaña a la indefensión o desamparo.

Seligman visualiza que si el problema central de la no iniciación de respuestas es la expectativa de que las respuestas - no van a ser eficaces, al invertir la expectativa debería producirse la curación. Para ello estuvo trabajando durante mucho tiempo en este problema, pero sin resultado alguno hasta que mostró a uno de sus sujetos indefensos a James Geer, una terapeuta del comportamiento que le dijo: " si yo tuviera un paciente así le daría de improviso un puntapié para ponerle en marcha ". Por lo que Seligman concluyó que debería forzar a sus sujetos (perros) a responder, una y otra vez si fuera necesario, haciendo le así ver que cambiar de comportamiento hacía terminar la descarga. A este fin, Seligman ató correas al cuello de los perros y comenzó a arrastrarles de uno a otro lado de la caja de vaivén o doble vía durante el estímulo condicionado y la descarga, con la barrera retirada. Después de entre 25 y 200 arrastres, - todos los perros comenzaron a responder por sí solos. La recuperación del desamparo fue completo y duradero.

Pero... ¿ Por qué no todos estamos indefensos o desamparados ? . Existen al menos tres factores: 1.- Una historia previa de experiencias de controlabilidad sobre un determinado resultado dará lugar a la expectativa de que ese resultado es controlable. Si el sujeto termina encontrándose con una situación en la que el resultado es realmente incontrolable, le será difícil --

convencerse de que ahora lo es. 2.- La inmunización por control discriminativo es el segundo límite a la generalidad del desamparo. Si una persona ha aprendido en un lugar, por ejemplo en la oficina, que puede ejercer control y queda indefensa en otra parte, por ejemplo en el tren, discriminará entre la diferente controlabilidad de ambos contextos. Y 3.- El último factor capaz de limitar la transferencia del desamparo de una situación a otra es la significación relativa de esas situaciones: el desamparo puede generalizarse fácilmente de los acontecimientos más traumáticos o importantes a los menos, pero no a la inversa.

Seligman (1975), en base a lo anterior, ideó el modelo de la depresión, es decir, en términos del desamparo aprendido. El basa éste modelo en la dicotomía endógeno-reactiva; donde -- las depresiones reactivas son con mucho las más comunes; ya que el 75% de todas las depresiones son reacciones a algún acontecimiento externo, como la muerte de un hijo. Las depresiones reactivas no presentan ciclos temporales regulares, por lo general no responden a las terapias físicas, como los fármacos y la descarga electro-convulsiva (DEC), no se hallan genéticamente -- predispuestas, y suelen presentar síntomas algo más débiles que la depresión endógena.

Las depresiones endógenas son una respuesta a algún proceso endógeno o interno desconocido; no son desencadenadas por -- ningún acontecimiento externo, simplemente, se abalanzan sobre la persona afectada. Presentan ciclos temporales regulares y -- pueden ser bipolares o unipolares. La depresión bipolar recibe el nombre de maniaco-depresiva; el individuo pasa repetidamente

de la desesperación a un estado de ánimo neutro, de aquí a un estado maniaco hiperactivo y superficialmente eufórico, para volver a la desesperación pasando por el estado neutro.

La depresión unipolar endógena consiste en una alternancia regular de desesperación y neutralidad, sin aparición de manía. Responden a menudo al tratamiento con fármacos y a la DEC, y pueden tener un origen hormonal. También pueden hallarse genéticamente predisuestas.

Las depresiones reactivas son el principal objeto del modelo de la depresión en términos de indefensión aprendida. Existen seis síntomas del desamparo aprendido que tienen un paralelo con la depresión:

- 1.- Disminución de la iniciación de respuestas voluntarias; los animales y las personas que han tenido experiencias de incontrolabilidad manifiestan un descenso en la iniciación de respuestas voluntarias.
- 2.- Disposición cognitiva negativa; las personas y animales indefensos tienen dificultades para aprender que las respuestas producen resultados.
- 3.- Curso temporal; la indefensión o desamparo se disipa con el tiempo cuando ha sido inducida por una sola sesión de descargas incontrolables; después de varias sesiones, la indefensión o desamparo aprendido persiste.
- 4.- Agresión disminuida; las personas y animales indefensos o desamparados inician menos respuestas agresivas y competitivas, y su status de dominancia disminuye.
- 5.- Pérdida de apetito; los animales desamparados comen --

menos, pierden peso y son deficientes sexual y socialmente.

- 6.- Cambios fisiológicos; las ratas indefensas manifiestan un descenso de norepinefrina, y los gatos indefensos - pueden mostrar hiperactividad colinérgica.

La etiología que en común se tiene de la depresión y el desamparo aprendido para ocasionar posteriormente los seis síntomas citados anteriormente radica en que el desamparo aprendido es producido por el aprendizaje de que las respuestas y el reforzamiento son independientes; así pues, el modelo mantiene - que la causa de la depresión es la creencia de que la acción es inútil. El paciente deprimido cree o ha aprendido que no puede controlar aquellos elementos de su vida que alivian el sufrimiento. Cuando un individuo es rechazado por alguien a quien ama, ya no puede controlar su fuente más significativa de gratificación y apoyo. Los teóricos de orientación conductual piensan -- que la depresión es causada por una pérdida de reforzadores o - extinción de las respuestas.

Por lo tanto, lo que produce autoestima y sentido de competencia y protege contra la depresión no es solo la cualidad absoluta de la experiencia, sino la percepción de que son las acciones de uno mismo las que controlan esa experiencia. En la meda en que ocurran acontecimientos incontrolables, sean traumáticos o positivos, habrá una predisposición a la depresión y una disminución en la fuerza del yo. En la medida que ocurran acontecimientos controlables, surgirá un sentido de dominio y se forjará la resistencia a la depresión.

C A P I T U L O II

VARIABLES QUE FACILITAN O IMPIDEN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

CAPITULO II

VARIABLES QUE FACILITAN O IMPIDEN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Continuando con lo ya mencionado en el capítulo anterior y teniendo como centro de estudio el modelo experimental de la depresión o Desamparo Aprendido (como lo denomina Seligman), en éste capítulo se estudiará el aprendizaje así como las propiedades de los estímulos y el efecto de ciertas drogas sobre el proceso de Aprendizaje.

Hunter en 1928 y Harland en 1937 se refirieron al aprendizaje como una " tendencia a mejorar con la ejecución "; Thorpe en 1956, dice que aprendizaje es un proceso que se manifiesta por cambios adaptativos de la conducta individual como resultado de la experiencia. Para McGeoch (1942) aprendizaje es un cambio en la ejecución que resulta de las condiciones de la -- práctica (Ardila, Ruben). Encontramos que para comprender -- qué es el aprendizaje Smith, W., y Rohrman N.L., en 1970 definen a éste como cambios en la conducta, cambios que son atribuibles a un conjunto de condiciones previas categorizadas como experiencia y entrenamiento más que a procesos tales como maduración, crecimiento, fisiología, percepción o motivación. Por otra parte Hilgard en 1976 entiende por aprendizaje el proceso en virtud del cual una actividad se origina o se cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la actividad no pue-

dan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo como por ejemplo la fatiga, las drogas, etc.

Pero también podemos observar que el aprendizaje se ha de finido como la reorganización del campo cognoscitivo; como el cambio en la conducta debido a conductas previas; como cambio en la probabilidad de una respuesta; como cambio en el sistema nervioso que provoca un cambio en la conducta; como la formación de circuitos neurales, que posibilitan la aparición de -- nuevas conductas, y así sucesivamente: Y esto hace ver que no hay una sola definición correcta del aprendizaje. Ni siquiera se puede decir con seguridad que exista una definición que la mayor parte de los psicólogos encuentre aceptable.

De hecho, casi todas las definiciones de aprendizaje mencionan tres conceptos:

- cambio;
- conducta;
- experiencia.

Una de las personas que ha tratado de formular alguna teoría o ley acerca del aprendizaje fué Thorndike, quien contribuyó notablemente.

Thorndike en 1911 (Keller, 1973) estableció su primer - ley denominada ley del efecto la cual se explica de la siguiente manera: de las variadas respuestas a una misma situación, - aquellas que van acompañadas o seguidas muy de cerca por la satisfacción del sujeto, teniendo en cuenta que las otras cosas se mantengan iguales, quedarán más firmemente correctas o co-

nectadas con la situación, de modo que, cuando vuelva a ocurrir, será mucho más probable que se repita, aquellas que están acompañadas o seguidas de cerca por perturbaciones para el sujeto, si todo lo demás permanece igual, verá debilitar sus conexiones, de modo que cuando vuelva a ocurrir, será menos probable que se repita. Cuanto más grande será el fortalecimiento o debilitamiento del vínculo.

A esta ley Thorndike hace una aclaración en la que establece que por un estado de cosas satisfactorio, queremos dar a entender aquello que el sujeto no hace nada por evitar, a menu do haciendo cosas como alcanzarlo o preservarlo; por un estado de cosas incómodo o insatisfactorio queremos significar aquel que el sujeto trata de evitar y abandona.

Una segunda ley que agregó en 1911 la denominó ley del -- ejercicio en donde cualquier respuesta a una situación estará, si todo continúa igual, más firmemente conectada con esa situación en proporción al número de veces en que se haya conectado a ella y con el promedio de vigor y duración de la conexión. - Pero esta ley puede ser ineficaz, a menos que la conexión estu viese seguida de un estado satisfactorio de cosas.

Más tarde Thorndike formuló la ley de asimilación o respu estas por analogía; en la que se indica que a cualquier situación nueva el hombre responde como lo haría en una situación similar a ella o algún elemento de ella.

Por último Thorndike en 1913 formuló la ley del cambio -- asociativo basado en la ley de analogía la cual definió que -- partiendo de la respuesta X hecha a ABCDE, podemos sucesiva-

mente dejar ciertos elementos e incorporar otros, hasta que la respuesta se acerque a FGHIJ, a la cual tal vez jamás podría haberse conectado de otra manera.

Dentro del Aprendizaje la ley del efecto de Thorndike puede reconocerse como el principio del condicionamiento operante ya que dentro del aprendizaje existe una división. La primera gran división en el aprendizaje se refiere al condicionamiento clásico y al condicionamiento operante (Ardila, 1970).

Aquí basta decir que en el condicionamiento clásico el -- proceso esencial es la repetición del estímulo que se va a aprender (estímulo condicionado) junto con el estímulo "natural " (o estímulo incondicionado) que produce las respuestas desde el comienzo.

El primer elemento necesario para el condicionamiento clásico es un reflejo ya establecido. Un reflejo se compone de un estímulo y una respuesta, siendo la respuesta suscitada de modo fiable por el estímulo. El siguiente requisito para el condicionamiento clásico es un estímulo neutro, cualquier cosa -- que por sí misma no provoque la respuesta antes de que comience el experimento. A este estímulo neutro se le denomina estímulo condicionado (EC) y el resultado final del procedimiento de condicionamiento es el reflejo condicionado.

Pavlov utilizó el sonido de una campana o un zumbador como estímulo condicionado, que se aplicó simultáneamente con -- una pequeña cantidad de polvo de carne en la boca del animal - (estímulo incondicionado); después de presentar juntos estos estímulos durante muchas veces el sonido de la campana solo --

produjo salivación en el perro (respuesta condicionada).

En el condicionamiento operante, por otra parte, el animal emite una respuesta (por ejemplo: presionar una barra en un instrumento denominado caja de Skinner) y se refuerza ---- (por medio del alimento, generalmente).

