

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA



001
31921
M4
1987-2

AGRESION INDUCIDA BAJO PROGRAMAS MULTIPLES DE REFORZAMIENTO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N

MEDNA PATRICIA MEDRANO OLIVARES Y ALICIA MONTESINOS VARELA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

DEDICATORIA

A nuestros padres, por el amor, la paciencia y apoyo que siempre nos han tenido.

Alicia

Manuel

Maria del Carmen.

A G R A D E C I M I E N T O S

A Javier por todas las exigencias y atenciones que tuvo para con nosotros y por todo el tiempo que nos dedico.

Gracias bombon.

A Jorge, gracias por los regaños, exigencias y amor que me das, porque por ello termine lo que anhelaba.

Alicia

A Enrique, por despertar en mí tantas cosas positivas; por tu amor y apoyo.

Edna

A nuestros hermanos Manuel, José Antonio, Alejandro, Rocio, y Lety, por apoyar nuestras decisiones.

A nuestros compañeros de Laboratorio, que nos soportaron y ayudaron.
Jorge F., Osvaldo, Gerardo, Rosalva, Laura, Fernando, Hector y Lalo.

I N D I C E

IZT. 1000668

Marco Teorico	1
Metodo y Resultados	15
Graficas	21
Cuadros	45
Discusion y Conclusiones	71
Referencias Bibliograficas ...	79

Se ha observado que cuando un animal es expuesto a un programa de alimento o choque eléctrico, algunas actividades no relacionadas directamente con la presentación del estímulo son facilitadas y otras son reducidas; a este tipo de actividades se les ha denominado conductas inducidas (Staddon, 1977). Un ejemplo es la Polidipsia Inducida por programa (PIP) que se refiere a la conducta de beber agua en exceso. Falk (1961) reportó inicialmente este tipo de conducta con ratas privadas de alimento y con disponibilidad libre al agua, sometidas a un programa de reforzamiento de intervalo variable 1 minuto (IV 1 minuto). Los resultados mostraron que los sujetos bebían agua en una cantidad excesiva, ya que al comparar esta con su ingestión normal previa al experimento resultó ser 3.5 veces más de lo usual. A este fenómeno Falk lo llamó Polidipsia Psicogena; a partir de este descubrimiento se ha encontrado otro tipo de conductas inducidas por programa tales como la agresión inducida, que consiste en la emisión de picoteos y golpes con las alas a un objetivo que puede ser un pichón vivo, disecado o la imagen de un pichón reflejada en un espejo o pantalla. (Azrin, Hutchinson y Hake, 1966; Gentry, 1968; Flory, 1969; Cherek y Pickens, 1970; Cherek, Thompson y Heistad, 1970; Cohen y Campagnoni, 1981); correr en la rueda de actividad (Levistky y Collier, 1968); pica, que ha sido definida como la conducta de ingerir sustancias no alimenticias (Villareal, 1977). Ahora bien, respecto a los factores involucrados en este tipo de conductas, se han encontrado algunos que son comunes, estos son los siguientes: A) regularmente se presentan durante estados de privación; B) son persistentes y excesivas; C) se suceden después de un estímulo o reforzamiento; D) ocurren como respuestas independientes de otras contingencias de

respuestas E) poseen suficiente motivación intrínseca para mantenerse a lo largo del programa de reforzamiento. Aunque la presencia de uno y otro tipo de conducta inducida depende de las características del procedimiento utilizado; mas sin embargo, no existe un acuerdo general al respecto por ejemplo Roper (1981), realizó una revisión de las investigaciones que han reportado otros tipos de conducta inducida y que han utilizado diferentes procedimientos; considerando a partir de lo anterior que a la fecha resulta difícil asegurar la generalidad de conductas que se han clasificado como inducidas, dada la carencia de criterios comunes que permitan su denominación, asimismo señala que probablemente las conductas que pueden ser consideradas con mayor exactitud como inducidas por el programa son la polidipsia, la conducta de agresión en pichones y la autoadministración de drogas en ratas. Bajo tales consideraciones dicho autor propone que hace falta realizar una investigación más sistemática con una metodología apropiada que permita identificar los determinantes del fenómeno en cuestión.

En el caso específico de la polidipsia inducida por programa, se han estudiado las siguientes variables implicadas en el desarrollo y mantenimiento de dicha conducta: magnitud del reforzamiento (Falk, 1966; Bond, 1973; Lotter, Woods y Vasselli, 1973; Flory, 1971); tipo de reforzamiento (Falk, 1967; Christian y Schaeffer, 1973; Christian, Riester y Schaeffer, 1973, utilizando una composición de sucrosa; Christian, 1976, con dextrosa; Christian y Schaeffer, 1973 utilizando pellas sin azúcar). Diferentes programas de reforzamiento tales como: intervalo fijo (Falk, 1966; Colotla, Keehn y Gardner, 1970; Flory, 1971; Christian y Schaeffer, 1975); programas concurrentes

(Siegal y Oden, 1969; Heyman y Bouzas, 1980; Cohen, 1975); programas multiples de reforzamiento (Jacquet, 1972; Allen y Porter, 1975; Minor y Coulter, 1982).

POLIDIPSIA INDUCIDA BAJO PROGRAMAS MULTIPLES DE REFORZAMIENTO.

Debido a que existe poca informacion en cuanto a la utilizacion de programas multiples de reforzamiento en la evaluacion de la PIP, se hace importante realizar investigacion bajo este tipo de programa ya que de esta forma podemos adquirir mayor informacion en relacion al control que ejercen los estímulos sobre la distribucion temporal de la PIP, efectos de contraste conductual o analizar los cambios en la localizacion y distribucion temporal producidos por la manipulacion del programa y de los parametros de reforzamiento. Uno

de los primeros trabajos de este tipo es el realizado por Jacquet (1972) quien utilizando un programa multiple de reforzamiento de intervalo variable (Mult IV-IV), observo que al producir cambios en uno de los componentes la frecuencia relativa de lamidas durante el componente que permanecio constante, igualaba la frecuencia relativa de reforzamiento para ese mismo componente, ademas al cambiar el programa a un intervalo variable 1 minuto-extincion (Mult IV-Ext), el autor encontro un marcado efecto de contraste conductual positivo de la conducta inducida de beber.

En una investigacion posterior realizada por Allen y Porter (1975), evaluaron los efectos de la extincion sobre la magnitud y localizacion temporal de la PIP, para ello emplearon un programa multiple de reforzamiento constituido por dos componentes,

produciéndose como consecuencia un incremento sustancial del número de lamidas durante el componente que permaneció inalterado. Finalmente, se restablecieron las condiciones iniciales, y se observó un decremento en el componente que había permanecido constante.

En otra investigación reportada por Alferink, Bartness y Harder (1980), orientada al estudio de los factores que controlan la localización temporal de la PIP, señalan que bajo un programa múltiple de razón fija 10-razón fija 100 (Mult RF10-RF100), las ratas emiten la respuesta de beber inmediatamente después de la entrega de alimento, añadiendo a este hecho que la probabilidad de la emisión de la respuesta de beber, resultó ser más alta. Tales resultados son consistentes con los reportados por Colotla (1973), utilizando programas simples de reforzamiento, quien señala que las ratas muestran un patrón característico de la respuesta de beber, posterior a la entrega del reforzador.

AGRESION INDUCIDA POR PROGRAMA.

Otra de las conductas que ha sido reportada como inducida por programa es la agresión, así por ejemplo, Azrin, Hutchinson y Hake (1966), llevaron a cabo una investigación en la cual evaluaron los efectos de la extinción sobre la conducta inducida de ataque hacia otro pichón que funciona como sujeto objeto de la agresión, este último se colocaba en un espacio restringido dentro de la cámara experimental. Los resultados obtenidos mostraron que el señalamiento del período de extinción no es significativamente necesario para producir más conducta agresiva. La conclusión que los autores ofrecen a estos hallazgos es que se presenta una alta frecuencia de respuestas

de ataque en el momento del cambio de reforzamiento continuo a extincion. mismo que va decrecentando en funcion del tiempo que transcurre desde el momento del cambio de una condicion a otra. Por lo cual, consideraron que el factor mas importante que induce la agresion es el cambio del reforzamiento continuo a extincion, ya que este adquiere propiedades de evento aversivo. De igual forma, se puede decir que el retiro de la oportunidad de obtener reforzamiento es uno de los determinantes primarios de la agresion inducida.

Datos similares a los anteriores, fueron reportados por Thompson y Bloom (1966), quienes utilizaron como sujetos experimentales a cuatro ratas, dos de las cuales se emplearon como objeto de ataque, para evaluar de que manera la condicion de extincion (5 minutos) precedida de reforzamiento continuo (50 reforzadores) puede provocar este tipo de respuesta, y lo que encontraron es que esta solo ocurría en las condiciones de extincion; siendo mayor el ataque durante el segundo y tercer minuto de esta condicion. A partir de estos hallazgos concluyen que el reforzamiento intermitente produce un incremento en la probabilidad de ocurrencia de este tipo de conducta.

Una extension de esta linea de investigacion, la encontramos en un estudio realizado por Gentry (1968), quien realizó un experimento bajo un programa simple de reforzamiento (razon fija 50) utilizando un pichon experimental y otro pichon que funciona como objeto de ataque. Los resultados mostraron que hay una mayor frecuencia de ataque en las condiciones de no reforzamiento que en las condiciones de reforzamiento; adicionalmente se observo que dicha conducta ocurre durante la pausa posreforzamiento y la mayor parte durante el subintervalo de 0 a 10 segundos.

Otro experimento que apoya los resultados anteriores, es el realizado por Cherek y Pickens (1970) cuyo objetivo fue el de evaluar los efectos del requisito de razon sobre la conducta de agresion. Para ello, empleo un programa de razon fija (RFn) en el cual se manipularon los siguientes valores: 50,60,80,100,80 y 60. La evidencia obtenida muestra que la respuesta de ataque ocurrio principalmente durante la pausa pos reforzamiento y al comienzo del periodo de carrera tambien, se observo que los incrementos en los requisitos de razon producian un incremento en la frecuencia de ocurrencia de la conducta inducida de agresion; aunque los incrementos son gradualmente menores.

