

PROGRAMAS DE INTERVALO FIJO Y PROGRAMAS DE INTERVALO ALEATORIO EN LA INDUCCION DE CONDUCTA ADJUNTIVA DE FUMAR

José Manuel ERRASTI PEREZ

Facultad de Psicología. Universidad de Oviedo

Una de las cuestiones más polémicas en la investigación sobre conducta adjuntiva es la diferente capacidad que los programas de intervalo o tiempo fijo e intervalo o tiempo aleatorio tienen para generar tal tipo de conducta, en función de la presencia o ausencia de un estímulo temporal correlacionado negativamente con la aparición del siguiente reforzador. Se presenta aquí un experimento que demuestra que los programas de intervalo aleatorio provocan la aparición de menores tasas de conducta adjuntiva de fumar en humanos que los programas de intervalo fijo. Asimismo, se apuntan brevemente las implicaciones clínicas que se derivan de la aplicación del modelo experimental de la conducta adjuntiva al problema del consumo de tabaco.

Palabras clave: Conducta adjuntiva; Conducta inducida por programa; Conducta de fumar.

Fixed-interval and random-interval schedules in the induction of adjunctive smoking behavior. One of the most polemical questions in the adjunctive behavior research is the different level of adjunctive behavior evoked by fixed-time or fixed-interval and random-time or random-interval schedules of reinforcement, depending on the presence or absence of a temporal stimuli associated with the absence of the next reinforcer. In this paper, a experimental work that proves that the random-interval schedules evoke less adjunctive smoking behavior in humans than the fixed-interval ones do is presented. Also, the clinical implications that the adjunctive behavior experimental model has on the therapeutic procedures that have tried to solve the smoking behavior problem are suggested.

Key words: Adjunctive behavior; Schedule-induced behavior; Smoking behavior.

El fenómeno de la conducta adjuntiva aparece hace tres decenios en el campo de la Psicología Experimental y ha dado lugar a una extensa línea de investigación dentro de esta disciplina (Falk, 1971; Falk, 1977; Pellón, 1990; Staddon, 1977; Wetherington, 1982). A pesar de la amplia bibliografía que se ha ido acumulando a lo largo de los años sobre este tópico son aún numero-

sas las cuestiones que quedan por resolver acerca de los factores experimentales que controlan la aparición de tal tipo de conducta, lo cual, a su vez, tiene graves implicaciones sobre las posiciones teóricas que han pretendido integrar el fenómeno de la inducción de conducta adjuntiva dentro de marcos más generales de la teoría de la conducta (véase una revisión en Errasti, 1992).

De forma muy resumida, se puede definir la conducta adjuntiva como la conducta que se presenta con tasas excesivas como consecuencia del sometimiento del sujeto experimental a un programa de presentación intermitente de reforzadores, —bien dependiente o independiente de respuesta—, a pesar de que dicha conducta no se halla involucrada en la contingencia de reforzamiento (Errasti y Pérez, 1991). Su distribución temporal es básicamente post-reforzador y su prototipo experimental más estudiado ha sido la “polidipsia inducida por programa” (Falk, 1961). Asimismo, ha demostrado su generalidad a través de especies animales, reforzadores, programas de reforzamiento y topografías de respuesta. Se ha demostrado su aparición en sujetos humanos, y sus características funcionales experimentales han sido propuestas como el modelo psicológico experimental más adecuado para entender el fenómeno del alcoholismo humano y, por extensión, el de los problemas de ingesta tóxica excesiva (Falk, 1983; Riley y Wetherington, 1989).

En un trabajo ya clásico, Staddon (1977) desarrolla en profundidad toda una tipología de las conductas que se observan a lo largo de las investigaciones experimentales que usan programas de reforzamiento intermitente. El control temporal que ejercen los intervalos de reforzamiento sobre dichas conductas aconseja a Staddon que el criterio de clasificación que vaya a ordenar la tipología sea precisamente la diferencial aparición de las topografías de respuesta en un punto u otro del intervalo. Así, tres grandes categorías emergen de este desarrollo teórico: la conducta interina, la conducta facultativa y la conducta terminal.

La conducta interina se localizaría principalmente en las porciones iniciales del intervalo entre reforzadores, y se correspondería con lo que se ha denominado “conducta adjuntiva”. Su carácter de conducta inducida por programa se demuestra

por el hecho de que su aparición es sensible a las manipulaciones experimentales que afectan a la longitud del intervalo entre reforzadores. La determinación ambiental de su aparición, —para este autor—, se apoya sobre el ingreso del sujeto experimental en un momento temporal negativamente correlacionado con la aparición de un reforzador, —como son los primeros momento del intervalo—, más que sobre la propia interrupción de la conducta consumatoria. Así, las conductas adjuntivas caerían bajo el control estimular, no sólo del reforzador distribuido intermitentemente, sino, —y principalmente—, del periodo del intervalo que sucede a éste.