Sabemos que el alimento refuerza el comportamiento del animal porque aumenta la frecuencia de su ocurrencia; el animal repite la acción una y otra vez. Probablemente las características distintivas del condicionamiento operante son el uso del refuerzo y la afirmación de que la conducta está mediada por sus consecuencias. Para una mayor comprensión de estas diferencias entre el condicionamiento clásico y el operante ver el siguiente cuadro:

	Clásico	Operante
1) Autores	Pavlov	Skinner, Thorndike
2) Origen de la respuesta	Desencadenada por el estímulo	Emitida por el organismo
3) Procedimiento	El refuerzo se presenta siempre después del estímulo condicionado, cualquiera que sea el comportamiento del organismo.	El refuerzo se presenta sólo si el sujeto responde -- adecuadamente.
4) Sistema Nervioso	Autónomo	Central
5) Respuestas	Viscerales	Esqueléticas
6) Voluntario o no	Involuntario	Voluntario

	Clásico	Operante
7) Asociación	de estímulos (E-E)	de estímulos y respuestas (E-R)
8) Leyes	De contigüidad	Del efecto
9) Respuestas condicionadas y respuestas incondicionadas	Iguales siempre	Diferentes siempre
10) Influencia del <u>re</u> fuerzo parcial	Disminuye la fuerza de la respuesta	Aumenta la fuerza de la respuesta

Sería necesario agregar que el tipo de Sistema Nervioso involucrado y el carácter de las respuestas no es demostrablemente un elemento que distinga ambos tipos de condicionamiento (Honig y Staddon, 1977). En general, podría hablarse de que, además de las diferencias de procedimiento, elemento central que distingue al condicionamiento clásico del operante es la relación de contingencia prevaleciente: en el clásico se da una contingencia entre estímulos, y en el operante se da una contingencia R-E.

Después de la anterior comparación entre el condicionamiento clásico y el instrumental, será preciso definir que se entiende por estímulo incondicionado (EI), estímulo condicionado (EC), respuesta incondicionada (RI) y respuesta condicionada (RC), todo esto del condicionamiento instrumental u operante ya que es el incorporado y el utilizado para nuestra investigación:

A.- Estimulo incondicionado (EI): es cualquier estímulo que evoque una respuesta regular y medible en el organismo por un período suficientemente largo; puede deberse a la estructura innata del organismo o a la influencia del aprendizaje previo.

B.- Estimulo condicionado (EC): es un estímulo originalmente neutro, o sea que al comienzo de la sesión experimental no produce la respuesta en forma regular y medible. Este estímulo se asocia con el incondicionado y llega a producir la respuesta.

C.- Respuesta incondicionada (RI): respuesta desencadenada por el estímulo incondicionado.

D.- Respuesta condicionada (RC): aspecto o parte de la respuesta incondicionada que es desencadenada por el estímulo condicionado cuando se ha estudiado la asociación de ellos.

Las diferencias entre la RI y la RC pueden ser de grado o cantidad y para mejor comprensión se tiene que la respuesta -- condicionada es una parte de la respuesta incondicionada total; por ejemplo, la salivación, no es toda la respuesta incondicionada al alimento sino una parte de ella; el animal saliva ante el estímulo condicionado pero no intenta por ejemplo masticar la campana; la RC es generalmente preparación para el EC; la RC puede extinguirse, y en realidad se extingue si no se refuerza con el estímulo incondicionado y la respuesta condicionada tiene una latencia mayor y una amplitud menor que la respuesta incondicionada.

Sin embargo, dentro del aprendizaje se dá el fenómeno de

la transferencia, la cual es definida como la acción ejercida por el aprendizaje de una tarea sobre el subsecuente aprendizaje o la ejecución de otra tarea (Andreas, 1978) - Transferencia de entrenamiento -.

La transferencia puede darse de tres formas posibles:

- 1.- la ejecución de una tarea puede ayudar o facilitar la ejecución de una segunda, lo cual constituye la transferencia positiva.
- 2.- la ejecución de una tarea puede interferir o inhibir la ejecución de una segunda lo cual constituye la transferencia negativa;
- 3.- una ejecución puede no tener efecto sobre otra, lo que significa la transferencia nula (Marx, 1970).

Se pueden enumerar dos condiciones que contribuyen a la transferencia negativa:

- a.- estímulos idénticos provocan respuestas diferentes u opuestas.
- b.- estímulos similares provocan respuestas diferentes u opuestas (Andreas, 1978).

En esencia, uno de los fenómenos que se abordan en el presente trabajo tiene una relación íntima con el fenómeno de --- transferencia: el aprendizaje dependiente del estado.

Schuster y Balster (1977) mencionan dos procedimientos para lograr control de estímulos por parte de las drogas. Uno es aquél que no requiere entrenamiento discriminativo y el otro implica necesariamente un entrenamiento de este tipo.

Para el primer caso, se utiliza un diseño factorial en el

que se tienen dos condiciones de droga y dos condiciones de -- tratamiento: entrenamiento y prueba. Obsérvese la tabla I para una ilustración del mencionado diseño.

Tabla I: Diseño 2 X 2 de discriminación de drogas.

		Prueba	
		Droga	No Droga
Entrenamiento:	Droga	A	B
	No Droga	C	D

Existe un grupo (A) que en el entrenamiento pasa por la condición de droga y en la prueba también (grupo D-D) el grupo B recibe droga en el entrenamiento, pero no en la prueba -- (grupo D-ND), y el grupo C no recibe droga en el entrenamiento, pero sí en la prueba (grupo ND-D), y el grupo D no recibe droga en ninguna de las condiciones (grupo ND-ND).

Se ha demostrado que cuando un sujeto aprende una tarea - bajo un estado de droga y después es evaluado bajo otro estado, se presenta una falta de transferencia en la ejecución. Dichos cambios pueden aparecer en los grupos B y C, o bien cuando se evalúa una tarea bajo dos condiciones de droga diferentes (Overton, 1966). Por otro lado, los grupos A y D presentan normalmente transferencia en la ejecución entre las dos condiciones.

Overton ha denominado a este fenómeno " aprendizaje dependiente del estado ", y se ha evaluado con drogas como el curare, pentobarbital, etanol, ciertos esteroides, fenobarbital, -

uretano, meprobamato, así como otros anestésicos y tranquilizantes menores en infrahumanos (Overton, 1966; Crow y Ball, - 1975).

Overton (1978) menciona la similitud del aprendizaje de pendiente del estado con lo que en los reportes clínicos se conoce como disociación paralela, donde existen indicios de que dos memorias coexisten simultáneamente, aunque " sólo una puede ser representada en la experiencia consciente " (Overton, 1978, p. 284). Los ejemplos clínicos incluyen casos de personalidad múltiple y pensamientos divididos.

El entrenamiento discriminativo con drogas a su vez puede ser llevado a efecto de dos maneras: a) una condición de droga (Sd) es asociada con respuestas reforzadas, y otra (S delta) con extinción o castigo de las mismas; y b) una condición de droga (Sd1) es asociada con reforzamiento de una respuesta (por ejemplo, ante la palanca A), y la otra condición de droga (Sd2) es asociada con el reforzamiento de una segunda respuesta (por ejemplo, ante la palanca B). Los procedimientos mencionados han reportado eficacia para provocar control discriminativo con diferentes tareas y ante drogas como alcohol, clordiazepóxido, anfetamina, mescalina, pentobarbital, - entre otros (Schuster y Balster, 1977).

Por las características de las tareas experimentales implicadas en el diseño de desamparo aprendido, en este estudio se propone la utilización del diseño 4 X 3 de aprendizaje dependiente del estado o disociativo.

C A P I T U L O I I I

ALGUNOS MODELOS EXPERIMENTALES DE FARMACODEPENDENCIA

C A P I T U L O I I I

ALGUNOS MODELOS EXPERIMENTALES DE FARMACODEPENDENCIA

La dificultad de observar y medir la conducta de autoadministración de drogas clínica, ha llevado al desarrollo de ambientes de investigación muy especializados destinados a resolver esta problema. Estos ambientes generalmente son laboratorios para la autoadministración de drogas.

Los ambientes controlados de laboratorio permiten la manipulación experimental de las condiciones de disponibilidad de la droga, y de otros factores que permiten el examen de las influencias causales que pueden llegar a actuar sobre la autoadministración.

A partir del trabajo pionero de Dews (1963), en el que planteó la posibilidad de estudiar los efectos de los fármacos sobre la conducta, de una manera analítica, se abrió un campo de investigación muy amplio.

1. El uso programado de las consecuencias de la conducta, es decir, el empleo de estímulos reforzadores que permiten mantener en forma estable la emisión de una determinada respuesta.

2. La elección de una respuesta arbitraria. Como único -- criterio para escoger dicha respuesta, se utiliza el de que el organismo pueda repetirla con facilidad.

3. La limitación del ambiente a un espacio experimental - controlado.

4. El empleo de operaciones de privación que permitan que

el organismo se comprometa de manera activa en la búsqueda del estímulo reforzante.

5. Establecer situaciones dicriminativas para el organismo, ligadas a la presencia o ausencia del reforzamiento.

Esas operaciones bastan para establecer estados estables de conducta, sensibles a ser modificados por la introducción de otras variables, en el caso de la farmacología conductual, por la administración de diversas drogas.

La medida de la tasa de respuesta es la variable fundamental. Constituye ese estado estable contra el cual se miden los efectos de las drogas. De esta manera, el simple análisis de la tasa, permite observar efectos depresores y excitadores, o descubrir efectos reductores de la ansiedad, cuando por ejemplo, se introducen estímulos de advertencia de choques eléctricos inevitables que suprimen la tasa de respuestas, la cual -- puede volver a estabilizar por una droga que reduzca la que ha venido a llamarse ansiedad condicionada.

Mediante programas múltiples, con los que se generan tasas de respuestas diferentes, pueden esos efectos generales de las drogas, medirse con más detalle y encontrarse interrelaciones entre la droga y la conducta, que de otra manera no se llegaría a descubrir.

En fin, también es posible evaluar las capacidades dicriminativas de un organismo y ver cómo resultan afectadas por la droga, a través del análisis de la respuesta frente a distintas situaciones dicriminativas.

La dificultad de observar y medir la conducta de autoadmi

nistración de drogas clínicamente, ha llevado al desarrollo de ambientes de investigación muy especializados destinados a resolver este problema. Estos ambientes son laboratorios para la autoadministración de drogas. Los ambientes controlados de laboratorio permiten la manipulación experimental de las condiciones de disponibilidad de la droga y de otros factores que permiten el examen de las influencias causales que pueden llegar a actuar sobre la autoadministración.

La mayoría de la investigación sobre autoadministración humana de drogas se ha dedicado a examinar la autoadministración de etanol en los alcohólicos.