Por otro lado, Flory (1969) realizo una investigacion para determinar los efectos de la frecuencia de presentacion de la comida sobre la conducta de ataque. Utilizo como sujetos objeto pichones disecados y como sujetos experimentales pichones con historia experimental. Se les coloco bajo un programa de intervalo fijo cuyos valores fueron 15,30,60,120,240,480, y 960 segundos. Se encontro que la tasa de ataque por sesion incremento monotonicamente a partir del programa IF 30 segundos hasta un maximo de respuestas en el valor de IF 120 segundos y para el resto de los valores se observo un decremento. Por ultimo, se encontro que la mayor frecuencia de ataque ocurrio durante los primeros segundos despues de la presentacion del alimento.

AGRESION INDUCIDA BAJO PROGRAMAS MULTIPLES DE REFORZAMIENTO.

Uno de los programas en donde se han observado efectos mas variados sobre las diferentes conductas inducidas son los programs

multiples de reforzamiento, ademas de que en estos programas podemos adquirir mayor informacion en relacion al control que ejercen los estímulos sobre la distribucion temporal de las conductas inducidas por programa, efectos de contraste conductual o analizar los cambios en lo localizacion y distribucion temporal producidos por la manipulacion del programa y de los parametros de reforzamiento.

Una de las investigaciones que ha utilizado programas de este tipo, es la realizada por Knutson (1970) quien trato de determinar si el requisito de respuesta para la entrega del reforzamiento es un factor que determina la agresion inducida. Para ello, implemento un programa multiple de reforzamiento de cuatro componentes, razon fija 15-extincion y razon fija 1-extincion la duracion del componente de extincion fue de 5 minutos (Mult RF15-Ext-RF1-Ext). Cambiando este programa despues por un programa multiple de reforzamiento de razon fija con varios valores (Mult RFn-Ext). Encontrando que la agresion ocurrio a tasas altas durante el periodo de extincion y principalmente durante el primer minuto del componente de extincion (5 minutos) decrecentando en los siguientes minutos. En la condicion de RFn lo que se pudo observar es que las respuestas de agresion se emitian ocasionalmente cuando se manipularon valores de RF de 25 y 40 respuestas por reforzador, aumentando en frecuencia cuando se incremento el requisito de 60 a 120 respuestas, se observo que la frecuencia de ataque llego a ser tan alta que el sujeto dejaba de responder a la tecla y se mantenía picoteando el objeto de ataque. Por lo que el autor concluye que la agresion puede ser elicitada por la extincion asi como por el aumento en el requerimiento de respuestas.

Una investigacion relativa a este fenomeno es la realizada por

Cohen y Looney (1973), quienes evaluaron la conducta inducida de ataque hacia un espejo bajo un programa multiple de razon fija (Mult RFn-RFn). El primer componente consistio de un programa de razon fija 25 senalado por una luz blanca que permanecio constante y el segundo componente vario (luz verde, estimulo discriminativo 2). Los resultados mostraron que la mayor parte de las respuestas al espejo se emitieron durante el componente de razon mas alto, encontrandose ademas una relacion de invertida entre la tasa de respuestas al espejo y la duracion del intervalo entre reforzamiento en el segundo componente, ya que la mayor frecuencia de ataque se emitio en RF 75 y RF 100. Tambien se encontro que cuando el espejo fue cubierto y descubierto de manera alternada, la frecuencia de respuestas a este fue menor cuando permanecio cubierto. Otra de las variaciones que se llevaron a cabo fue el cambio del estimulo discriminativo el cual no fue determinante para la ocurrencia del ataque ya que este se siguio presentando ante el RF alto. Tambien se observo que cuando el espejo estuvo disponible y se retiro el programa de reforzamiento, incrementaron a niveles iniciales, tanto la frecuencia de respuestas al espejo como las respuesta a la tecla. En base a lo anterior, los autores consideran que sus datos son comparables con los reportados por Azrin, et al, (1966); Flory (1969); quienes utilizaron como sujetos objeto de agresion tanto a pichones vivos como a disecados.

Otra investigacion relacionada con este fenomeno es la realizada por Webbe, De Weese y Malagody (1974), quienes utilizaron un programa multiple para evaluar los niveles de ataque inducido durante varios valores de razon fija y valores equivalentes de razon variable (Mult RFn-RVn), con el fin de evaluar los efectos de los requisitos de razon

fija en comparacion con requisitos variables equivalentes. Al primer componente del programa se le senalaba mediante una luz roja y el segundo componente con luz blanca. Se encontro que el ataque solo ocurrio durante la pausa pos reforzamiento con una mayor frecuencia durante el componente de razon fija. Tambien, se hallo que al incrementar el valor de RF, generalmente la frecuencia de ataque aumento, mientras que en la condicion de RV esto no ocurrio. Por lo que estos autores, consideran que estos datos entran en contradiccion con los reportados por Falk (1971) y Cohen y Looney (1973), quienes mencionan que la frecuencia del reforzamiento es la variable que determina los niveles de la conducta inducida, y proponen que las contingencias de reforzamiento empleadas son determinantes para inducir ataque.

Por otro lado, existen algunas investigaciones que cuestionan la suposicion de que la probabilidad del reforzamiento sea la determinante para que la agresion se presente. Tal es el caso de la investigacion realizada por Yoburn, Cohen y Campagnoni (1981), quienes evaluaron los efectos de la manipulaacion del reforzamiento al azar, y de esta manera ver como influye la presentacion intermitente del alimento sobre la respuesta de ataque hacia una pantalla que reflejaba la imagen de un pichon. Los resultados mostraron que los ataques ocurrieron despues de la entrega del alimento y predominantemente en forma de explosion de respuestas agresivas; ademas, se encontro que la presentacion intermitente de alimento es una condicion necesaria para inducir ataque y que la reduccion en la probabilidad de reforzamiento no es la variable mas relevante.

APROXIMACIONES TEORICAS AL ESTUDIO DE LA CONDUCTA INDUCIDA DE BEBER

A partir del descubrimiento de Falk sobre el fenomeno de la PIP, los investigadores han tratado de evaluar y determinar las variables que ocasionan dicho fenomeno, al igual que las conductas que se consideran como inducidas por programa. A partir de dichas investigaciones, se han generado diversos modelos teoricos que de alguna manera tratan de dar una explicacion al fenomeno de la polidipsia, asi como tambien otras conductas que se consideran como inducidas por el programa, estos modelos son los siguientes:

1) Hipotesis de la sed inducida. Esta hipotesis tiene un enfoque fisiologico, dado que se orienta hacia la busqueda de aquellos factores que son alterados cuando un sujeto es sometido a condiciones de privacion de alimento y posteriormente es expuesto a la entrega periodica de este.

Uno de los investigadores que apoya esta teoria es Stein (1964), quien considera que el exceso de ingestion de agua es debida a que un programa de reforzamiento equivale a incrementar el numero de comidas y por lo tanto, el numero de periodos durante los cuales el sujeto bebe.

Dentro de este mismo tipo de interpretacion, encontramos la expuesta por Carlisle (1971), quien considera que la PIP es debida a un desequilibrio del sistema termoregulador. Dicha suposicion se basa en un trabajo experimental en el cual las ratas sometidas a un programa de reforzamiento, mostraron un nivel de temperatura hipotalamico que excedia el limite normal de este tipo de sujetos y por lo tanto, considera que el exceso en la ingestion de agua puede

ser debido a un mecanismo de regulacion termica.

Una critica que se hace a este tipo de teoria, es que a pesar de que existe actualmente en la literatura una cantidad de trabajos orientados hacia la evaluacion de factores tales como la composicion quimica del alimento, el balance de los fluidos corporales y otros elementos mas, no existe una demostracion empirica ni una teoria fisiologica suficientemente fuerte, que permita seguir sustentando tal aproximacion; por lo cual ha cobrado mayor relevancia la investigacion y formulacion de los factores psicologicos involucrados en dicho fenomeno.

2) Hipotesis del Reforzamiento Adventicio. Esta suposicion teorica se deriva de los trabajos de Clark (1962; citado en: Staddon, 1977) el cual supone que el exceso de ingestion de agua bajo las condiciones estudiadas por Falk (1961), ocurren como resultado de la contiguidad que se establece entre la conducta de beber y la entrega del reforzador. Ademas se proponen dos factores determinantes para la presentacion de la PIP: a) la proximidad entre el tubo del dispensador de agua y la palanca y b) la proporcion de intervalos cortos dentro del programa de reforzamiento diferencial de periodos largos de ingestion de agua.

Una observacion general a este punto de vista es el planteado por Staddon (1977), quien afirma que la hipotesis propuesta por Clark no puede explicar porque la PIP se fortalece supersticiosamente y no algun otro tipo de conducta.

3) Hipotesis pos-prandial. Esta hipotesis fue propuesta por Stein (1964); Looter, Woods y Vaselli, (1973) (citados en: Staddon, 1977). Dicha hipotesis, parte de la consideracion de que la PIP ocurre debido

a que se emplea alimento con un bajo contenido de agua, produciéndose con ello resequedad en el hocico del animal; ante esto, se implica la existencia de una relación proporcional entre la tasa de ingestión de agua y la tasa de entrega de alimento.

Los trabajos experimentales que han intentado dar apoyo a tal hipótesis, son cuestionados por Staddon (1977), quien a partir de los datos publicados por Bond (1973), Hawkins, Schorot, Cithens y Everett (1972; citados en: Staddon, 1977) y Couch (1974), concluyen que gran parte de los argumentos empleados por los investigadores que mantienen la hipótesis posprandial, se han basado en resultados que aparentemente muestran una disminución de la conducta de beber al incrementar la magnitud del reforzamiento, pero que no han tomado en consideración que los animales requieren de tiempo para aprender que el tamaño de la recompensa se ha incrementado. Adicionalmente, considera que si la polidipsia fuese debida a un efecto pos-prandial, los sujetos deberían mostrar este tipo de conducta desde el inicio de las sesiones experimentales y no tendría, como sucede, que transcurrir varias sesiones para generarse.