Esta consideración de Staddon ha dado lugar a interesantes investigaciones experimentales. Tanto en los programas temporales fijos como en los variables, existen unos momentos iniciales al comienzo del intervalo interreforzadores en donde nunca se presenta el reforzador, por lo que dicho periodo puede funcionar como un estímulo condicionado inhibitorio de la conducta operante, estímulo que, a su vez, elicitaba la aparición de conductas adjuntivas. De ser esto así, sería esperable que los programas de tiempo e intervalo aleatorio, —aquéllos en donde la probabilidad de aparición del reforzador se mantiene constante a lo largo del intervalo, no existiendo ningún periodo temporal que se pueda asociar de forma condicionada a la ausencia de reforzamiento—, generasen ejecuciones adjuntivas en los sujetos experimentales en menor grado que los programas de tiempo e intervalo fijo, por cuanto carecerían de algunos de los estímulos que controlan dicha presentación.

El primer trabajo experimental que evaluó esta predicción fue el realizado por Lashley y Rosellini (1980). Expusieron a sus ratas experimentales a un programa de tiempo aleatorio de distribución de comida, observando que, en este caso, la polidipsia

inducida por programa que presentaban los sujetos era sensiblemente menor que la registrada en un grupo control sometido a un programa de tiempo fijo. Además, otro grupo de sujetos fueron expuestos a un programa de tiempo aleatorio, pero con la característica de que, en este caso, la presentación del reforzador, si bien aleatoria, era "anunciada" por un estímulo visual cinco segundos antes de que se produjera. Esta última condición experimental registró tasas de polidipsia similares a las del grupo control, corroborando la hipótesis del control estimular de la conducta inducida por programa mediante los periodos de baja probabilidad de aparición del reforzador, en tanto el periodo de ausencia del estímulo visual se hallaba correlacionado con la ausencia de la comida.

Sin embargo, trabajos posteriores como los de Yoburn, Cohen y Campagnoni (1981) o Shurtleff, Delamater y Riley (1983) arrojaron datos menos concluyentes sobre el tema. En el primero de ellos, estudiando la generación de conductas agresivas adjuntivas en las palomas, los programas de tiempo aleatorio indujeron tasas significativas de esta conducta, si bien menores que aquéllas registradas bajo programas de tiempo fijo, reduciendo el papel de los periodos temporales asociados a la ausencia del reforzador al de facilitador, pero no determinante, de la conducta inducida por programa. Más aún, en el trabajo de Shurtleff et al. (1983) no se pudieron registrar diferencias en la polidipsia adjuntiva en ratas fuera el programa de tiempo fijo, tiempo variable o tiempo aleatorio.

Una posible explicación de la falta de consenso existente entre los datos experimentales de las investigaciones previamente realizadas se encuentra en Plonsky, Driscoll, Warren y Rosellini (1984). Replican los autores el experimento de Lashley y Rosellini (1980), hallando de nuevo que los programas de tiempo aleatorio no producen

el incremento en la bebida adjuntiva de agua; incremento que, sin embargo, comienza a registrarse desde el momento en que se señala la aparición del reforzador, convirtiendo el resto del intervalo interreforzadores en un periodo asociado a la ausencia de aquél. El registro de conducta adjuntiva obtenido por Yoburn et al. (1981) y Shurtleff et al. (1983) es atribuible para Plonsky et al. a que el artefacto experimental usado proporcionó, de forma inadvertida para los investigadores, algún estímulo de naturaleza sonora o vibratoria producido por los mecanismos automáticos de liberación del reforzador. De esta forma, la presentación del reforzador era, de hecho, señalada, convirtiendo al resto del intervalo interreforzadores en un estímulo asociado a la ausencia de reforzamiento.

La explicación de Plonsky et al. (1984), aunque brillante, no deja de ser tentativa, por lo que el tema de la naturaleza del control estimular de la conducta adjuntiva no está cerrado. Se trata de la parte más interesante del desarrollo teórico de Staddon, por cuanto se centra en la reconstrucción de las características experimentales del fenómeno conductual que nos ocupa, lo cual, en último término, es la clave de la explicación psicológica del fenómeno. Además, la posibilidad de que la conducta adjuntiva caiga bajo el control asociativo de estímulos temporales caracterizados por la baja probabilidad de reforzamiento que incorporan supone uno de los principales obstáculos que se le presentan a alguna de las más novedosas teorías psicológicas que pretenden dar cuenta de la conducta adjuntiva, como es la Teoría del Proceso Opuesto (Rosellini, 1985).