Los primeros estudios sobre ingestión de bebidas alcohólicas (Mendelson, 1964) usaron programas de autoadministración de etanol dispuestos por el experimentador para observar los correlatos conductuales y biológicos, así como las consecuencias de la intoxicación alcohólica de la abstinencia; es decir, en estos estudios la ingestión alcohólica fué la variable independiente de los experimentos. Mello y Mendelson (1966) presentaron el primer estudio de autoadministración opcional crónica de etanol. La conducta de autoadministración humana logró el estatus de una variable dependiente que fluctuaba con libertad; Mello y Mendelson (1966) han hecho varias revisiones de su trabajo con el procedimiento de autoadministración crónica de etanol. En virtud de que estos investigadores estuvieron interesados, principalmente, en evaluar las correlaciones y los efectos de los patrones espontáneos de bebida, permitieron la autoadministración de etanol de una manera en la ---

cual podía darse sin restricciones y sin manipulaciones experimentales, durante los periodos de autoadministración. Nathan y O'Brien (1971) introdujeron las primeras manipulaciones experimentales durante los periodos de autoadministración de etanol, pero sus patrones de línea base de tomas de etanol fueron extremadamente variables y no observaron ningún efecto producido por la manipulación de los parámetros. Cohen, Liebson y cols (1974) fueron los primeros en sostener líneas bases estables de etanol en la autoadministración de etanol, así mismo, demostraron por primera vez, influencias claras de la manipulación experimental. Posteriormente, de estos laboratorios han salido informes acerca de varios ejemplos de técnicas que facilitan la sensibilidad en las líneas bases experimentales a un grado que permite que lleguen a revelarse, en una forma más evidente, las influencias sobre la autoadministración de etanol (Bigelow y cols., 1972).

Por otra parte existe la Polidipsia que se puede observar en cualquier revisión importante de consumo de alcohol (Myers y Veale, 1972; Gilbert, 1974; Woods y Winger, 1970); Este fenómeno consiste en lo siguiente: si a ratas privadas de comida se les da acceso al agua e intermitentemente reciben pequeñas cantidades de comida, éstas concurrentemente beben grandes volúmenes de agua, fenómeno denominado polidipsia inducida por el programa (Falk, 1961). Si el agua se acompaña de alcohol, los sujetos también beberán, aun cuando la presentación de comida se haya suprimido (Freed, Carpenter y Heinowitz, 1970), esto es, los sujetos consumen alcohol aun después de retirado

el procedimiento que los indujo (Freed y Lester, 1970).

Dentro del umbral de tolerancia, cabe mencionar que en -- los últimos estudios descritos por Myers y Cicero (1969); se estableció un procedimiento para medir la preferencia al etanol en términos de diferentes concentraciones; esto es para de tectar preferencias en organismos experimentales, pues se ha - sugerido que la concentración tolerada por estos organismos no es uniforme, esto es, cada organismo experimental tiene un patrón particular de ingestión; con base en esta discusión, usar una sola concentración para describir la preferencia al alcohol en un organismo experimental, es equivalente a decir que - un farmacólogo para describir las propiedades biológicas de una droga administra solamente una dosis de dicha droga en lugar de obtener una curva dosis-respuesta (Myers, 1968). Además, " medir el consumo de una sola concentración de etanol no proporciona información de etanol acerca del complejo espectro de factores que gobiernan la selección de alcohol de ratas individuales bajo diferentes condiciones " (Myers, 1968).

El procedimiento de medición de umbral preferencial de etanol consiste en proporcionarle a cada sujeto la alternativa diaria de beber soluciones de alcohol-agua o agua sola. La con centración de etanol es incrementada diariamente en 1 ó 2% y - el umbral se detecta cuando el sujeto en cuestión bebe igual - cantidad de alcohol y agua.

En estudios de consumo voluntario de alcohol como el presente, se suma a la solución umbral de etanol 3% más, ya que - así, el animal es disuadido de beber espontáneamente esta lige

ramente aversiva solución; sin embargo, la selección voluntaria de la solución no preferida puede ocurrir durante ciertas situaciones experimentales, tales como las de estrés por choques (Myers y Veale, 1972).

Sin embargo, existe la opinión de que no es necesaria la detección del umbral, ya que una vez que la concentración de preferencia de una cepa ha sido determinada, el uso de una sola concentración puede proporcionar una válida determinación del fenotipo (Eriksson, 1968).

Para una mejor comprensión sobre los estudios realizados con etanol, se dará una breve explicación acerca de los efectos del mismo.

Antes de que podamos comprender cómo obra el alcohol para producir sus efectos en el cuerpo y la mente, sería útil aclarar un erróneo concepto corriente sobre el tipo de droga que es. El alcohol no es un estimulante, como generalmente se cree. Una droga estimulante acrecienta o exalta la actividad mental y a veces la física, de un individuo. Aunque uno se sienta " a nimado " después de beber alcohol, lo que en realidad lo está alentando es que ciertas porciones del cerebro están hiperactivas, de lo cual resulta la supresión de sentimientos desagradables o ansiedades. Esta es una situación temporal, puesto que el alcohol es realmente un depresivo, de la misma familia general de las drogas psicoactivas como anestésicos, sedativos del género de los barbituratos, y narcóticos tales como la morfina, el opio y la heroína. Siendo así, los peligros inherentes al abuso o al sobreconsumo de cualquier droga depresiva están pre-

sentes en el etanol (alcohol etílico, C_2H_5OH), hecho de granos o de frutas fermentadas. Químicamente, es el alcohol más fácil de sintetizar.

Dentro de los efectos físicos estaría la velocidad de absorción: Para que el alcohol haga algún efecto debe absorberlo el torrente sanguíneo y llevarlo a varias partes del cuerpo, - al cerebro en particular. La absorción completa requiere generalmente de dos a seis horas después de ingerida una copa sin embargo, el alcohol puede salir del estómago en el lapso de -- dos a quince minutos. Veinte por ciento del alcohol se absorbe del estómago y ochenta por ciento del intestino delgado.

Peso del cuerpo, tolerancia y tasa del alcohol en la sangre: puesto que el alcohol viaja por el torrente sanguíneo, se distribuye de una manera regularmente uniforme por todo el cuerpo. Naturalmente, el alcohol se lleva un tiempo más largo para recorrer el cuerpo de alguien que pesa 57 kilos. En consecuencia, la tasa de alcohol de la sangre es probable que aumente más rápidamente en la persona de menos peso. Sin embargo, el - peso del cuerpo pierde alguna importancia cuando empieza a aprecer la tolerancia a la droga.

Sistema digestivo: a diferencia de algunas otras drogas - que pueden fumarse, aspirarse o inyectarse para producir sus - efectos, el alcohol debe pasar primero por el proceso de diges tión. Sus efectos comienzan precisamente en el conducto diges- tivo. El alcohol tiende a insensibilizar las membranas mucosas de la boca y a hacer que se sienta hinchada la lengua. El alco hol viaja del esófago hasta el estómago, donde se absorbe algo

de él para pasar al torrente sanguíneo. Donde la mayoría de la gente padecería náuseas y vómito debido a las secreciones ácidas aumentadas y puedan danarse las células nerviosas del estómago.

El siguiente sistema del cuerpo al cual llega el alcohol es el circulatorio, que transporta la droga a lo largo del cuerpo. Los vasos sanguíneos, excepto los del corazón, se dilatan y congestionan por el alcohol en demasía. La sangre se estanca conforme se hace lenta la circulación. Esta congestión estorba la actividad de transferencia entre la sangre y los tejidos.

En el sistema nervioso, el alcohol llega al cerebro y la médula espinal por medio de la sangre. Primero va a los más complejos centros cerebrales superiores donde, después de pocos minutos, comienza a manifestarse la verdadera naturaleza depresiva del alcohol al retardar la actividad mental. Estos centros cerebrales superiores controlan: conducta, habla, memoria, raciocinio y procesos conexos. Conforme hace efecto el alcohol, los impulsos transmitidos del cuerpo al cerebro, y viceversa, decrecen en frecuencia e intensidad. En seguida, el alcohol ataca los centros motores. Cuando estas áreas quedan deprimidas los movimientos son menos coordinados y los reflejos más lentos. A medida que aumenta la concentración alcohólica en el torrente sanguíneo, resultan afectados los centros neurológicos de la parte media del cerebro, que controlan los músculos del habla, los movimientos y la actividad del ojo.

Dentro del sistema muscular, estos normalmente se encuen-

tran en un estado de ligera contracción, de ligera tensión. El alcohol (en exceso) " relaja " los músculos principalmente - por su acción sobre el sistema nervioso; los debilita y los ha ce menos capaces de funcionar. Durante algún tiempo, se ponen flácidos, tienen menos energía y disminuye su capacidad para - crecer. La respiración no resulta significativamente afectada hasta que la tasa de alcohol en la sangre alcanza el punto del 0.2 al 0.6 por ciento. Entonces, la respiración puede hacerse lenta y profunda, y posiblemente cesar cuando el centro respi- ratorio del cerebro llega a estar suficientemente paralizado - por nuevos aumentos en la tasa de alcohol en la sangre.

En el sistema endócrino, se deteriora la relación entre - el hígado y las glándulas suprarrenales.

En la piel, el alcohol hace descender la temperatura del cuerpo porque paraliza, en grado ligero, los nervios que con- trolan a los vasos sanguíneos superficiales.

En el sistema urogenital, en realidad el alcohol deshidra ta al cuerpo; en consecuencia, es seguro presumir que el aumen to de la micción se debe más a la absorción de líquidos para - remediar la deshidratación que al alcohol mismo; pero éste tie ne también una acción diurética.

El efecto psicológico del alcohol o de cualquiera otra -- droga, supuestas cantidades que no lleguen a las sobresosis, - depende principalmente de la persona, su carácter y su disposi ción de ánimo antes que de las propiedades químicas o farmaco- lógicas de la droga. Cualquiera que sea el resultado de estas experiencias con la droga se debe principalmente a como es la

persona: feliz o desgraciada, eufórica o deprimida, sensual o casta, ladrón u observante de la ley.

La actividad farmacológica de la droga y el escenario son también importantes pero secundarios por contraste con la estructura de la personalidad.

Cuando comienza a hacer su efecto pequeñas cantidades de alcohol, pueden experimentarse sensaciones de felicidad y frialdad, dependientes de la personalidad, el estado de ánimo y las expectativas del consumidor; ofrece un escape de las tensiones y presiones de la realidad cotidiana.

Adicionalmente, en muchas personas bloquea el dolor de -- las interacciones abrasivas que están experimentando.

Para finalizar la exposición de los modelos involucrados en esta tesis; en este punto se resumirán algunos de los procedimientos utilizados para producir consumo de alcohol en sujetos experimentales.

A) restricción de bebidas y acceso a soluciones de etanol como única opción.

Cuando una solución de etanol es la única bebida disponible, los sujetos experimentales (ratas) la consumen en mayor cantidad que cuando también tienen agua disponible, aunque su consumo no persiste a esta operación (Meisch, 1977; Myers, -- 1968; Eimer y Senter, 1968).

B) reforzamiento extrínseco por beber alcohol.

Usando la conducta de beber como una operante, se ha hecho contingente la administración de comida, leche, estimulación intracraneal o la suspensión de un estímulo aversivo ----

(Black y Martín, 1972; Martín y Myers, 1972; Ramsay y Van Dis, 1967).

C) polidipsia inducida por el programa (explicada anteriormente).

Falk (1961) demostró un incremento notable en el consumo de agua ante la presentación intermitente de comida en ratas privadas. Posteriormente se demostró que si se hace disponible una solución alcohólica en lugar de agua, los sujetos la consumirán en dosis intoxicantes, generándose dependencia física al alcohol (Myers y Veale, 1972; Gilbert, 1974; Woods y Winger, 1970; Freed, Carpenter y Heinowitz, 1970; Freed y Lester, 1970; Falk, Samson y Winger, 1972; Mello, 1985).

D) estimulación intracraneal.

Si se estimula eléctricamente la zona del hipotálamo lateral en ratas, se produce un incremento en el consumo de alcohol (Amit, Stern y Wise, 1970; Martín y Myers, 1972).

E) el etanol como reforzador.

Una respuesta operante puede ser mantenida por la administración intravenosa de etanol en monos (Deneau, Yanagita y Seevers, 1969; Mello, 1985).