4) Hipótesis Motivacional. Este planteamiento surge inicialmente de las investigaciones de Bowen, 1972; Falk, 1969; (citados en: Staddon, 1977) en las cuales encontraron que existe una relación inversa entre la PIP y el peso corporal. Esta hipótesis se ha extendido y evaluado más profundamente a través de las investigaciones de Roll, Schaeffer y Smith, 1969; Christian y Schaeffer, 1975; (citados en: Staddon, 1977); Roper y Nieto (1979), quienes fundamentan la suposición de que existen factores motivacionales que deben ser considerados dentro de una teoría que intente dar explicación a dicho fenómeno.

Una de las aportaciones teoricas de este tipo, que ha ido cobrando atencion por parte de los investigadores, es la propuesta por Staddon (1977), en donde describe un modelo que considera la existencia de tres categorias conductuales que ocurren bajo los programas de reforzamiento periodico con alimento, y que son: a) las respuestas terminales que surgen en presencia de algun reforzador positivo, b) las actividades interinas que son las conductas que ocurren cuando es poco probable que el reforzamiento se proporcione y c) las conductas facultativas que son las conducta que ocurren en la mitad del intervalo.

Sin embargo este modelo teorico no es apoyado ampliamente por los datos reportados en la literatura experimental, ya que se han encontrado resultados diversos. Por ejemplo, se ha observado que existe cierta relacion entre la probabilidad del reforzamiento y la conducta inducida de agresion, en terminos de que a menor probabilidad de reforzamiento mayor probabilidad de agresion (Azrin, et al, 1966; Gentry, 1968; Flory, 1969; Cohen y Looney, 1973). Mas sin embargo, en otros casos se ha encontrado que cuando existe mayor probabilidad de reforzamiento hay tambien mayor probabilidad de agresion (Yoburn, Cohen y Campagnoni, 1981).

Conforme a los experimentos anteriormente descritos, se puede observar que no hay un acuerdo general respecto a las variables que determinan la distribucion temporal de este tipo de conductas. Por tal motivo, Gutierrez (1985) realizo una investigacion que tuvo como proposito evaluar los efectos de la manipulacion del requisito de respuesta impuestos por el programa para la entrega del reforzador sobre la frecuencia de ocurrencia y distribucion temporal de la

conducta inducida de beber. Adicionalmente, evaluo la contribucion de factores tales como: la duracion de las condiciones asociadas al reforzamiento y no reforzamiento. Los datos obtenidos proporcionaron evidencias consistentes para considerar que la manipulacion de dichas variables produce tanto cambios tanto en terminos de la frecuencia de ocurrencia de la respuesta de beber como, en la distribucion temporal de esta. Asimismo se muestra que la tasa de respuestas al bebedero durante el componente de reforzamiento es tambien afectada por los requisitos del programa, en la medida en que tiende a decrementar conforme se establece un mayor requisito de respuestas para la entrega del alimento. Conjuntamente a estos resultados, el autor considera que es necesario extender el estudio de estas variables para evaluarlas sobre otro tipo de conductas inducidas.

Con base en lo anterior, se plantea como objetivo del presente experimento hacer una extension de la investigacion anterior evaluando otro tipo de conducta inducida, como es el caso de la agresion inducida.

METODO

Sujetos. Se utilizaron 5 pichones macho cepa Iztacala mantenidos al 80% de su peso en alimentacion libre, experimentalmente ingenuos.

Aparatos. Se utilizo una Camara de Condicionamiento Operante marca Coulbourn modelo 10-10, ubicada dentro de un cubiculo de aislamiento acustico y provista de una fuente de ruido blanco. Para el registro de respuestas operativas se coloco una tecla que se activaba al aplicarle una fuerza de .25 N colocada a 16 cm arriba del dispensador de alimento. La iluminacion general de la camara se hizo mediante el encendido de un foco de 6 W situado en la parte superior del panel frontal y la presentacion de la senal luminosa en la tecla e iluminacion del comedero mediante focos de 28 v cd. En la pared opuesta al dispensador se coloco un espejo (21x28 cm) el cual estuvo conectado a un microinterruptor que se activaba a partir de la aplicacion de una fuerza de 10 gr. Para la programacion y registro de eventos se utilizo un equipo electromecanico marca BRS/LVE.

Procedimiento. Durante las primeras sesiones se llevo a cabo un entrenamiento al comedero y moldeamiento de la respuesta de picoteo a la tecla por medio de un procedimiento de aproximaciones sucesivas. A partir del moldeamiento, se establecio un programa de reforzamiento continuo durante 5 sesiones. A partir de la sexta sesion se procedio a incrementar gradualmente el requisito de respuesta hasta establecerlo en el valor correspondiente a la linea base (ver Tabla 1).

Linea base. Consistio en la implementacion de un programa multiple de razon fija (Mult RFn-RFn), cuyo requisito de respuestas para la entrega del alimento fue igual para ambos componentes y dependia para

cada sujeto de la condicion experimental a la cual se le habia asignado (ver Tabla 1).

El estimulo empleado para el senalamiento del primer componente fue la iluminacion de la tecla con luz blanca; mientras que para senalar el segundo componente, esta permanecio apagada. El numero de sesiones para cada condicion experimental estuvo determinada en base a un criterio de estabilidad consistente en que no hubiera una variacion mayor al 10% en en el numero total de respuestas al espejo y a la tecla durante las ultimas 5 sesiones de cada condicion y cada sesion concluia con la entrega de 50 reforzadores.

Una vez alcanzado el criterio anterior, se procedio a evaluar las diferentes fases que constituyeron propiamente el experimento.

Fases experimentales. Se utilizo un programa multiple de reforzamiento constituido por un componente de reforzamiento de razon fija y uno de extincion (Mult RFn-Ext). Los requisitos impuestos por el primer componente para la entrega del reforzador, estuvieron determinados por un programa de razon fija, cuyo valor dependia de la secuencia experimental asignada a cada sujeto (ver Tabla 1).

La duracion de ambos componentes se mantuvo fija a 1 minuto.

RESULTADOS

Los resultados de este trabajo se analizan en terminos de la relacion observada entre los requisitos de razon impuestos para la entrega del reforzador y sus efectos sobre la frecuencia y distribucion temporal de la respuesta inducida de agresion. Todos los resultados presentados corresponden a la media aritmetica de los datos obtenidos con cinco sujetos durante las ultimas 5 sesiones de cada

fase experimental; con excepcion de fase RF75-Ext en donde solamente se reportan los datos relativos a los sujetos JM2 y JM3 (ver Tabla 1).

A lo largo de esta seccion, se hace la descripcion de resultados promedio para todos los sujetos bajo la misma fase experimental y posteriormente se hace comparacion y analisis respecto a sus datos individuales.

La figura 1 muestra el numero total de respuestas de agresion en ambos componentes por sesion. Puede observarse que hubo un incremento gradual de dichas respuestas en relacion con los requisitos establecidos para la entrega del reforzador forme fue aumentando el requisito de razon. Sin embargo, este efecto no es totalmente ordenado, ya que en la fase en donde se manipulo el valor RF60-Ext se produjo un decremento en relacion con los requisitos de razon mas cortos y con el de razon mas alta (RF75-Ext).

Otra observacion que podemos hacer respecto a estos datos, es que durante la fase experimental en que se manipulo el valor RF45-Ext se produjo el mayor numero de respuestas de agresion.

En cuanto a los datos individuales (Fig. 2, 3 y 4), se observa que su tendencia general es consistente con los resultados expuestos en la Fig. 1, en el sentido de que existe un incremento gradual de las respuestas de agresion conforme va aumentando el requisito de razon. Sin embargo esto solo ocurrio en cuatro de los sujetos, ya que el sujeto JM4 no mostro cambios consistentes a lo largo de todas las condiciones.

La Fig. 5 muestra el promedio global de respuestas de agresion emitidas durante el componente de extincion y de reforzamiento,

observandose que el promedio de respuestas de agresion resulta consistentemente mayor a lo largo de todas las fases evaluadas para el componente de extincion que para el componente de reforzamiento. Ademas, dichos resultados son consistentes con los presentados en la figura 1 en el sentido de su frecuencia de ocurrencia tiende a incrementar en relacion con los aumentos en los requisitos del programa y llega a un valor maximo durante la fase RF45-Ext.

En cuanto al analisis de los datos individuales (ver Fig. 6, 7 y 8), se observa que en terminos generales estos son concordantes con la descripcion de los resultados promedio en lo que respecta a los cambios ocurridos en el componente de extincion; esto fue mucho mas evidente en los datos del sujeto JM5.

Respecto a los datos relativos al numero de respuestas de agresion que se emitieron a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador (ver Fig.9). Se observa como efecto general un mayor numero de estas respuesta conforme se fue incrementando el requisito de razon; exceptuando en la fase de RF60-Ext en donde hay un leve decremento para enseguida incrementar en la condicion de RF75-Ext, en donde se pudo observar el mayor numero de estas respuestas.

Este efecto es consistente en los datos individuales de los sujetos JM2 y JM3, ya que los demas sujetos muestran incrementos poco consistentes (fig. 10, 11 y 12).

La tasa global de respuestas de agresion por minuto es mostrada en la Fig. 13, en ella se observa que ocurrio una mayor frecuencia de respuestas de agresion durante el componente de extincion, adicionalmente, la tasa en este componente fue decrementando conforme

el requisito de respuestas fue aumentando, mientras que en el componente de reforzamiento la tasa se mantuvo constante a lo largo de todas las condiciones experimentales. En las figuras 14, 15 y 16, se presentan los datos individuales, observandose que para dos de los sujetos lo descrito anteriormente es consistente, mientras que para los tres restantes (JM1, JM3 y JM4), puede observarse que el nivel de estas respuestas fue similar en todas las condiciones.