Por otro lado, desde el trabajo de Kachanoff, Leveille, McLelland y Wayner (1973), la bibliografía recoge informes que han registrado un incremento adjuntivo en una gran variedad de conductas en humanos, —estudios que, como se ha apuntado

en otra parte, no se hallan exentos en muchas ocasiones de serias deficiencias metodológicas (Errasti, 1992)—, hallándose entre estas topografías aquella relacionada con el consumo de tabaco (Cherek, 1982). Procedería, por tanto, estudiar la diferencial aparición de conducta adjuntiva de fumar bajo programas de reforzamiento de intervalo fijo y programas de reforzamiento de intervalo aleatorio, al objeto no sólo de participar en la polémica antes referida, sino también para ampliar el conocimiento que se tiene sobre los determinantes ambientales que controlan una conducta de tan alta relevancia clínica como es la conducta de fumar.

METODO EXPERIMENTAL

Sujetos experimentales

Se trabajó con 12 sujetos experimentales, alumnos del primer y del tercer curso de Psicología. Con el fin de realizar la selección de los sujetos, se aplicó en varias aulas un amplio cuestionario en donde se preguntaba a los alumnos, además de por su condición de fumadores, por un número considerable de cuestiones de temática variada e irrelevante, al objeto de que los sujetos seleccionados no pudieran atribuir su elección a su condición de fumadores. Una vez recogidos más de 100 cuestionarios, se seleccionaron aleatoriamente 12 de ellos, contestados por personas que fumasen más de 10 cigarrillos diarios desde, al menos, dos años. Durante el transcurso del experimento, uno de los sujetos (Sujeto 6) hubo de abandonarlo por problemas de salud ajenos al mismo.

Materiales

Se diseñó una máquina tragaperras simulada mediante un ordenador a los efectos de servir como fuente de los programas de

reforzamiento intermitente. Para ello se elaboró un programa informático en el lenguaje de programación TURBO BASIC. Mediante dicho programa se presentaba en pantalla los habituales “bombos” giratorios que poseen las máquinas tragaperras que se encuentran en los bares. El programa permitía que el experimentador decidiese a voluntad el intervalo que debía mediar entre dos reforzadores, así como si éste sería fijo o bien aleatorio alrededor de dicho intervalo medio. La pulsación de la barra espaciadora no provocaba ningún efecto en la máquina salvo cuando se hubiese cumplido el requerimiento temporal del programa de reforzamiento que se encontrase vigente. En ese caso, se movían aleatoriamente los “bombos” de la máquina pero, al final, coincidían todos siempre en el dibujo del signo del dolar, al tiempo que sonaba una breve música de tipo festivo y se suministraba un reforzador consistente en 30 pesetas.

En la parte superior de la pantalla del ordenador se encontraba una frase en donde se podía leer el intervalo de reforzamiento que se hallaba vigente en cada momento — “LA MAQUINA FUNCIONA CADA xx SEGUNDOS”—. El motivo de informar a los sujetos de dicho parámetro está relacionado con el hecho de que los registros de conducta adjuntiva son de desarrollo lento, y sólomente alcanzan su nivel asintótico tras varias sesiones de exposición al programa de reforzamiento intermitente. Dada la imposibilidad, temporal y económica, de permitir que los sujetos interactuasen suficientemente con cada programa de reforzamiento como para que “aprendieran” el intervalo que se hallaba dispuesto, se decidió conmutar el efecto de dicha exposición prolongada a los programas de intervalo por una “regla” verbal que les informase del tiempo que mediaría entre la presentación de dos reforzadores.

En la parte inferior de la pantalla, los sujetos podían leer la cantidad de dinero

que habían ganado hasta el momento en dicha sesión experimental, —“YA LLEVAS GANADAS xx PESETAS”—. Por lo demás, la pantalla no suministraba ningún otro tipo de información. Una cubierta de plástico fijada al teclado del ordenador impedía que los sujetos pudiesen pulsar otra tecla que no fuera la barra espaciadora.

La sala experimental era una habitación rectangular de unos 3'5 metros de ancho por unos 4'5 metros de largo. En la esquina superior izquierda se encontraba la mesa con el ordenador mediante el que se realizó el experimento. En la esquina superior derecha se hallaba un armario cerrado sobre el que se encontraban unas cajas de cartón. La habitación no tenía ventanas. Encima de la mesa, a la derecha del ordenador, se dispuso un cenicero que siempre se encontraba medianamente lleno de colillas. A su lado se podían encontrar dos cajetillas de tabaco, una de cigarrillos “negros”, y otra de cigarrillos “rubios”. Se indicó a los sujetos que se disponía de ese tabaco, “por si acaso eres fumador, y te quedas sin tu tabaco, para que no salgas al bar en medio de una sesión a comprarlo”. Encima del armario, escondida dentro de las cajas de cartón, se encontraba una cámara de vídeo conectada por dentro del armario con un magnetoscopio de vídeo VHS y un monitor de televisión.