F) autoadministración del etanol en situaciones aversivas.

Sujetos como ratas (Cicero, Myers y Black, 1968; Myers y Cicero, 1968; 1969; Peñalosa y Cruz-Morales, 1985), monos (Clark y Polish, 1960; Mello y Mendelson, 1966) y gatos (Masserman y Yum, 1946), muestran un incremento en el consumo de etanol en situaciones que implican la administración de estímulos aversivos.

Por otra parte, existen estudios en los que el etanol ha sido administrado ante tareas operantes, y se ha encontrado -- que las características de los programas ambientales interactúan con las dosis empleadas para producir efectos diferenciales: dosis bajas (menores de 1.5 gr/Kg) propician, ante programas de reforzamiento de tasas altas de respuestas, tasas -- aún más altas; y ante programas de tasas bajas, tasas más bajas. Dosis altas (mayores de 2 gr/Kg) deprimen la conducta - ante cualquier programa (Holloway y Vardiman, 1971; Laties y Weiss, 1962; McMillan, 1970).

Resumiendo tenemos que los efectos del etanol dependen de la tasa o del programa, y que su autoadministración puede propiciarse en diferentes situaciones experimentales.

C A P I T U L O I V

RELACION ENTRE DEPRESION, ALCOHOLISMO Y APRENDIZAJE
DEPENDIENTE DEL ESTADO DE ACUERDO A UN PROCEDIMIENTO
EXPERIMENTAL

C A P I T U L O I V

RELACION ENTRE DEPRESION, ALCOHOLISMO Y APRENDIZAJE DEPENDIENTE DEL ESTADO DE ACUERDO A UN PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL.

Como se mencionaba inicialmente, la depresión es un factor que puede favorecer el consumo de etanol.

Tratando de detectar las características de esta relación en el laboratorio, Peñalosa y Cruz-Morales (1985) realizaron un experimento en el cual se midió el consumo de alcohol y el de agua en tres grupos con tres condiciones cada uno. En la Tabla II se ilustra el diseño utilizado:

Tabla II: Diseño experimental para evaluar el consumo de alcohol en un diseño triádico de desamparo aprendido.

A) Consumo inicial	B) Consumo durante el tratamiento experimental.	C) Consumo final
Medición	Gpo.1: Evitación de choques	Medición
De consumo	Gpo.2: Desamparo	de consumo
de agua y	Gpo.3: Control	de agua y
etanol		etanol

Las fases A y C constituyeron medidas anteriores y posteriores al tratamiento, que como se observa fue diferencial para cada grupo. Los resultados indican un incremento significativo en el consumo de alcohol de los grupos 1 y 2 con respecto al 3, así como con respecto a las condiciones de medida inicial y final.

El experimento anterior arrojó resultados interesantes en relación con el consumo de etanol en situaciones aversivas. -- Sin embargo, el efecto de este fármaco no fue evaluado en la fase de prueba que implica el diseño de desamparo aprendido. -- Sin embargo, Ley y Crow (1979) desarrollaron una investigación con ratas en la que analizaron el efecto del etanol en situaciones aversivas. Los resultados en la fase de prueba fueron satisfactorios cuando los sujetos fueron entrenados y probados en condiciones de droga dispares (D-ND, ND-D).

Por otro lado, cuando las condiciones de droga fueron equivalentes en el entrenamiento y la prueba, las ejecuciones en la última fase fueron deficientes (grupos D-D y ND-ND).

Los resultados de este estudio hablan de la importancia de la existencia de un estado diferente al de entrenamiento para obtener éxito en una tarea cuyo pronóstico en otras condiciones sería pesimista. Las dudas que surgen al contemplar esta situación son varias:

a) Dado que pasando por una condición ND-D los sujetos -- tratados con estímulos aversivos inevitables no muestran el patrón de conducta típico del desamparo aprendido. Se puede presentar el consumo de alcohol en estos sujetos en condiciones posteriores, dado que el fármaco se constituye en un estímulo que predice el éxito en la tarea. Por el contrario, los sujetos que pasan por una situación inversa (D-ND), que tampoco se desamparan, es probable que no consuman la droga, dado que está asociada con la situación aversiva.

b) El estudio de Ley y Crow (1979) no analiza qué suce-

de con los sujetos que pasan por condiciones diferentes de droga pero que hayan recibido entrenamiento en evitación. Lo esperable sería que no presentaran transferencia de la ejecución.

c) Según datos de Seligman (1975), el desamparo en ratas tiene cronicidad tal que con una sesión de entrenamiento, los sujetos permanecen desamparados por varios días. Nos interesa saber si en medidas espaciadas el fenómeno permanece, agregando el análisis del efecto del alcohol en dichas condiciones.

Debido a que el desamparo implica una prueba de transferencia en la que la situación y la tarea son un tanto diferentes al entrenamiento, el procedimiento de entrenamiento discriminativo no sería factible, por lo que consideramos el diseño factorial 4 X 3 más adecuado.

C A P I T U L O V

PARTE EXPERIMENTAL
(PROCEDIMIENTO)

CAPITULO V

PARTE EXPERIMENTAL (PROCEDIMIENTO)

METODOLOGIA:

- a.- Propósito: Determinar si sujetos expuestos a una situación experimental de desamparo aprendido (ND-D) -- consumen etanol cuando éste está disponible, en comparación con sujetos que pasan por condiciones idénticas excepto por las condiciones de -- droga (D-ND).
- b.- Sujetos: 25 ratas machos, de la cepa Wistar, ingenuas experimentalmente, con un peso promedio de 200 -- gramos al inicio del experimento y una edad aproximada de 2 meses, criadas en el bioterio de la ENEP Iztacala. Los sujetos fueron asignados al azar a 5 grupos de 5 ratas.
- c.- Aparatos: Una cámara de restricción en forma de medio cilindro, con terminales para recibir choques eléctricos. Una cámara de evitación activa o de dos vías con piso susceptible de ser electrificado. Un aparato generador de choques eléctricos.
- d.- Material: Hojas de registro, cronómetro, bebederos graduados, etanol, agua, jeringas, matraz graduado.
- e.- Situación Experimental: Laboratorio del Bioterio de la --- ENEP Iztacala; Cubiculo de 5 X 4 metros approxi-

madamente, aislado de ruido y clima artificial.

PROCEDIMIENTO:

FASE A: Fase de habituación.

Se instalaron las jaulas experimentales de los sujetos -- por un periodo de una semana en el laboratorio para efectos de habituación.

FASE B: Detección del umbral preferencial.

Una vez adaptados a la situación experimental (7 días), los sujetos fueron sometidos a una medición del umbral preferencial al etanol (15 días) (Myers, 1968), con el objeto de detectar aquella concentración de etanol que individualmente los sujetos consumen en igual proporción que agua. El mencionado procedimiento fué propuesto debido a hallazgos de diferencias en el consumo de etanol en ratas: cada sujeto tiene un umbral individual en cuanto a la concentración tolerada de etanol. Para detectar dicho umbral, se hicieron disponibles a cada sujeto dos bebederos durante 24 horas: uno con agua y otro con una concentración de etanol en agua que varió cada 24 horas de 1% hasta 15%. Los bebederos cambiaron diariamente de posición, y se registró el volumen de consumo en mililitros. Debido a que concentraciones bajas de etanol son preferidas al agua por ratas (Myers y Veale, 1972), se esperaba que los primeros días la mayoría de los sujetos las prefirieran, pero al aumentar la concentración de etanol la preferencia se dió ante el agua. El umbral se registró ante el último cruce de la gráfica de consumo de etanol vs agua, que implica una concentra-

ción que se consume en igual cantidad que el agua.

FASE C: Medida inicial de consumo de líquidos (línea base).

Una vez detectado el umbral, se prepararon soluciones en las que se incrementó un 3% con respecto a la medida de umbral, por dos razones: 1) existen sujetos que tienen un umbral cerca no a 0%, y aquí se desea garantizar la obtención de un estado alcohólico en los mismo; 2) la solución-umbral+3% sólo es consumida ante situaciones que lo propicien (Cicero, Myers y --- Black, 1968). Aquí queríamos saber si se propiciaba el consumo. Posteriormente, se captó la medida de línea base de consumo de líquidos: los sujetos tuvieron la opción de beber agua o la solución alcohólica individual. Privados previamente por -- 23.30 horas, recibieron acceso a las 2 botellas durante 20 minutos, variando la posición de las botellas cada día.

FASE D: Fase de entrenamiento:

Los sujetos de los grupos 1 y 2 tuvieron acceso a agua 20 minutos antes de la manipulación experimental. Los sujetos de los grupos 3 y 4 tuvieron acceso 20 minutos antes exclusivamente a una solución con una concentración al 3% mayor que el umbral preferencial. Los sujetos del grupo 5 no recibieron tratamiento de choques, pero fueron expuestos a beber la solución - de etanol 3% mayor al umbral preferencial. Se introdujo a cada sujeto en una cámara de restricción de movimiento, en la que - se les administraron 80 choques eléctricos de 1 mA (miliamper) de intensidad con un intervalo entre choques de 5 segun-

dos. Los choques no podían ser evitados por los sujetos. En esta condición los sujetos pasaron por 2 sesiones idénticas y todas ellas estuvieron privadas de acceso a líquidos.

FASE E: Fase de prueba

Esta fase duró 3 sesiones consistentes en el procedimiento siguiente: los sujetos recibieron 30 ensayos de choques de 1 mA (miliamper) de intensidad y 40 segundos de duración, -- con un intervalo entre choque de 1 minuto. El choque eléctrico se suspendía si el sujeto cruzaba del compartimiento de choque al de seguridad dentro de ese lapso, durante los primeros 5 ensayos. En los siguientes 25 ensayos se requirió que los sujetos cruzaran 2 veces el umbral que dividía a la cámara de doble vía. Las condiciones particulares de cada grupo se describen a continuación. El grupo 1 se vió expuesto a las manipulaciones de la prueba: en la 1er. sesión sin tener acceso a etanol; en las dos sesiones siguientes teniendo acceso sólo a una solución de etanol; el grupo 2 recibió 3 sesiones de prueba -- sin acceso a etanol; el grupo 3 recibió 3 sesiones de prueba -- sin acceso a etanol; el grupo 4 tuvo condiciones idénticas al grupo 1 y el grupo 5 tiene acceso tres sesiones a una solución de etanol sin recibir ningún choque.

Los sujetos se mantuvieron privados de líquidos y 20 minutos antes de la manipulación experimental ingirieron líquidos.

FASE F: Medida final de consumo de líquidos.

Esta fase fue idéntica a la condición C.

El análisis de los datos se hizo a través de un análisis de varianza de dos factores efectos mixtos.

DESCRIPCION DE RESULTADOS

Como se podrá observar en los resultados de umbral de preferencia al etanol la mayoría de los sujetos presentan conforme pasan los días un decremento en el consumo de etanol mientras - que en el consumo de agua existe un incremento. A diferencia -- del sujeto 1.5 (ver gráfica 05) que al finalizar la fase B -- muestra un incremento en el consumo de etanol y un decremento - en el consumo de agua. Lo mismo ocurre con los sujetos 2.5 y -- 5.2 (ver gráficas 10 y 22 respectivamente). También se pudo - observar que en los sujetos 2.2 y 3.3 (ver gráfica número 07 y 13) se mantuvieron constantes, en forma paralela, las líneas - de consumo de agua y etanol.