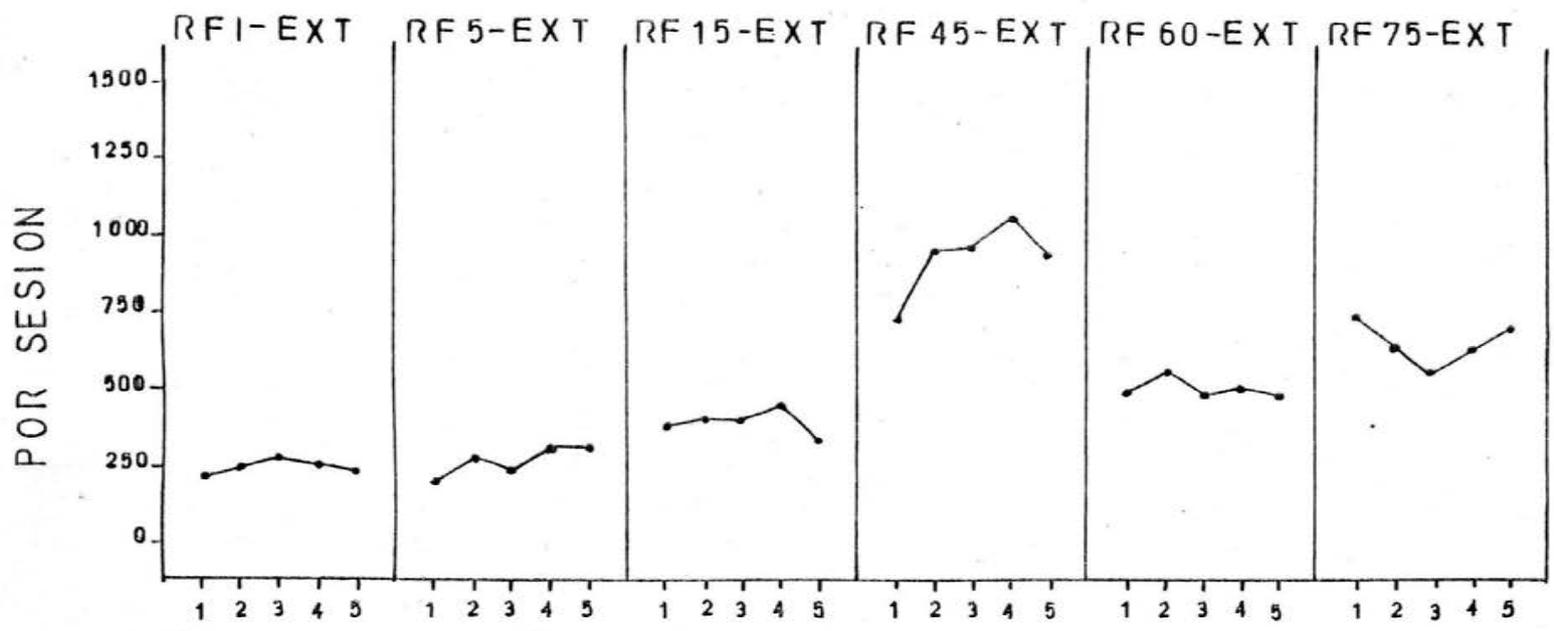
Una evaluación adicional, es la que corresponde al número promedio de respuestas de agresión por reforzamiento, presentado en la Fig. 17, en ella se muestra que estas respuestas fueron incrementándose conforme el requisito de respuestas fue aumentando, a excepción de la condición RF60-Ext., donde se observa un leve decremento.

La observación anterior es consistente en 3 sujetos, JM3, JM2 y JM5 (fig. 18 y 19), y en dos de ellos (JM1 y JM4), no se observan diferencias consistentes.

Respecto a la distribución temporal de las respuestas inducidas de agresión en el componente de extinción (Fig. 20), se observó que la distribución inicial para los 2 primeros valores, tiende a decrementar conforme transcurre el componente de extinción. A partir de la condición RF15-Ext., se observa un efecto sistemático creciente, conforme transcurre el periodo de extinción, alcanzando un máximo de respuestas durante el subintervalo que antecede al comienzo del componente de reforzamiento. Las Fig. 21 y 22 muestran los datos por sujeto de estas respuestas. Se observa que existe consistencia con la figura anterior, solo en los sujetos JM3 y JM5. En la distribución temporal de los sujetos JM1 y JM4 no se observan cambios, consistentes

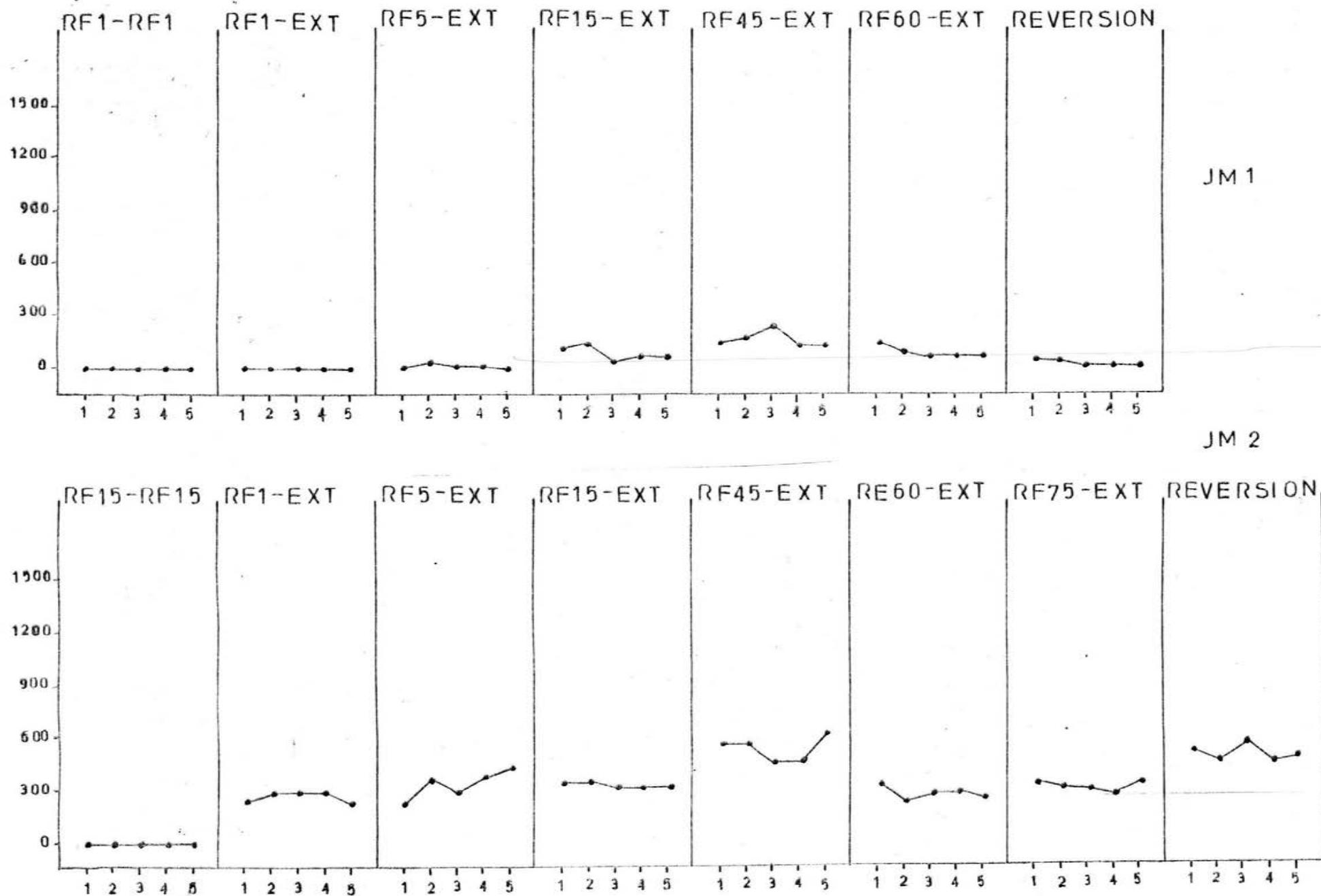
ya que ocurrió una distribución de respuestas de agresión uniforme a lo largo de todo el componente de extinción. Los datos obtenidos para el sujeto JM2, muestran que el mayor número de estas respuestas ocurrieron en los primeros subintervalos de extinción, decrecentando en los siguientes.