Variable dependiente y medida

Se registraron, mediante la cámara de vídeo oculta, dos variables dependientes. En primer lugar, se recogió el número de cigarrillos encendidos durante las sesiones experimentales. En segundo lugar, se recogió el número de caladas que los sujetos efectuaban a dichos cigarrillos; se entendió por “calada” la conducta de llevarse el cigarrillo a la boca y aspirar de él, hecho que quedaba recogido en las cintas de vídeo no sólo por los movimientos efectuados por los

sujetos, sino también por el enrojecimiento que sufre la brasa del cigarrillo durante la inhalación.

Al término de la realización del experimento, se procedió a la visión de las cintas de vídeo y a la obtención de las medidas dependientes, registrando la ocurrencia de cada una de las conductas medidas. Dado que éstas eran de naturaleza discreta y fácilmente observables, no se consideró la necesidad de usar más de un juez durante la visión de las grabaciones.

Diseño y procedimiento experimental

Se aplicó un diseño intrasujeto de medidas repetidas, en donde cada uno de los participantes en el experimento pasó por las siguientes condiciones experimentales:

— *Condición experimental 1* (Intervalos fijos crecientes): Durante esta condición, los sujetos experimentales se sometían a seis programas de intervalo fijo, programados mediante el ordenador. Las longitudes del intervalo entre reforzadores elegidas fueron 20, 96, 172, 248, 324 y 400 segundos. De esta forma, las dos horas de duración de la sesión experimental se dividían en seis porciones de 20 minutos, cada una de las cuales era ocupada por una de las tasas de reforzamiento antes indicadas. El cambio de un programa de reforzamiento a otro era indicado por la máquina por un pitido agudo, así como por el cambio del texto de la línea superior de la pantalla. En esta condición experimental se presentaron los intervalos interreforzadores en orden creciente a lo largo de la sesión.

Al comienzo de la condición experimental se entregaba a los sujetos un folio de instrucciones sobre las características de dicha sesión, recogiendo una vez que el sujeto lo hubiese leído. Si el sujeto planteaba alguna pregunta, el experimentador releía la parte del texto alusiva a dicha cuestión, no suministrando ningún tipo de infor-

mación adicional. Se impedía la entrada de los sujetos en la sala experimental con reloj, retirándose hasta el final de la sesión. El sujeto permanecía solo en la sala durante el transcurso de la misma. Una vez terminada, —hecho que era avisado por el propio ordenador—, los sujetos salían de la sala y recibían el dinero que hubiesen ganado, —alrededor de 2000 ptas. por cada condición experimental—.

— *Condición experimental 2* (Intervalos fijos decrecientes): Fue en todo semejante a la Condición experimental 1, salvo por el hecho de que los seis programas de intervalo fijo antes señalados se presentaban durante 20 minutos cada uno, pero en orden decreciente (400, 324, 248, 172, 96 y 20 segundos).

— *Condición experimental 3* (Intervalos fijos en orden aleatorio): Fue en todo semejante a la Condición experimental 1, salvo por el hecho de que los seis programas de intervalo fijo antes señalados se presentaban durante 20 minutos cada uno, pero en orden aleatorio. Tras efectuar una rutina de azar en TURBO BASIC, el orden aleatorio de las tasas de reforzamiento quedó como sigue: programa de intervalo fijo de 324, 20, 248, 172, 400 y 96 segundos.

— *Condición experimental 4* (Intervalos aleatorios en orden aleatorio): Se pretendió incorporar en esta sesión experimental programas de reforzamiento de intervalo aleatorio, de forma que no incorporasen ningún periodo post-reforzador que estuviera inequívocamente asociado a la ausencia de reforzamiento. Para ello se tomaron las mismas longitudes del intervalo entre reforzadores de las sesiones experimentales anteriores, pero se las convirtió en longitudes medias de programas de intervalo que podían presentar los reforzadores monetarios con unos periodos aleatorios entre 0 segundos y 2x segundos, siendo x el valor del intervalo medio en cada porción de la sesión experimental. De esta forma, las dos

horas de duración de la Condición experimental 4 se dividieron en seis periodos de 20 minutos, en cada uno de los cuales, y por este orden, se presentó un programa de reforzamiento de intervalo aleatorio con rangos 0-648 segundos, 0-40 segundos, 0-496 segundos, 0-344 segundos, 0-800 segundos y 0-192 segundos. El resto de características de esta sesión experimental fue similar a las de la Condición experimental 1.

De esta forma, mediante las Condiciones experimentales 1, 2 y 3, los sujetos se sometían a tres porciones de 20 minutos por cada uno de los programas de reforzamiento de intervalo fijo. Se consideró conveniente aplicar los órdenes crecientes, decrecientes y aleatorios en la presentación de dichos programas para sortear cualquier tipo de efecto sobre las variables dependientes que pudiera ser atribuible al orden de aparición de las longitudes de los intervalos interreforzadores.