Como resultado del promedio del consumo de agua y etanol - en la fase C (Medida inicial de consumo de líquidos o Línea ba se inicial) en comparación con la fase F (Medida final de con sumo de líquidos o Línea base final) por grupos puede obser varse que:

1.- El grupo No. 1 (ver gráfica 1.1) durante la fase de entre namiento tuvo acceso a agua 20 minutos antes de la manipulación experimental. Mientras que en la fase de prueba durante el primer día se tuvo acceso a agua y las dos siguientes sesiones con acceso a una solución de etanol ingerida 20 minutos antes de la manipulación experimental se encontró que: a) el consumo de a- gua fue menor en la fase de L.B.I. que en la fase de retiro --- (L.B.F.); b) el consumo de etanol fue mayor en la fase de ---

L.B.I. a comparación de la fase de L.B.F.; c) el consumo de agua en la fase de L.B.I. fue mayor que el consumo de etanol en la misma. Ocurriendo la misma situación en la fase de L.B.F.

2.- El grupo No. 2 (ver gráfica 1.2) durante la fase de entrenamiento tuvo acceso a agua 20 minutos antes de la manipulación experimental. Mientras que en la fase de prueba durante las 3 sesiones tuvo acceso a agua ingerida 20 minutos antes de la manipulación experimental; se observó que: a) el consumo de agua fue mayor en la fase de L.B.I. que en la fase de L.B.F.; b) el consumo de etanol fue menor en la fase de L.B.I. a comparación de la fase de L.B.F.; c) el consumo de agua en la fase de L.B.I. fue mayor que el consumo de etanol en la misma; observando igual resultado en la L.B.F.

3.- El grupo No. 3 (ver gráfica 1.3) durante la fase de entrenamiento tuvo acceso a una solución de etanol 3% mayor al umbral preferencial 20 minutos antes de la manipulación experimental; Mientras que en la fase de prueba durante las 3 sesiones tuvo acceso a agua ingerida 20 minutos antes de la manipulación experimental; se encontró que: a) el consumo de agua fue mayor en la fase de L.B.I. que en la fase de L.B.F.; b) el consumo de etanol fue mayor en la fase de L.B.I. que en la fase de L.B.F.; c) el consumo de agua en la fase de L.B.I. fue ligeramente mayor que el consumo de etanol dentro de la misma fase. Mientras que en la fase de L.B.F. el consumo de agua es mayor que el consumo de etanol en la misma.

4.- El grupo No. 4 (ver gráfica 1.4) durante la fase de entrenamiento tuvo acceso a una solución de etanol 20 minutos antes

de la manipulación experimental. Mientras que en la fase de prueba durante el primer día se tuvo acceso a agua y en las dos sesiones siguientes teniendo acceso a una solución de etanol ingerida 20 minutos antes de la manipulación experimental, observando: a) que el consumo de agua en la fase de L.B.I. fue menor que el consumo de agua en la fase de L.B.F.; b) el consumo de etanol fue mayor en la fase de L.B.I. ya que en la fase de L.B.-F. el promedio de consumo fue cero (0); c) el consumo de agua en la fase de L.B.I. fue mayor al consumo de etanol en la misma ocurriendo la misma situación en la fase de L.B.F. donde el consumo promedio de etanol fue cero (0).

5.- Finalmente el grupo No. 5 (ver gráfica 1.5) durante la fase de entrenamiento no recibe tratamiento de choques (manipulación experimental) pero si son expuestos a beber la solución de etanol 3% mayor al umbral preferencial. Y en la fase de prueba de la misma manera ingiriendo 3 días una solución de etanol sin manipulación experimental; se encontró: a) el consumo de agua fue menor en la fase de L.B.I. a comparación de la fase de L.B.F.; b) en el consumo de etanol fue menor ligeramente la fase de L.B.I. que en la fase de L.B.F.; c) el consumo de agua en la fase de L.B.I. es mayor al consumo de etanol dentro de la -- misma fase; de igual manera ocurre en la fase de L.B.F.

Respecto a los resultados de eficiencia de escape promedio por grupo puede observarse que el grupo No. 1 y 3 (ver gráficas 2.1 y 2.3) presenta conforme pasan los días (3) un decremento en el número de respuestas de escape unitarias; en contraste al incremento del número de respuestas de escape dobles;

teniendo en cuenta que con condiciones diferentes en la fase de prueba: el grupo 1 en la primer sesión ingirió agua y en las -- dos siguientes una solución de etanol. El grupo 3 recibió 3 sesiones con acceso a agua. Mientras que en el grupo No. 2, durante la fase de prueba tuvo 20 minutos antes de la manipulación experimental acceso a agua durante las 3 sesiones (ver gráfica No. 2.2) el número de respuestas de escape unitarias tuvo un decremento del día 1 al día 2 incrementando estas respuestas de escape dobles conforme pasaron los días existió un nivel constante bajo de respuestas siendo este menor al de respuestas unitarias.

El grupo No. 4 (ver gráfica 2.4) se aplicó en la primer sesión agua y en las dos siguientes sesiones una solución de etanol. Se encontró en el número de respuestas de escape conforme pasa del 1er. día al 2do. un decremento tanto en las respuestas unitarias como dobles teniendo estas últimas un nivel de cero (0).

A todo esto se aplicó un análisis de varianza de 2 factores Mixtos, donde:

el factor intra = condición experimental

el factor inter = grupos.

Se encontró con este análisis que existe una relación entre el tratamiento y la condición experimental; por lo tanto -- los factores están funcionando conjuntamente.

El cuadro que se presenta en la Tabla III muestra los resultados obtenidos en el análisis de dos factores mixtos.

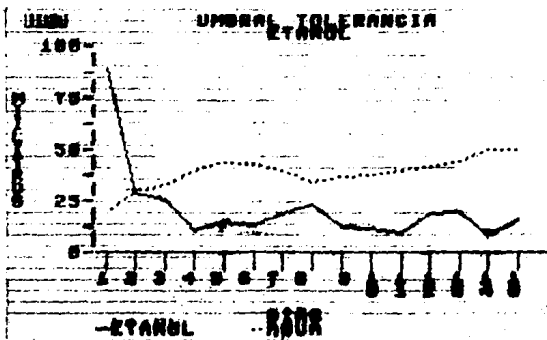
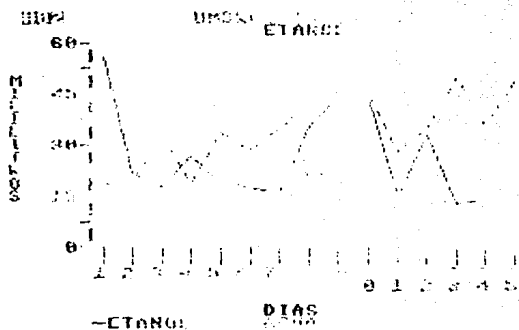
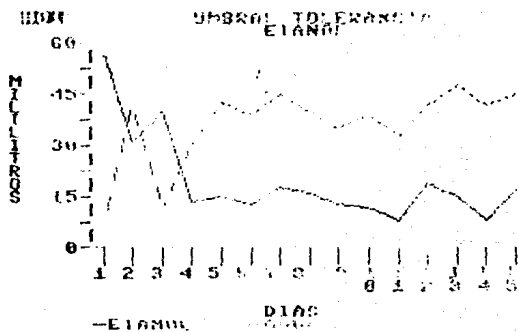
Tabla III: Resultados del Análisis de Varianza de dos factores Mixtos.

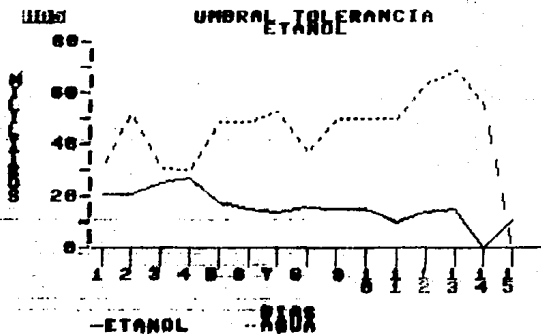
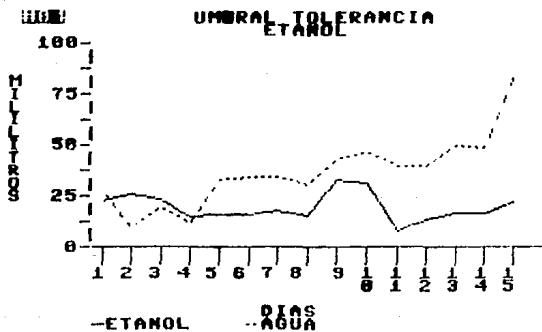
Fuentes de variación	Sc	Gl	Mc	Razones F	P(.05)
Factor A INTER	1868.801	3	622.934	1.903	$P(F) > .025$
Factor B INTRA	2200.716	2	1100.358	4.984	$P(F) < .025$
Factor A X B	6230.675	6	1038.446	4.703	$P(F) < .025$
Error	5236.763	16	327.298		
Error	7065.535	32	222.798		

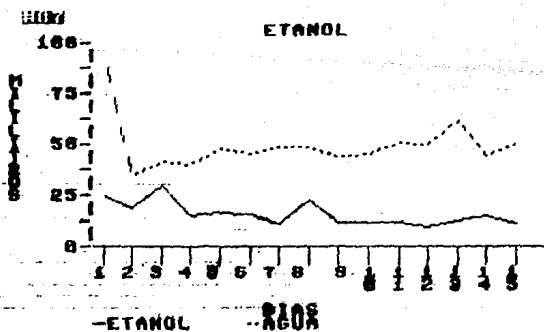
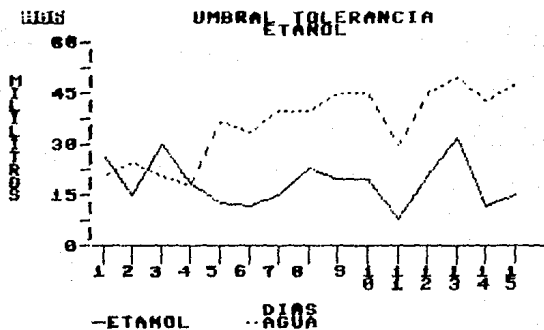
Nota:

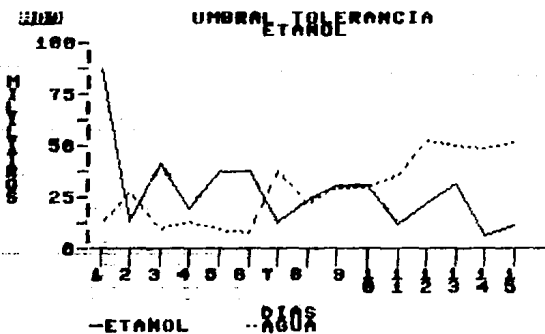
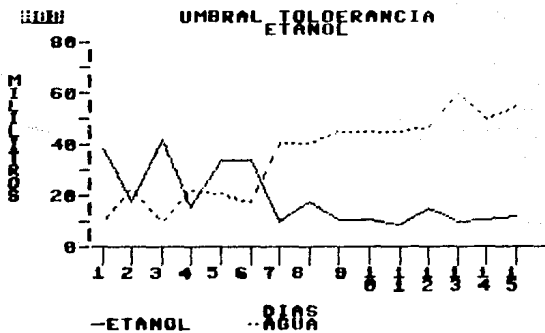
Las figuras del No. 01 al No. 25 ejemplifican la medida individual del umbral de tolerancia al etanol de cada uno de los sujetos experimentales (descritos anteriormente). La figura 3.1 ejemplifica la ejecución de la frecuencia de respuestas de escape en la fase de prueba para los sujetos de los grupos 1,2, 3 y 4. La figura 3.2 muestra el consumo total de agua y etanol durante la fase de prueba para los 5 grupos. Las figuras 3.3; 3.4; 3.5; 3.6, ejemplifican la ejecución de respuestas totales de escape (unitarias y dobles) durante la fase de prueba, para los sujetos del gpo.1,2,3 y 4.