PROMEDIO DE RESPUESTAS
DE AGRESION EN AMBOS COMPONENTES



CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

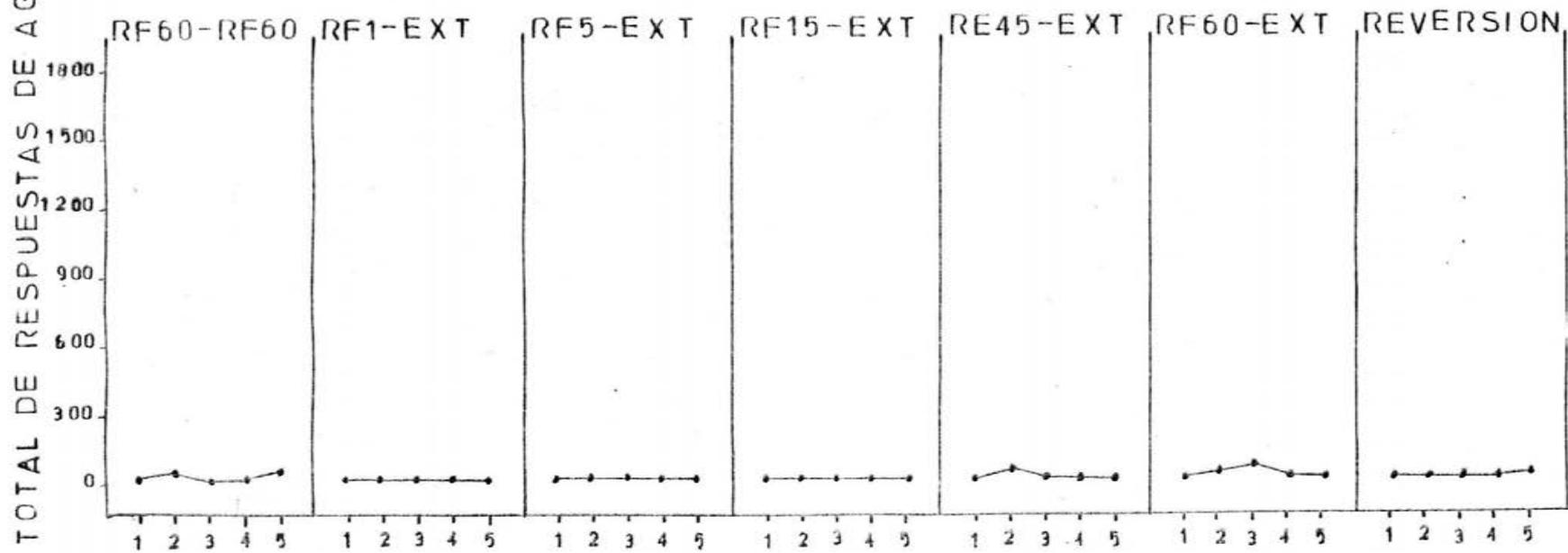
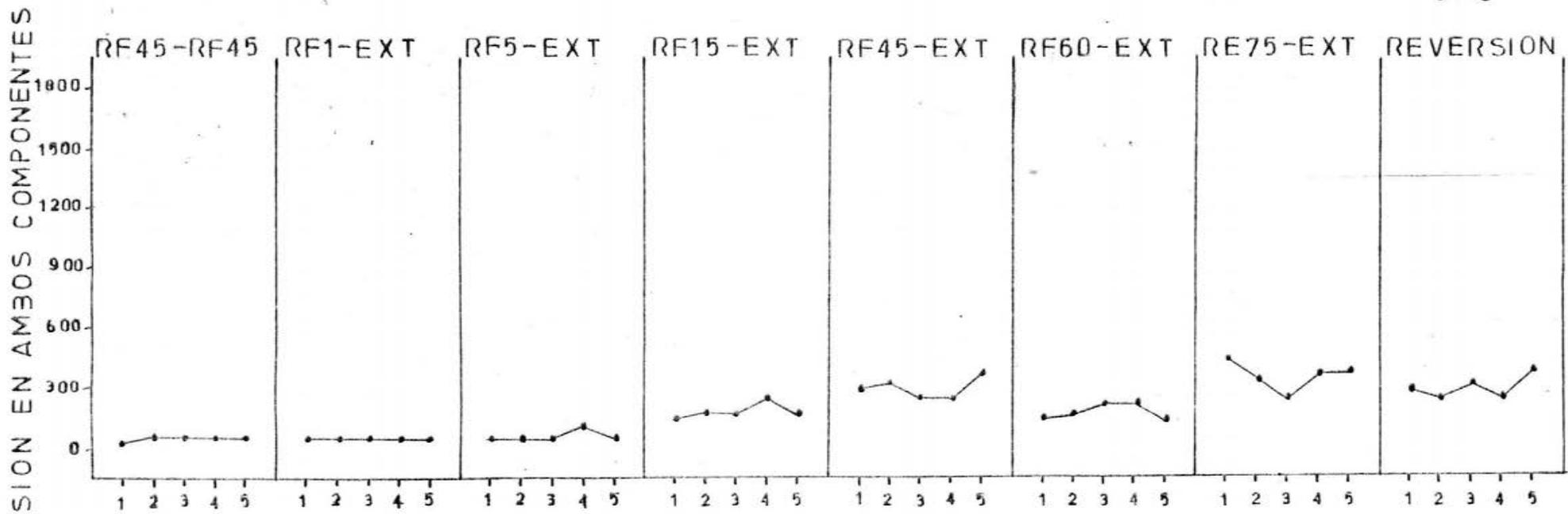
TOTAL DE RESPUESTAS DE AGRESION EN AMBOS COMPONENTES



CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

Fig. (2)

JM3



JM4

CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

Fig. (3)

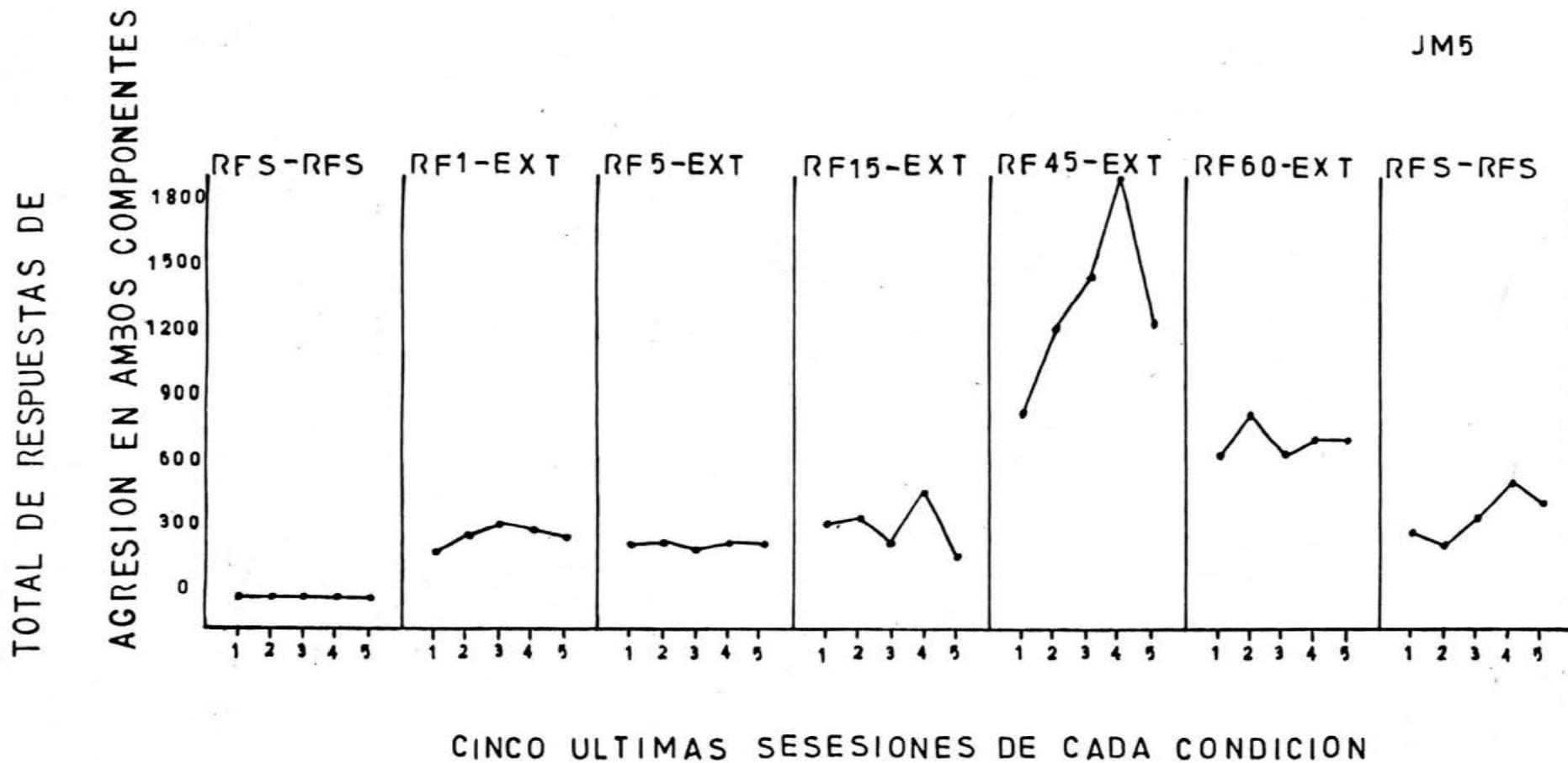


Fig. (4)