Las cuatro sesiones de las que constó el experimento se celebraron, de martes a viernes, en días consecutivos, manteniendo constante para cada sujeto la hora de realización de las sesiones. Se celebraron cuatro sesiones experimentales diarias, con cuatro participantes, a las 10 y 12 de la mañana, y a las 4 y 6 de la tarde. Dado que no era despreciable la posibilidad de que el orden en el que los sujetos experimentales iban siendo sometidos a las sesiones experimentales tuviese alguna influencia sobre las variables medidas, se controló tal factor, de forma que los 12 sujetos fueron divididos en cuatro grupos, cada uno de los cuales fue sometido a un orden diferente en la ejecución de las sesiones experimentales, según la tabla que se presenta a continuación:

Se pretendió así comparar las tasas de conducta de fumar registradas bajo condiciones de intervalo fijo, —en donde existe siempre un periodo post-reforzador asociado a la ausencia de reforzamiento—, con aquéllas recogidas bajo programas de inter-

Sujetos experimentales	Orden de las condiciones experimentales			
Sujetos 1, 2 y 3	3	1	2	4
Sujetos 4, 5 y 6	2	3	4	1
Sujetos 7, 8 y 9	4	2	3	1
Sujetos 10, 11 y 12	1	4	3	2

valo aleatorio, —en donde dicho periodo post-reforzador no existe—, con el fin de decidir la magnitud de la dependencia funcional de la conducta inducida por programa respecto a periodos temporales correlacionados negativamente con el reforzador, probando así la pertinencia de las explicaciones de la conducta adjuntiva defendidas, por ejemplo, por Staddon frente a las que se proponen por autores como Rose-llini.

RESULTADOS EXPERIMENTALES

La comparación de medias entre los registros obtenidos bajo condiciones experimentales de intervalo fijo y bajo la condición experimental de intervalo aleatorio indica que en esta última condición se ha recogido un menor número de cigarrillos encendidos ($t=2.64$; $p=0.025$) y de caladas realizadas ($t=1.97$; $p=0.077$). Se puede concluir, por tanto, que las condiciones de intervalo aleatorio elicitán una menor cantidad de conducta de fumar que aquéllas en donde se programa un periodo temporal asociado inequívocamente con la ausencia del reforzador.

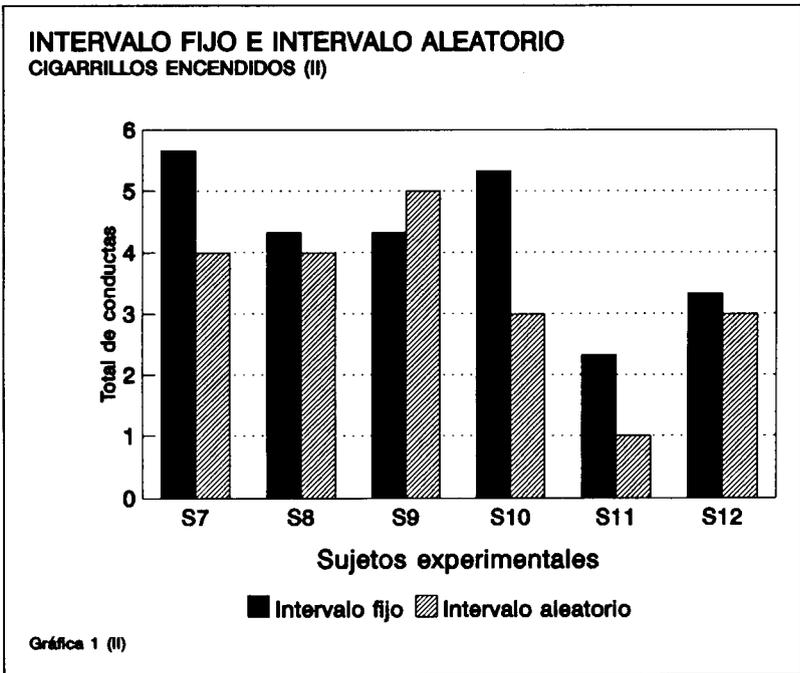
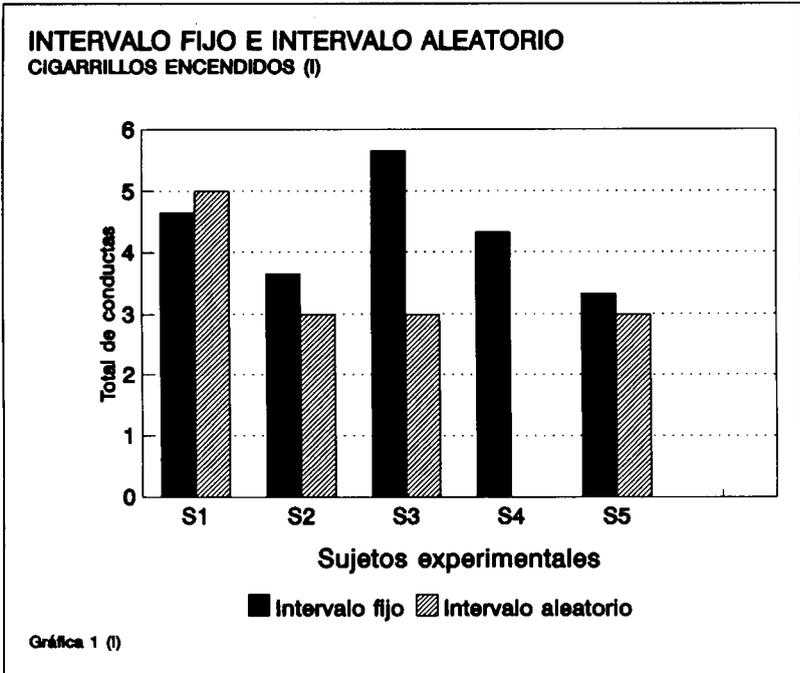
En las Gráficas 1 a 4 se pueden apreciar tanto los registros medios individuales de las condiciones de intervalo fijo frente a la condición de intervalo aleatorio, como