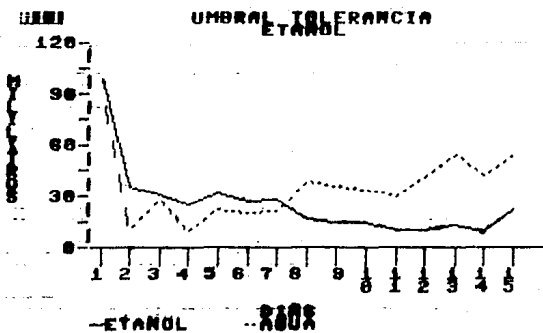
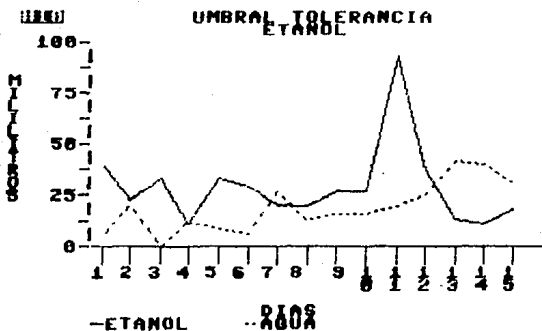
Mientras que las figuras 1 y 2 ejemplifican la ejecución del consumo de agua y etanol promedio por grupo comparando la L.B.I. con L.B.F.

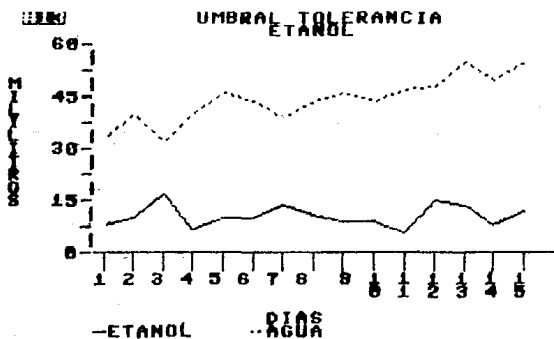
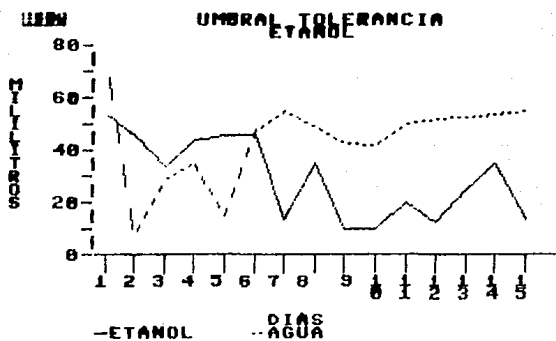


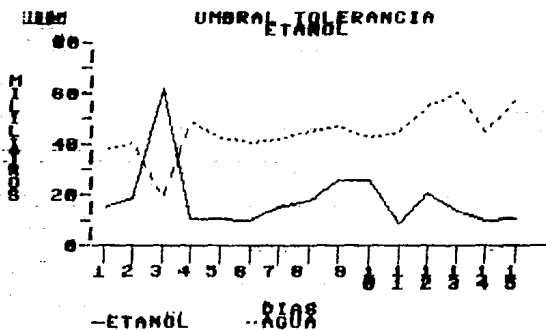
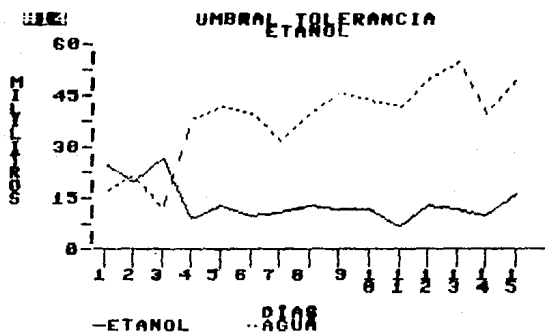


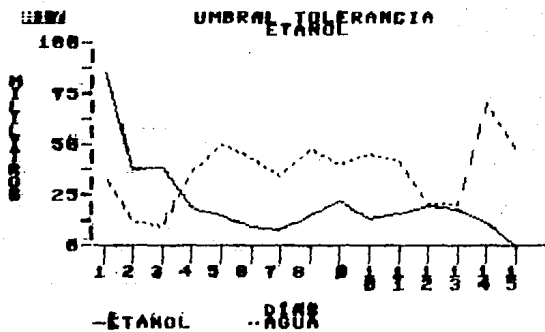
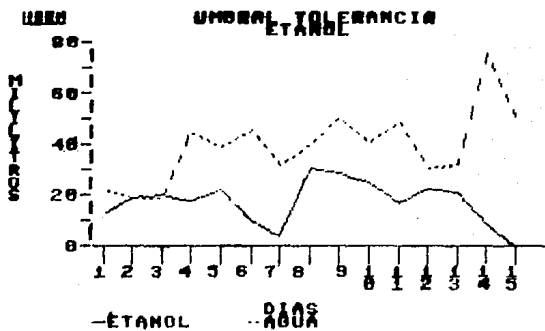


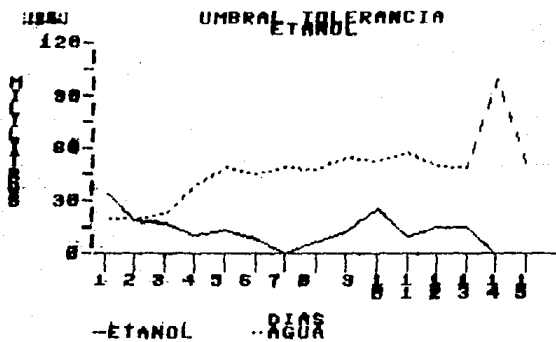
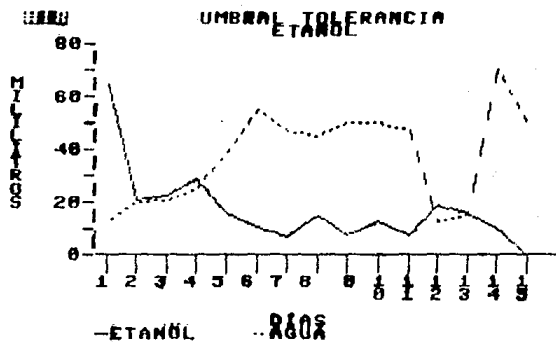


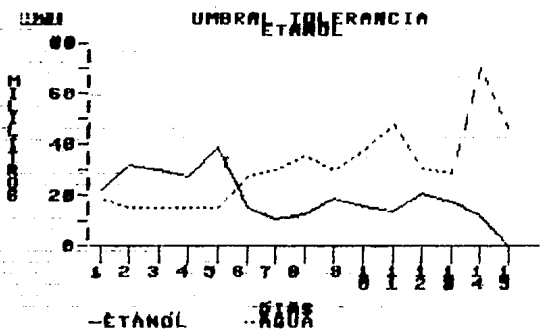
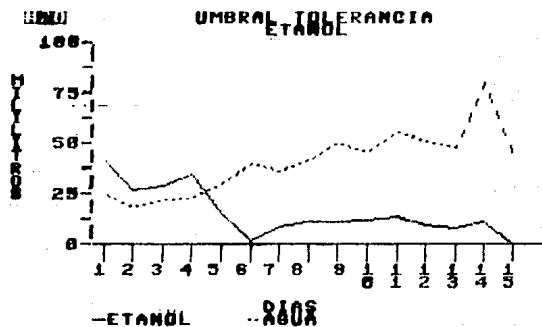


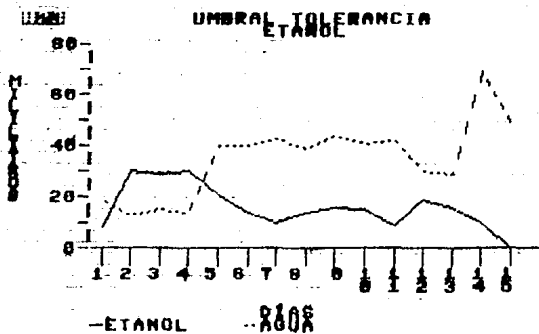
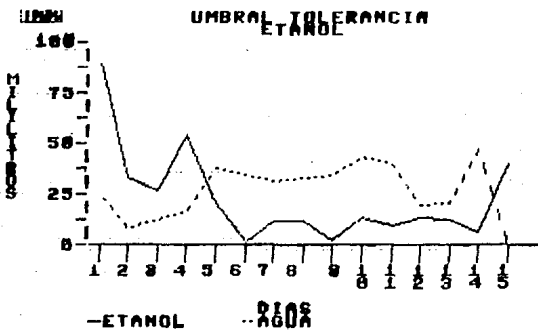


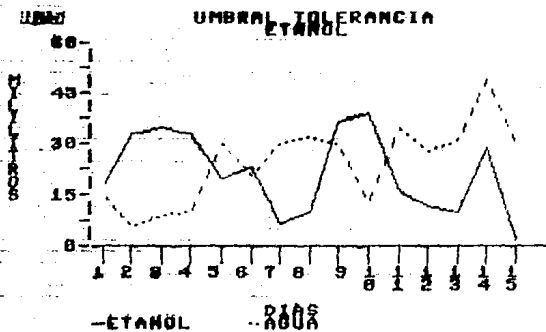
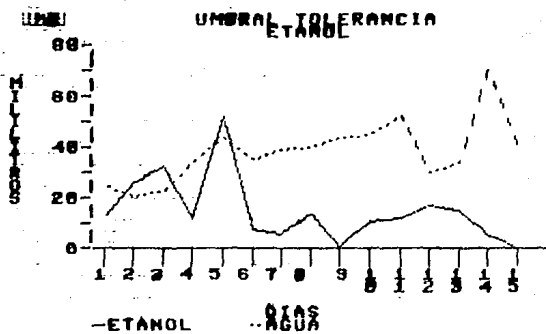


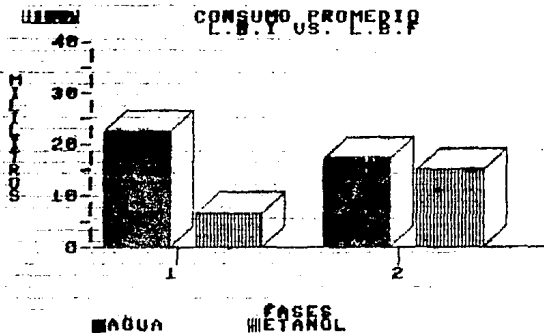
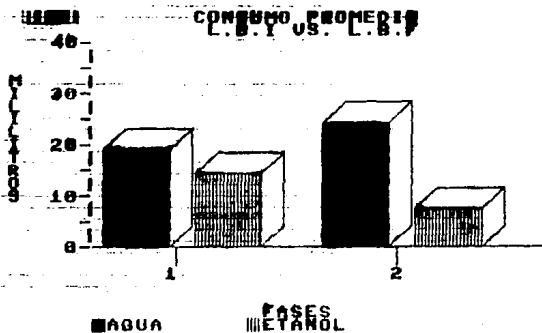