PROMEDIO DE RESPUESTAS DE AGRESION POR SESION

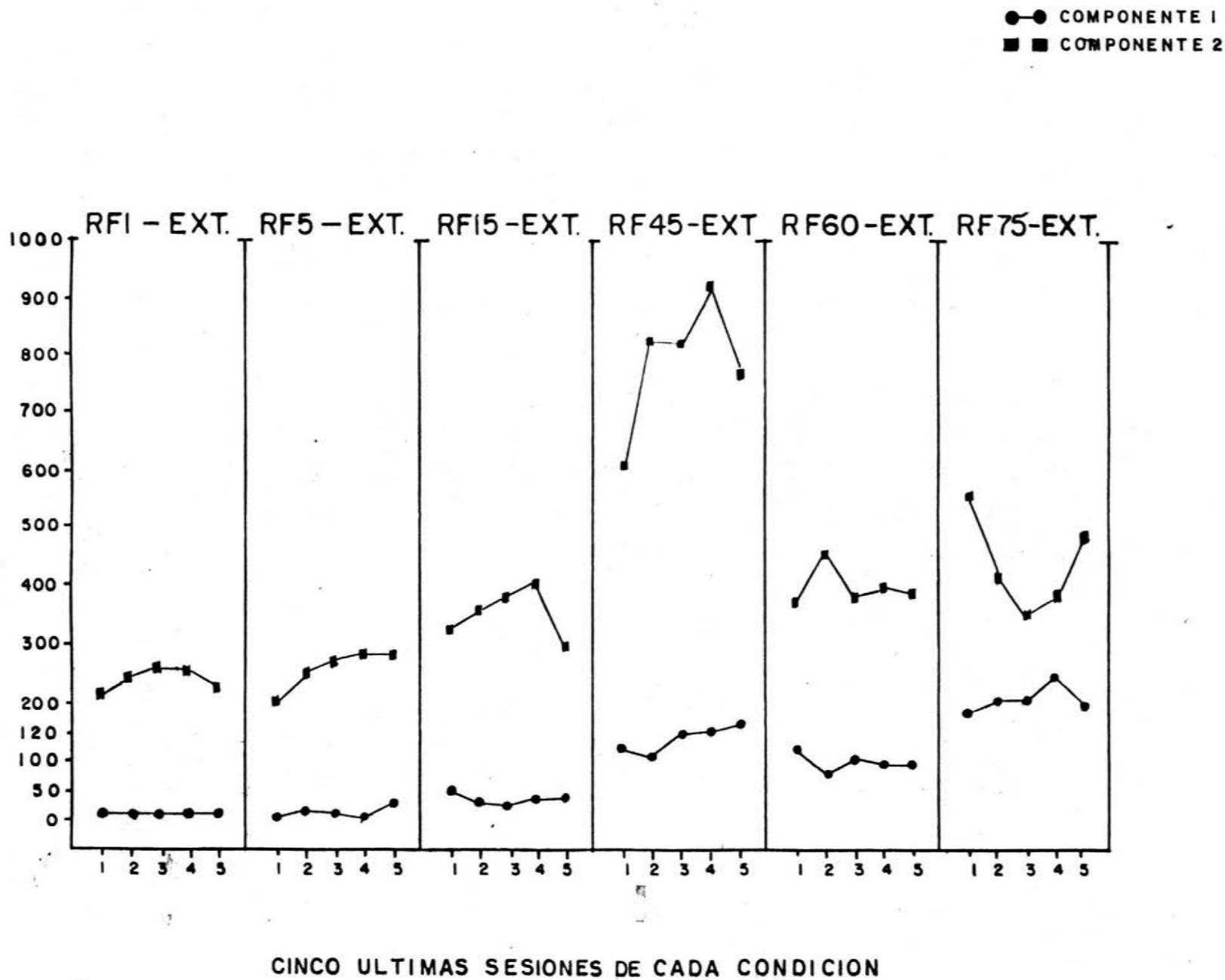
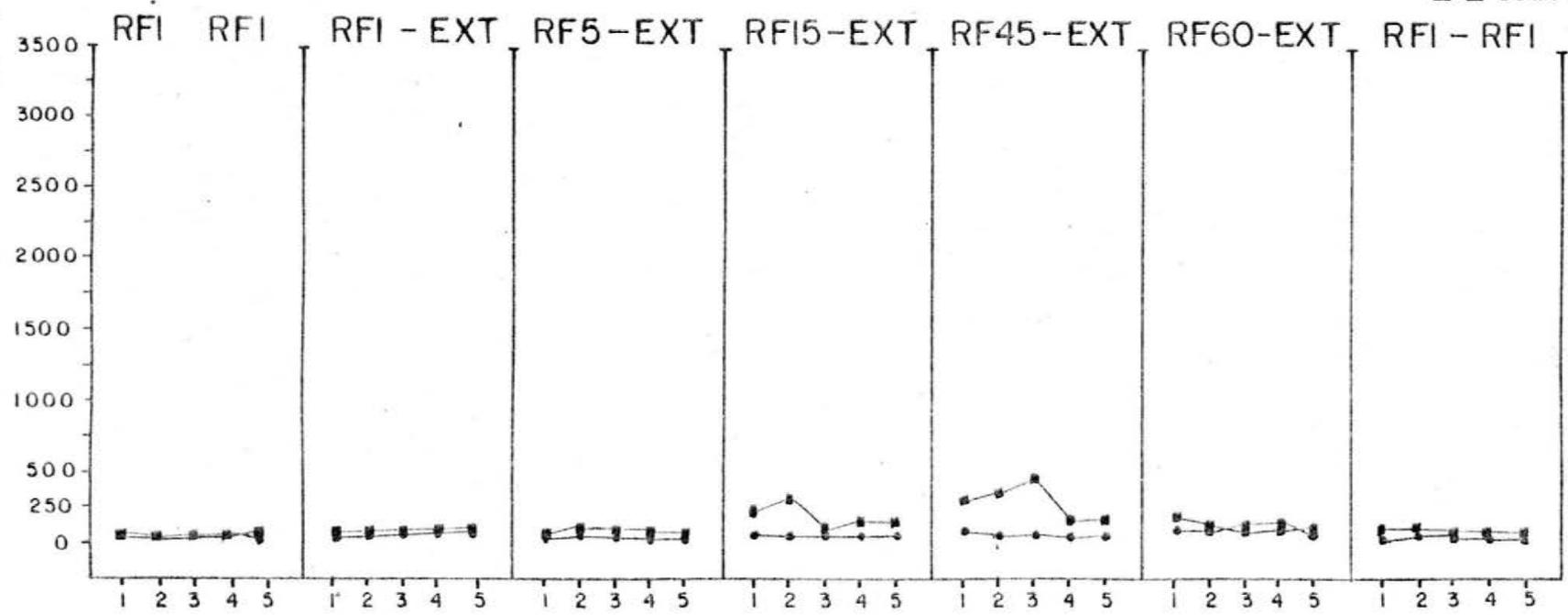


Fig. (5)

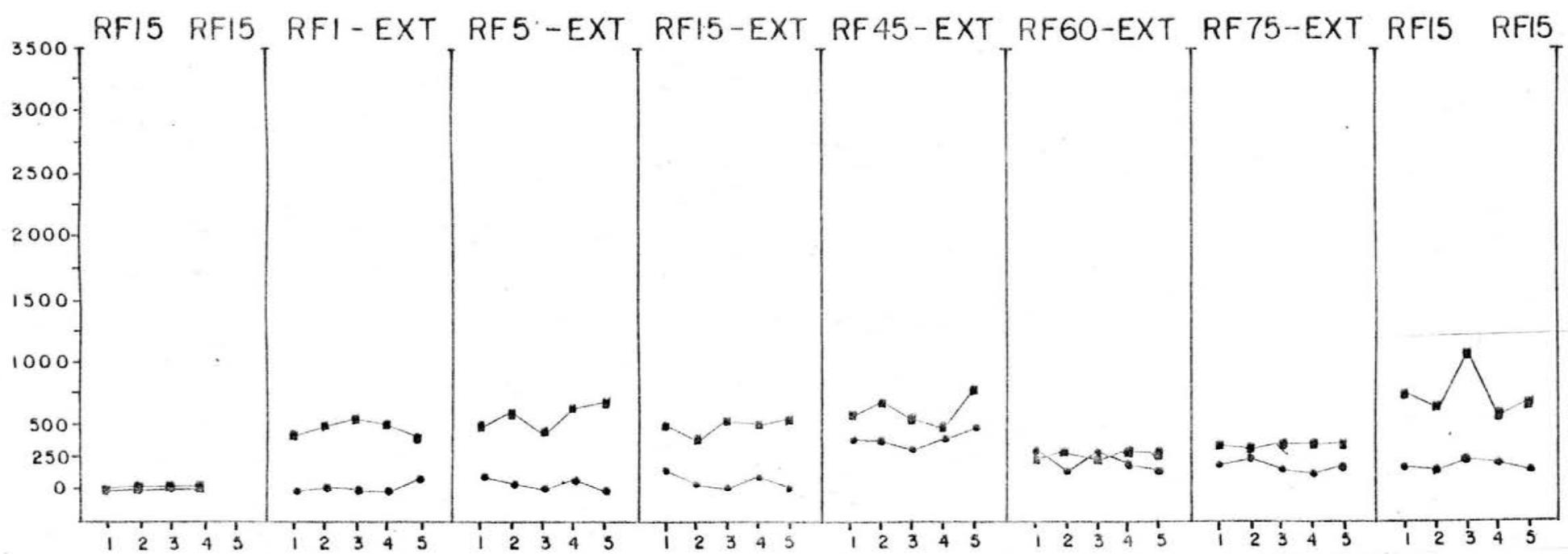
RESPUESTAS DE AGRESION EN CADA COMPONENTE (POR SESION)