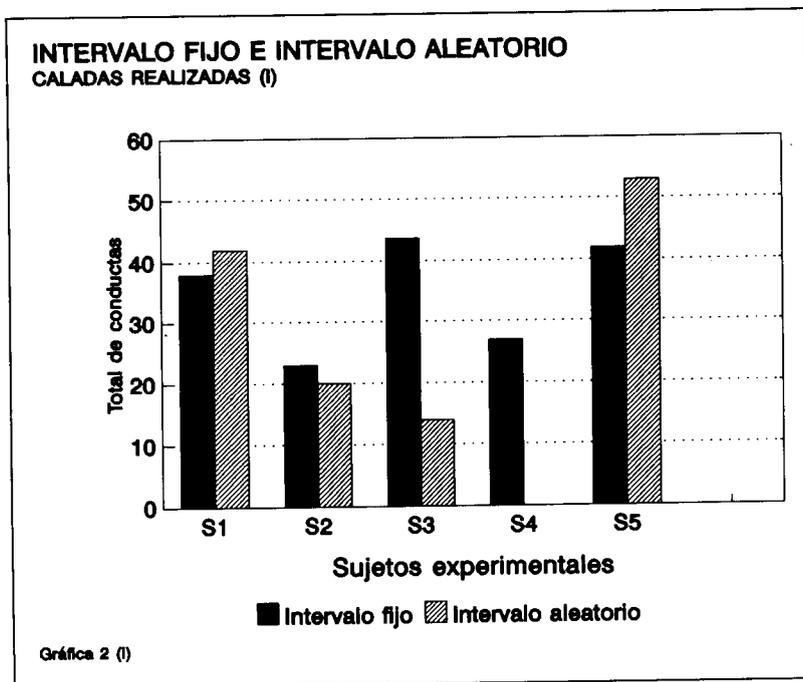
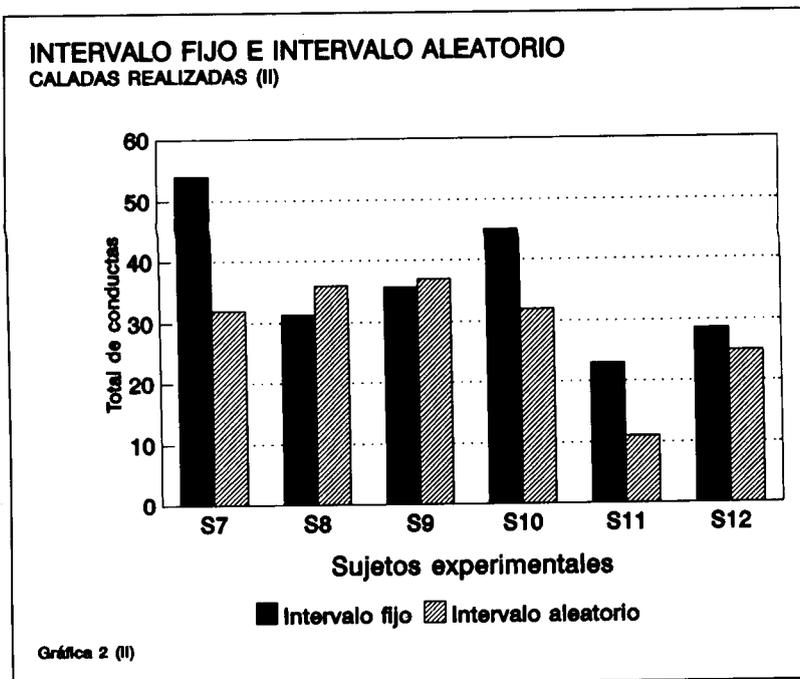
los mismos registros referidos a los datos globales del grupo experimental.