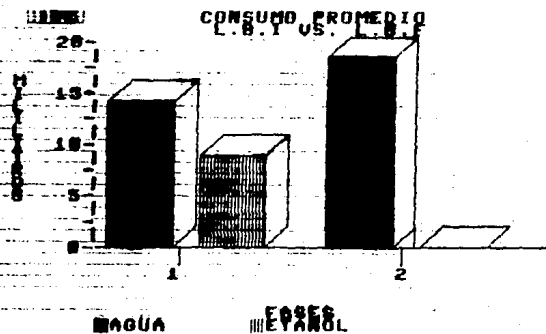
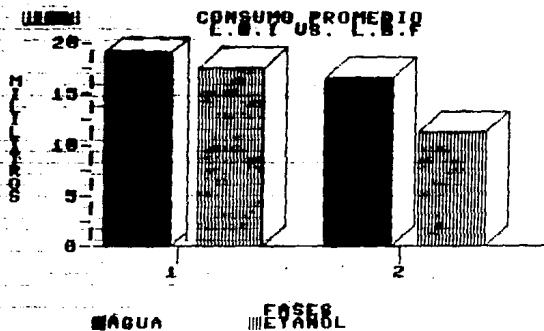


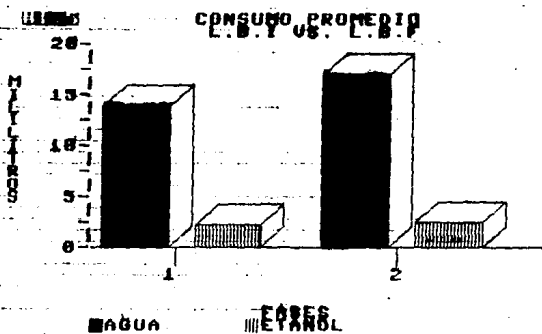




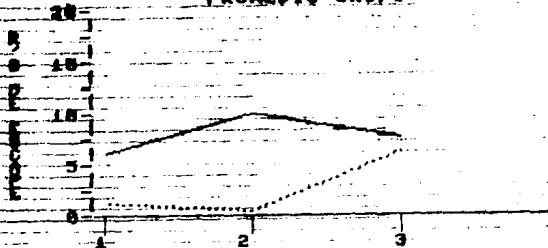






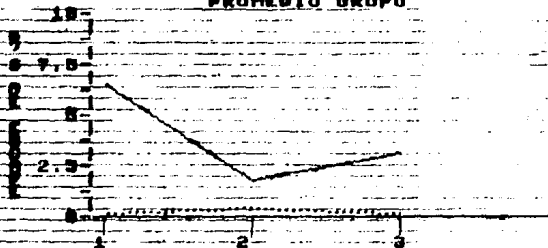


UNITARIA EFFICIENZA % ESCOPE

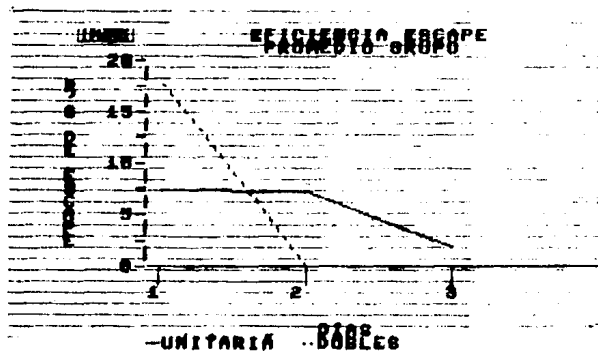
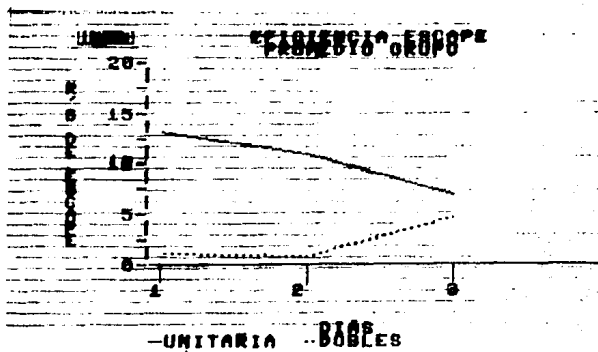


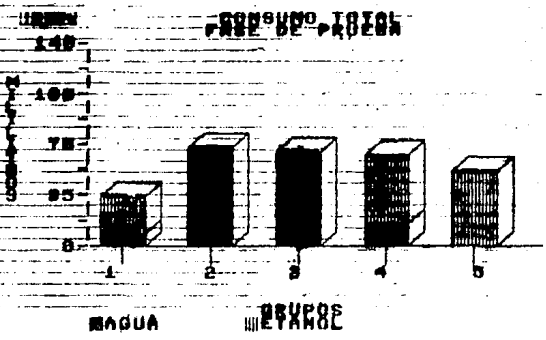
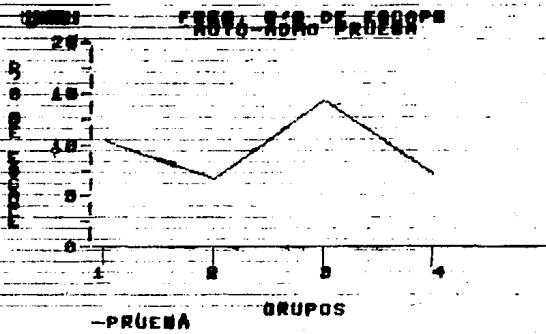
UNITARIA ESCOPE

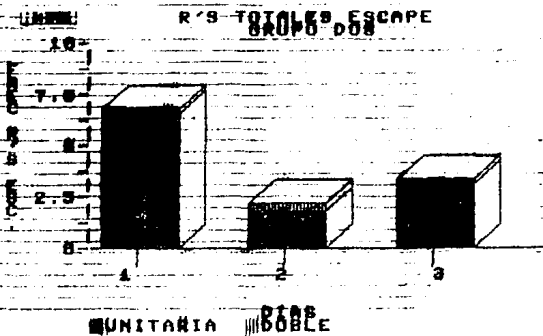
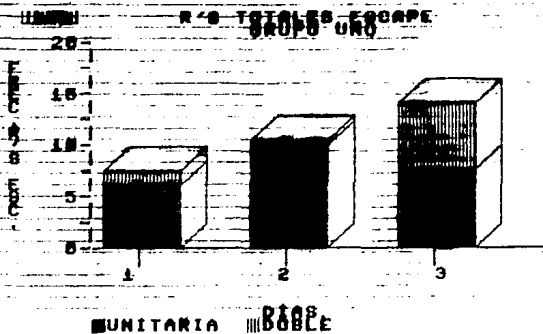
UNITARIA EFFICIENZA % ESCOPE

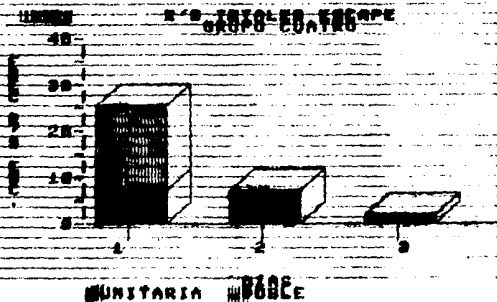
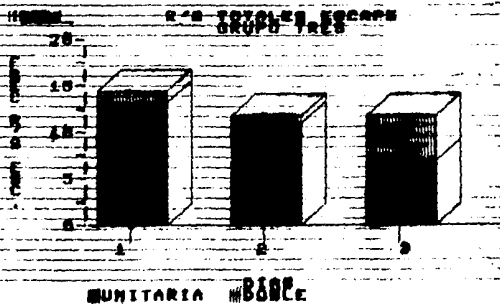


UNITARIA ESCOPE

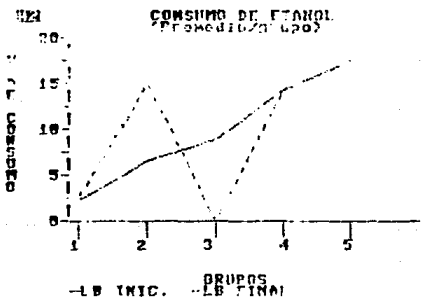
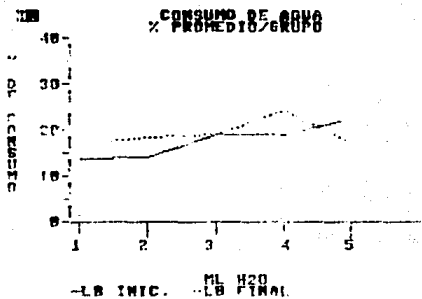








ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



D I S C U S I O N
(C O N C L U S I O N E S)

No se dieron diferencias relevantes en términos del consumo de etanol y agua en las L.B.I. y L.B.F.:

- a) El papel del etanol como restablecedor del desamparo no fue suficiente para - que incrementara el consumo en aquellos sujetos que el etanol alivió el - desamparo.
- b) El consumo de agua tampoco incrementó claramente como resultado del consumo en condiciones de ausencia de desamparo.

Se presentó una ejecución diferencial de las respuestas de escape que dependió de las condiciones de administración de líquidos:

- a) Los sujetos que recibieron entrenamiento con choques inevitables habiendo -- consumido agua presentaron transferencia en la ejecución (esto es, presentaron el patrón del desamparo) sólo - cuando recibían nuevamente agua en las condiciones de prueba. Cuando consumían etanol el patrón de desamparo se anuló.
- b) Los sujetos que recibieron entrenamiento to habiendo consumido etanol presenta-

ron un efecto inverso; esto es, en con
diciones de consumo de agua el desampa
ro no se daba, y cuando recibían eta-
nol nuevamente presentaban el patrón -
de desamparo.

Cabe resaltarse el hecho de que el alcohol no favorece ni
contraresta al desamparo " per se ", sino la historia de consu-
mo de este fármaco y su efecto dependiente del estado son los -
responsables de estas variaciones.

Uno de los aspectos novedosos y relevantes de este estudio
es la demostración del efecto dependiente del estado en condi-
ciones intra-sujeto, ya que se encontró que un mismo sujeto an-
te la misma tarea (prueba) presentaba o no respuestas de esca
pe dependiendo del líquido que consumía y de su relación con el
líquido consumido en la fase de entrenamiento.

Se confirmó que el uso del umbral preferencial al etanol -
es una manipulación necesaria cuando se desea trabajar en condi
ciones de autoadministración de etanol.

Cabe afirmar que el consumo de alcohol es condición neces
ria pero no suficiente para terminar con el desamparo aprendido,
pero los principios del aprendizaje dependiente del estado se -
confirman.

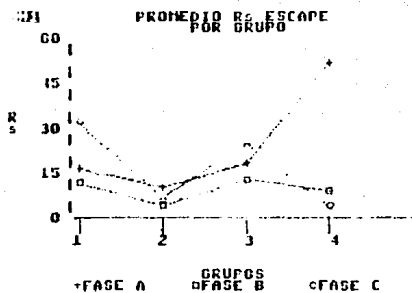
La relación de los fenómenos estudiados, en el presente --
trabajo con los problemas humanos es relativamente claro, pues-
to que se trabajó con un modelo que intenta representar la de-
presión humana, y se encontró que en ciertas condiciones fármacos
como el alcohol pueden aliviar dicha depresión, y en alguna

medida el presente modelo intenta aportar elementos que den cuenta de algunas condiciones con el consumo de etanol.