S U J E T O J M I

●-● COMPONENTE 1
■-■ COMPONENTE 2



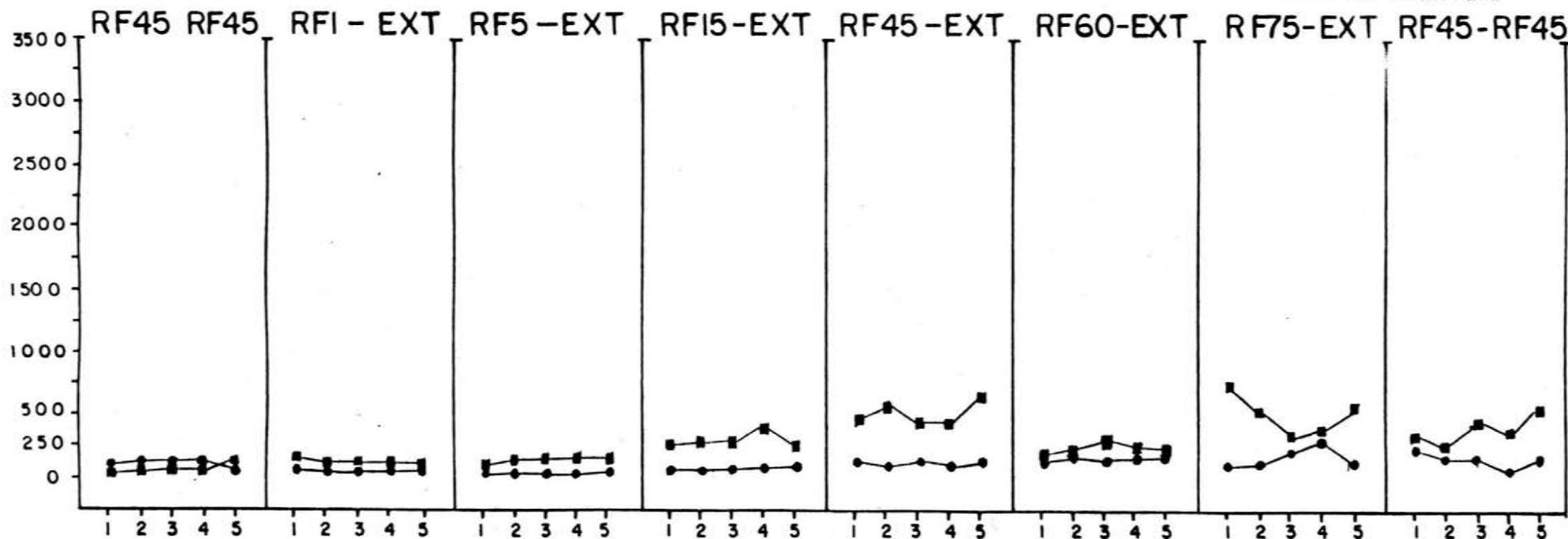
S U J E T O J M 2



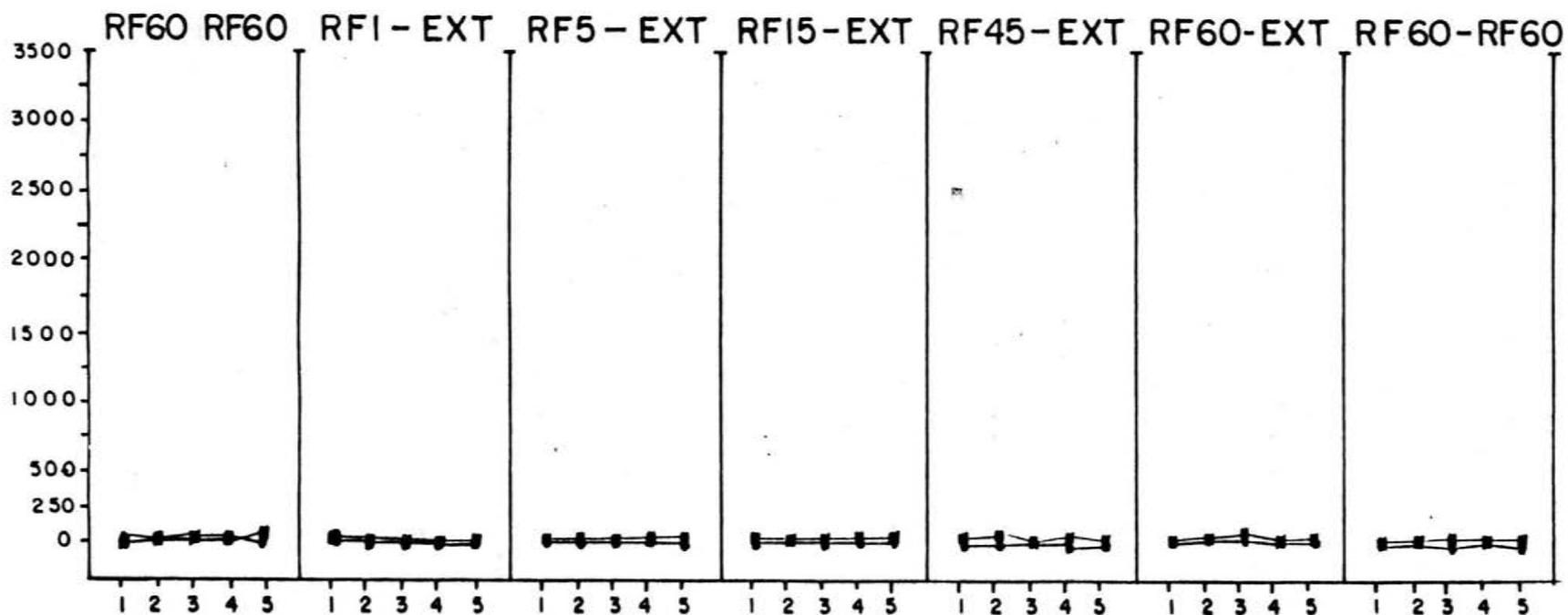
RESPUESTAS DE AGRESION EN CADA COMPONENTE (POR SESION)

S U J E T O J M 3

●-● COMPONENTE 1
■-■ COMPONENTE 2



S U J E T O J M 4



RESPUESTAS DE AGRESION EN CADA COMPONENTE (POR SESION)

●-● COMPONENTE 1
■-■ COMPONENTE 2

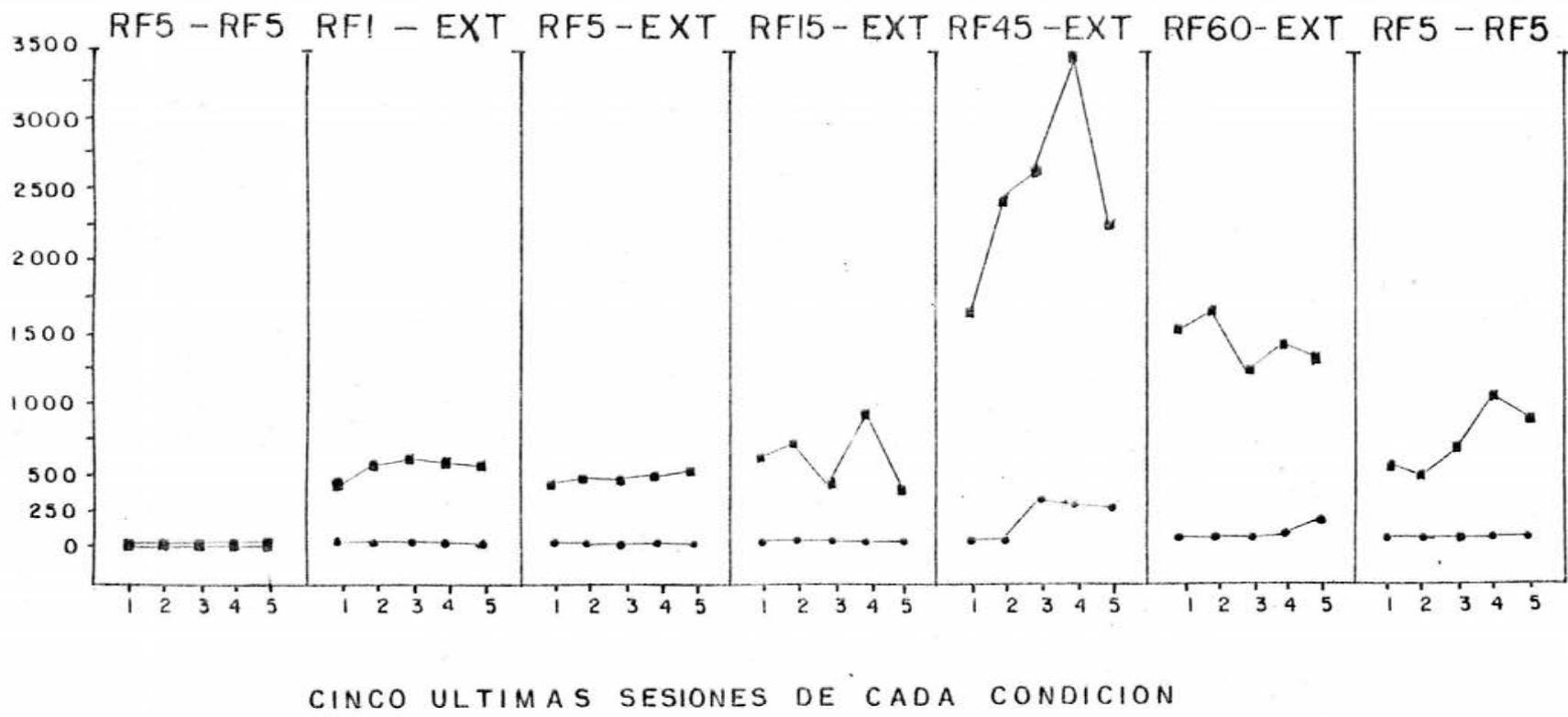


Fig. (8)

RESPUESTAS DE AGRESION A PARTIR DEL INICIO DEL COMPONENTE DE REFORZAMIENTO HASTA LA ENTREGA DEL PRIMER REFORZADOR.