Se demuestra, por tanto, que las conductas de cigarrillos encendidos y de caladas realizadas caen bajo el control asociativo no sólo de la liberación del reforzador sino también del ingreso del sujeto en un periodo negativamente correlacionado con la presencia del reforzador. De esta forma, se apoya la tesis de Staddon frente a la mantenida por posturas como las de la Teoría del Proceso Opuesto. Asimismo, estos resultados aumentan los indicios ya existentes del componente adjuntivo de la conducta de fumar, estableciendo una nueva semejanza entre las características de ésta y las registradas en la investigación básica sobre conducta adjuntiva.

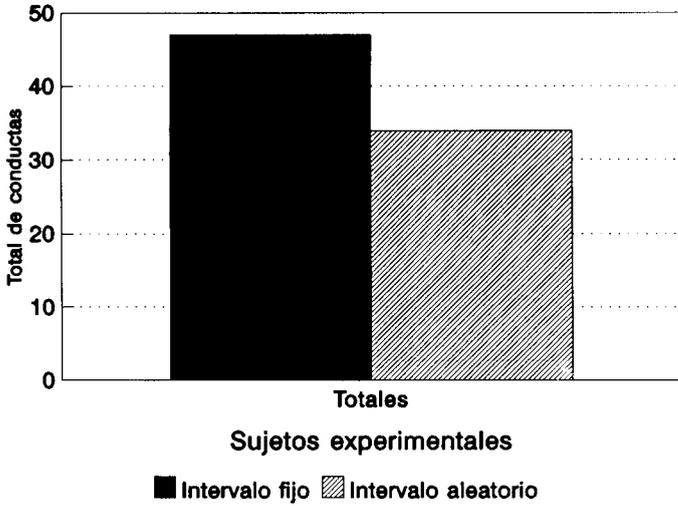
DISCUSION Y CONCLUSIONES

Se partió en este trabajo del estudio de la generación de tasas excesivas de conductas no reforzadas mediante la presentación intermitente de reforzadores de otras conductas ("conducta adjuntiva"), centrando nuestra atención en uno de los aspectos más polémicos que se recogen en la investigación básica, a saber, la diferencial capacidad que poseen los programas de reforzamiento intermitente para provocar la aparición de tal tipo de conducta en función de



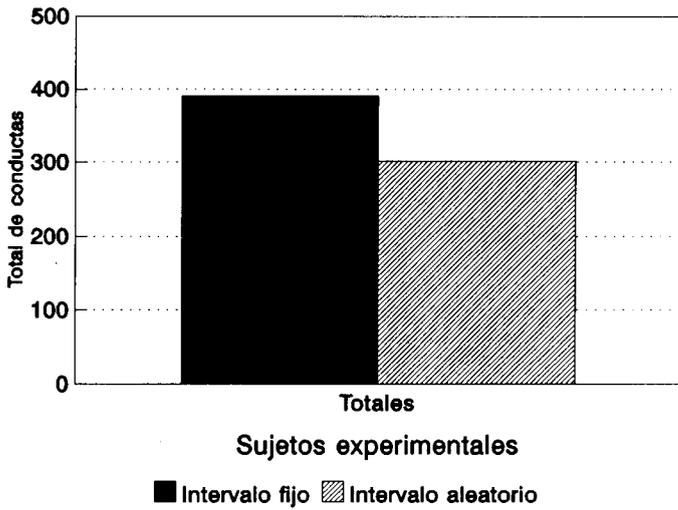


INTERVALO FIJO E INTERVALO ALEATORIO CIGARRILLOS ENCENDIDOS - TOTAL



Gráfica 3

INTERVALO FIJO E INTERVALO ALEATORIO CALADAS REALIZADAS - TOTAL



Gráfica 4

que incorporen o no un periodo post-reforzador correlacionado negativamente con la presentación de un reforzador posterior. Los resultados indican las dificultades con las que se puede encontrar cualquier teoría que pretenda dar cuenta de la conducta adjuntiva si ignora los factores de aprendizaje asociativo que se encuentran "funcionando" en este tema, relacionados con estímulos distintos de la mera liberación del reforzador. Así, el análisis funcional que realiza Staddon (1977) de tal tipo de conducta se muestra más completo que el realizado más recientemente por otros autores (Rosellini, 1985), en tanto acentúa la dependencia funcional que estímulos inhibidores de la conducta operante —como son los periodos temporales post-reforzador carentes de reforzamiento— ejercen sobre la conducta adjuntiva.