Por último, cabe agregar que es preciso seguir sondeando la posibilidad del incremento en la autoadministración de etanol dada su asociación con el alivio del desamparo. Probablemente depurando las técnicas de medición de la autoadministración se llegue a esto.

Nota:

En la siguiente figura (No. 1) se ejemplifica el promedio de respuestas de escape por grupo en las diferentes condiciones experimentales para cada grupo en la fase de prueba con lo cual se confirma lo expuesto en los párrafos anteriores.



B I B L I O G R A F I A

- Altenor, A.; Kay, E. & Richeter, M.: The generality of learned helplessness in the rat. Learning and motivation, 1977, 8, 54-61.
- Amit, Z.; Stern, M.H. & Wise, R.A.: Alcohol preference in the laboratory rat induced by hypothalamic stimulation. Psychopharmacologia, 1970, 17, 49-74.
- Andreas, B.G.: Psicología Experimental, 2da. Ed., Limusa, México, 1978.
- Ardila & Ardila, R.: Psicología del aprendizaje, Siglo XXI, México, 1970.
- Bigelow, G. & Liebson, I.: Cost factors controlling alcoholic drinking, The psychological record, 1972, 305-314.
- Black, E.L. & Martin, G.L.: Extinction of alcohol drinking following acquisition on a fixed-ratio schedule of reinforcement. Psychonomic Science, 1972, 29, 152-154.
- Cicero, T.J.; Myers, R.D. & Black, W.C.: Increase in volitional ethanol consumption following interference with a learned avoidance response. Physiology and Behavior, 1968, 3, 657-660.
- Clark, R. & Polish, E.: Avoidance conditioning and alcohol consumption in rhesus monkeys. Science, 1960, 132, 223-224.
- Cohen, S.N.: Drug interactions; a handbook for clinical use, In S.N. Cohen and Marsha Feldman, Armstrong (Eds), Baltimore, William & Wilkins, 1974.
- Crow, L.T. & Ball, C.: Alcohol state-dependency and autonomic reactivity. Psychophysiology, 1975, 12, 702-706.

- Deneau, G, Yanagita, T. & Seevers, M.H.: Self-administration of psychoactive substances in the monkey. Psychopharmacologia, 1969, 15, 30-48.
- Dews, P.B.: Behavioral effects of drugs. In S.M. Farber & R.H.L. Wilson (Eds), Conflict and creativity, New York, McGraw-Hill, 1963.
- Eimer, E.O. & Senter, R.J.: Alcohol consumption in domestic and wild rats. Psychonomic Science, 1968, 10, 319-320.
- Estes, W.K. & Skinner, B.F.: Some quantitative properties of anxiety. Journal of Experimental Psychology, 1941.
- Falk, J.L.: Production of polydipsia in normal rats by an intermittent food schedule. Science, 1961, 133, 195-196.
- Falk, J.L., Samson, H.H. & Winger, G.: Behavioral maintenance - of high concentrations of blood ethanol and physical dependence in the rat. Science, 1972, 177, 811-813.
- Flotz, E.L. & Millet, F.E.: Experimental psychosomatic disease states in monkeys: I. Peptic " ulcer " monkeys. Journal of Surgical Research, 1964, 256.
- Freed, E.X., Carpenter, J.A. & Hynowitz, N.: Failure to extinguish schedule-induced polydipsic consumption of alcohol. Psychological Reports, 1970, 26, 915-922.
- Freed, E.X. & Lester, D.: Schedule-induced consumption of ethanol: calories or chemotherapy?. Physiology and Behavior, - 1970, 5, 555-560.
- Garry, R.: "Psicología del Aprendizaje". Editorial Troquel, - Buenos Aires, 1968.

- Gilbert, R.M.: Schedule-induced ethanol polydipsia in rats with restricted fluid availability. Psychopharmacologia, 1974, 151-157.
- Glass, G.V. & Stanley, J.C.: Statistical methods in education and psychology. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970.
- Harlow, H.F. & Harlow, M.D.: Social deprivation in monkeys, Scientific American, 1962, 207, 473-482.
- Hilgard, E.R. " Teorías del aprendizaje ", Editorial Trillas, - México, 1976.
- Holloway, F.A. & Vardiman, D.R.: Dose-response effects of ethanol on appetitive behaviors. Psychonomic Science, 1971, 24, 218-320.
- Honig, W.K. & Staddon, J.E.R.: Handbook of Operant Behavior, -- Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1977.
- Hulse, S.H.: Psicología del Aprendizaje, Editorial Trillas, México, 1976.
- Hunter, W.S.: The Behavior of raccons in a double-alternation - temporal maze. Journal of Genetis psychology, 1928.
- Keller, F.S.: The definition of Psychology, 2da. ed. New York, Appleton-Century-Crofts, 1973, 149.
- Kimble, G.: Condicionamiento y Aprendizaje, Editorial Trillas, México, 1975.
- Laties, V.G. & Weiss, B. Effects of alcohol on timing behavior. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1962, 55, 87-91.
- Levin, J.: Fundamentos de Estadística en la investigación Social, Editorial Harla, México, 1979.

- Levine, D.M. & Berenson, M.L.: Estadística para administración y economía, Editorial Interamericana, México, 1987.
- L.J.P. Guilford B.: Estadística aplicada a la psicología, Editorial McGraw-Hill, México, 1984.
- Martin, G.E. & Myers, R.D.: Ethanol ingestion in the rat induced by rewarding brain stimulation. Physiology and Behavior, 1972, 8, 1151-1160.
- Marx, M.H.: Learning, New York, MacMillan, 1970.
- Masserman, J.H. & Yum, K.S.: An analysis of the influence of alcohol on the experimental neuroses in cats. Psychosomatic Medicine, 1946, 8, 36-52.
- McGeoch, J.A.: The psychology of human learning, an introduction, by John A. McGeoch, New York, London, Longmans, Green and Co., 1942.
- McGuigan, F.J.: Psicología Experimental, Editorial Trillas, Biblioteca técnica de psicología, México, 1983.
- McKinnon, J.R.: Partial reinforcement effects with in subject - and between subjects, American Psychological Association, Washington, 1967.
- McMillan, D.E.: The effects of ethyl alcohol on temporally spaced responding in humans. Journal of pharmacology and Experimental Therapeutics, 1970, 171, 159-165.
- Mednick, S.A.: "Aprendizaje", Editorial Unión Tipográfica, -- Hispano Americana, México, 1972.
- Meisch, R.A.: Ethano self-administration: infrahuman studies, on Keehn, J.D.: Recent Advances in Behavioral Pharmacology, - USA, 1977, 35-84.

- Mello, N.K.: Animal models of alcoholism: contributions of behavioral Pharmacology. En: Behavioral Pharmacology: The Current Status., Alan Liss Inc., USA, 1985, 383-401.
- Mello, N.K. & Mendelson, J.H.: Factors affecting alcohol consumption in primates. Psychosomatic Medicine, 1966, 28, 529-550.
- Maier, S.: Albin, R.W. & Testa, T.J.: Failure to learn to escape in rats previously exposed to inescapable shock depends on nature of escape response. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1973, 85, 581-592.
- Mora, L.: Psicología del Aprendizaje, Editorial Progreso, México, 1979.
- Myers, R.D.: Ethyl alcohol consumption: valid measurement in albino rats. Science, 1968, 161,76.
- Myers, R.D. & Cicero, T.J.: Effects of tybamate on ethanol intake in rats during psychological stress in an avoidance task. Archives of International Pharmacodynamics, 1968, -- 175, 440-446.
- Myers, R.D. & Cicero, T.J.: Effects of serotonin depletion on the volitional intake of rats during a condition of psychological stress. Psychopharmacologia, 1969, 134, 370-470.
- Myers, R.D. & Veale, W.L.: The determinants of alcohol preference in animals, en: Kissin, B. & Begleiter, H. (Eds), The Biology of alcoholis, vol. 2, New York, Plenum, 1972, 131-168.
- Overton, D.A.: State-dependent learning produced by depressant and atropine-like drugs. Psychopharmacologia, 1966, 10, 6-31.

- Overton, D.A.: Major theories of state dependent learning, en: Chute, H.R.: Drugs discrimination and state dependent learning, Academic Press, New York, 1978, 283-309.
- Owen, P.L. & Butcher, J.N.: Personality factors in problem drinking: a review of the evidence and some suggested directions. En: Pickens, R.W. & Heston, L.L. (Eds): Psychiatric factors in drug abuse. Grune & Stratton, New York, 1979, - 67-91.
- Peñaloza, C.E. & Cruz, M.S.E.: Evaluation of ethanol consumption on learned helplessness. En: McGaugh, J. (Eds): Contemporary psychology: Biological Processes and theoretical -- Issues. Elsevier Science Publishers, BV (North Holland), - 1985, 173-181.
- Rachlin, H.: Introducción al Conductismo Moderno, Campus, Editorial Debate, Madrid, 1984.
- Ramsay, R.W. & Van, D.H.: The role of punishment in the etiology of alcohol consumption in rats. Behavior Research and -- Therapy, 1967, 5, 229-235.
- Sandler, J. & Davidson, R.S.: Psicopatología, Teoría del Aprendizaje, investigación y aplicaciones, Editorial Trillas, México, 1980.
- Schuster, C.R. & Balster, R.L.: The discriminative stimulus properties of drugs. En: Thompson, T. & Dews, P.B. (Eds) Advances in Behavioral Pharmacology, New York, Academic -- Press, 1977 (vol. 1).
- Schuster, C.R.; Renault, P.F. & Blaine, J.: An analysis of the -- relationship of psychopathology to non-medical drug use. En: Pickens et al, op cit. 1979, 1-19.
- Seligman, M.E.P.: Helplessness. W.H. Freeman and Company, San Fr

Francisco, 1975, 109, 218-222.

- Seligman, M.E.P. & Beagley, G. Learned helplessness in the rat. Journal of comparative and physiological psychology, 1975, 88, 534-541.
- Seligman, M.E.P., Klein, D.S. & Miller, W.: Depression, en: -- Leitenberg, H. (Eds): Handbook of behavior modification, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New York, 1976, 168-210.
- Seligman, M.E.P. & Maier, S.F.: Failure to escape electric --- shock. Journal of experimental psychology, 1967, 74, 1-9.
- Seligman, M.E.P., Rosellini, R.A. & Kozak, M.J.: Learned Helplessness in the rat: time course, immunization and reversibility. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1975, 88, 542-547.
- Skinner, B.I. La conducta de los organismos, Un análisis experimental, Editorial Fontanella, Barcelona, 1975.
- Smith, W.Y. & Rohrman N.L. " Como se aprende el comportamiento ", Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina, 1970.
- Weiss, J.M. Effects of coping responses on stress, Journal of -- Comparative and physiological psychology, 1968, 251-260.
- Weiss, J.M.: Effects of coping behavior in different warning-signal conditions on stress pathology in rats. Journal of Comparative and physiological psychology, 1971, 115, 256-258-261, 268.
- Weiss, J.M.: Psychosomatic Disorders. In J.D. Maser & M.E.P. - Seligman (Eds), Psychopathology: Experimental Models, W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1977.

Westermeyer, J.: Studying drug abuse in psychiatric populations: a reanalysis and review, en: Pickens et al, op cit, 1979, 67-91.

Whittaker, Psicología, Editorial Interamericana, México, 1977.

Woods, J.H. & Winger, G.D.: A critique of methods for inducing ethanol self-intoxication in animals, en: Mello, N.D. & Mendelson, J.H. (Eds): Recent advances in studies on alcohol abuse and alcoholism, Md. National Institute of Mental Health, Rockville, 1970, 413-436.