Los indicios de que factores de inducción adjuntiva de conducta puedan estar determinando el consumo de tabaco corroboran la consideración que realizan Foster (1978) o Pérez Alvarez (1991) al señalar que la Modificación de Conducta ha infravalorado el papel que pueda jugar la conducta adjuntiva en una amplia variedad de trastornos conductuales. Como se ha desarrollado en otra parte (Errasti, 1992), el modelo de la conducta adjuntiva aplicado al tabaquismo tiene claras implicaciones clínicas a la hora de prevenir la aparición de tal problema, o de reducir la tasa de aparición de dicha conducta en sujetos que ya presenten el hábito. Básicamente, estas implica-

ciones clínicas se derivarían de la atención que habría que prestar a los distintos programas de reforzamiento intermitente bajo los que ingresa el fumador en distintos momentos del día, intentando identificar así algunas de las verdaderas relaciones funcionales de las que participa la conducta de fumar. Se trata, en último término, de aumentar el grado de adecuación y precisión del análisis funcional de la conducta problemática, atendiendo no sólo a los elementos de los clásicos esquemas A-B-C sino también al resto de las contingencias de reforzamiento bajo las que el sujeto ingresa en su vida cotidiana, aunque la conducta de fumar no se halle directamente involucrada en ellas. Sería, por tanto, conveniente —y es un interesante campo de investigación que queda abierto— comprobar si la aplicación de intervenciones reductoras de conducta adjuntiva en el laboratorio, como las expuestas por Colotla (1980), se muestran asimismo eficaces en el descenso de la conducta de fumar, tras el complejo trabajo que supondría su reconversión a técnicas de intervención terapéutica en humanos.

Agradecimientos

El autor desea agradecer a Ana José González del Campo y Paula Fernández García su colaboración prestada. Gracias especiales a Marino Pérez Alvarez por su dirección y colaboración en el trabajo presentado.

REFERENCIAS

- Colotla, V.A. (1980). La polidipsia adjuntiva como un modelo de alcoholismo. En Colotla, V.A., Alcaraz, V.M., Schuster, C.R. (eds.), *Modificación de conducta: aplicaciones del análisis conductual a la investigación biomédica*. (pp. 82-102). México: Trillas.
- Cherek, D.R. (1982). Schedule-induced cigarette self-administration. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 17, 523-527.
- Errasti, J.M. (1992). *Conducta adjuntiva e inducción de la conducta de fumar mediante la*

- presentación intermitente de reforzadores.* Tesis Doctoral no publicada. Facultad de Psicología. Universidad de Oviedo.
- Errasti, J.M., y Pérez González, L.A. (1991). Conducta adjuntiva y comportamiento compulsivo: Una revisión teórica. *Psicologemas* 6 (11), 3-14.
- Falk, J.L. (1961). Production of polydipsia in normal rats by an intermittent food schedule. *Science*, 133, 195-196.
- Falk, J.L. (1971). The nature and determinants of adjunctive behavior. *Physiology and Behavior*, 6, 577-588.
- Falk, J.L. (1977). The origin and functions of adjunctive behavior. *Animal Learning and Behavior*, 5, 325-335.
- Falk, J.L. (1983). Drug dependence: myth or motive?. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 19, 385-391.
- Foster, S. (1978). Adjunctive behavior: an under-reported phenomenon in applied behavior analysis?. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 545-546.
- Kachanoff, R., Leveille, R., McLelland, J.P., y Wayner, M.J. (1973). Schedule induced behavior in humans. *Physiology and Behavior*, 11, 395-398.
- Lashley, R.L., y Rosellini, R.A. (1980). Modulation of schedule-induced polydipsia by pavlovian conditioned states. *Physiology & Behavior*, 24, 411-414.
- Pellón, R. (1990). Polidipsia inducida por programa: I. Definición y marco conceptual. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 43, 313-326.
- Pérez Alvarez, M. (1991). El sujeto en la Modificación de Conducta: Un análisis conductista. En Caballo, V.E., (ed.), *Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta* (pp. 69-90). Madrid: Siglo XXI.
- Plonsky, M., Driscoll, C.D., Warren, D.A., y Rosellini, R.A. (1984). Do random time schedules induce polydipsia in the rat?. *Animal Learning and Behavior*, 12, 355-362.
- Riley, A.L., y Wetherington, C.L. (1989). Schedule-induced polydipsia: is the rat a small furry human? (An analysis of an animal model of human alcoholism). En Klein, S.B., Mowrer, R.R. (eds.), *Contemporary learning theories: Instrumental conditioning theory and the impact of biological constraints on learning* (pp. 205-236). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosellini, R.A. (1985). An application of opponent-process theory to adjunctive behavior. En Brush, F.R., y Overmier, J.B. (eds.), *Affect, conditioning, and cognition: Essays on the determinants of behavior* (pp. 263-280). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shurtleff, D., Delamater, A.R., y Riley, A.L. (1983). A reevaluation of the CS- hypothesis for schedule-induced polydipsia under intermittent schedules of pellet delivery. *Animal Learning and Behavior*, 11, 247-254.
- Staddon, J.E.R. (1977). Conducta inducida por el programa. En Honig, W.K. (ed.), *Manual de conducta operante* (pp. 174-210). México: Trillas.
- Wetherington, C.L. (1982). Is adjunctive behavior a third class of behavior?. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 6, 329-350.
- Yoburn, B.C., Cohen, P.S., y Campagnoni, F.R. (1981). The role of intermittent food in the induction of attack in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 101-117.