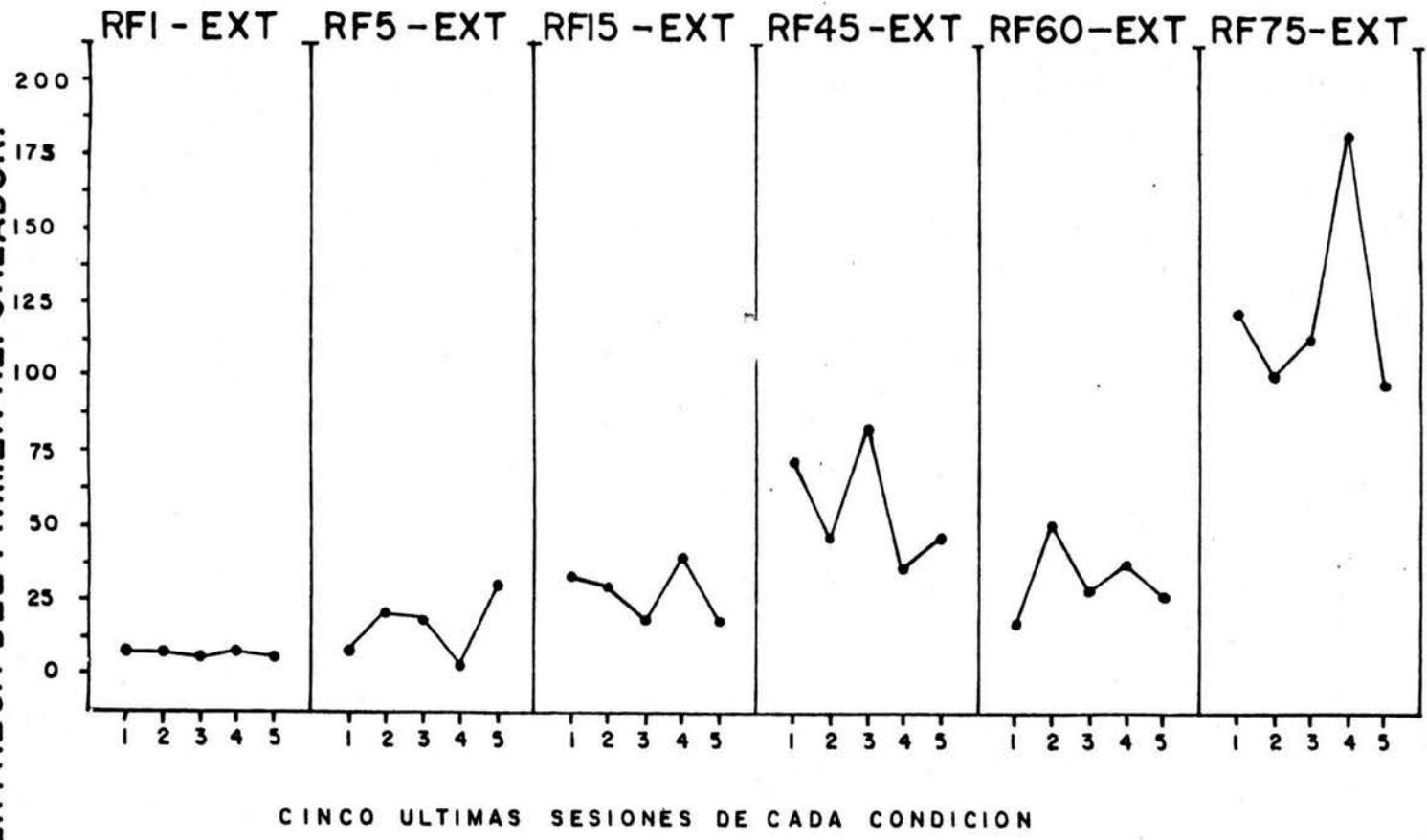
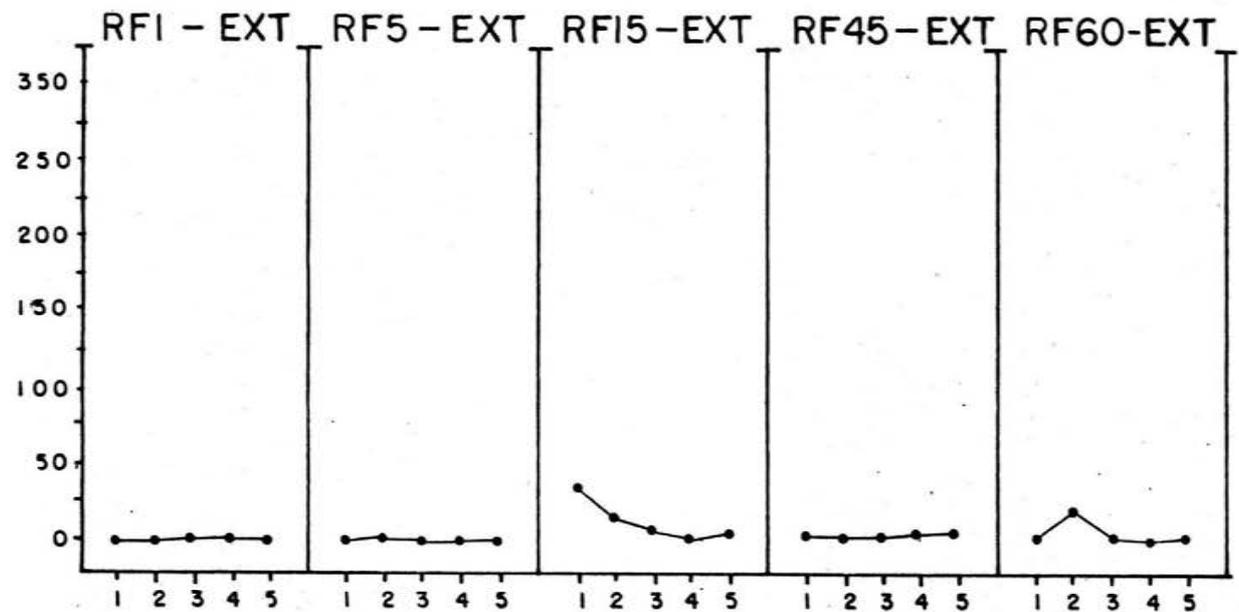


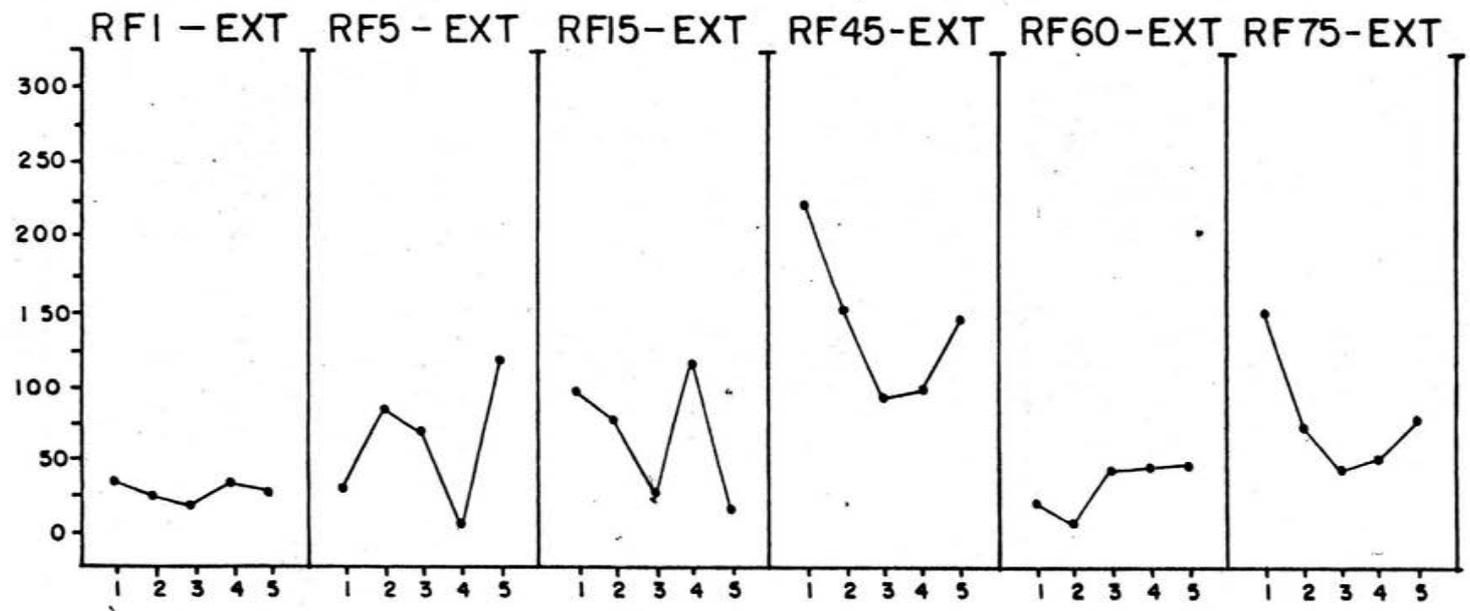
Fig. (9)

ESPUESTAS DE AGRESION A PARTIR DEL INICIO DEL COMPONENTE
E REFORZAMIENTO HASTA LA ENTREGA DEL PRIMER REFORZADOR

S U J E T O J M I



S U J E T O J M 2

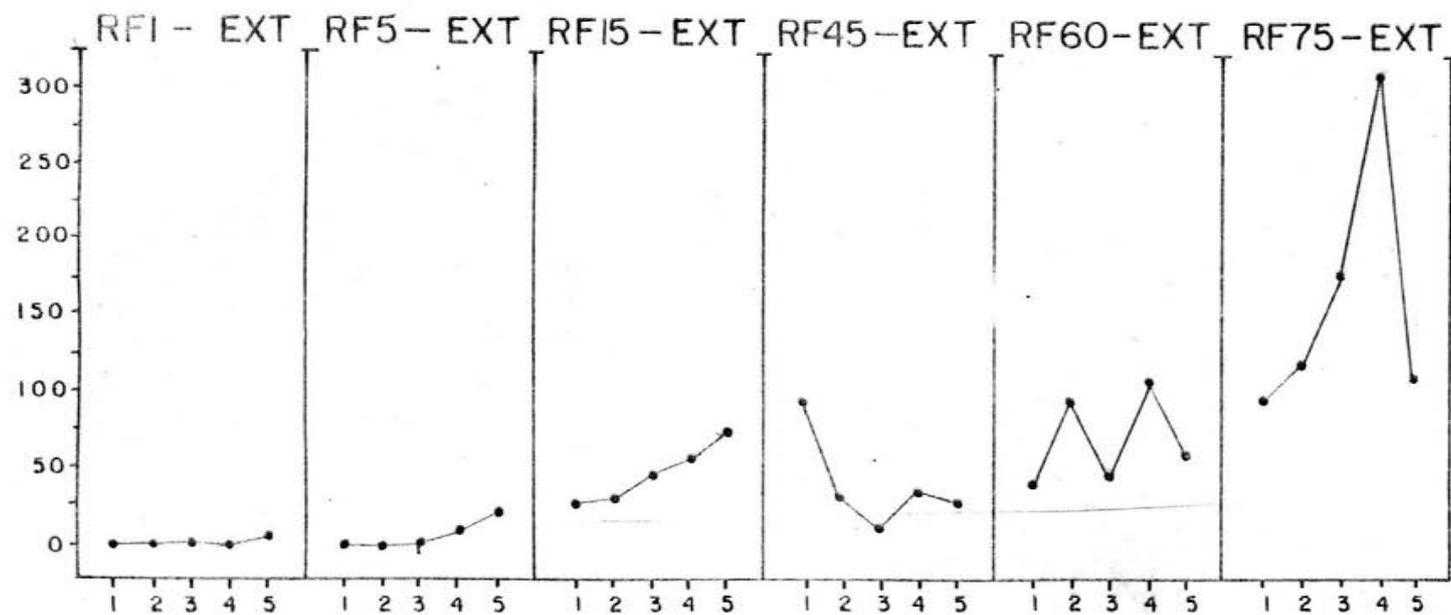


CINCO ULTIMA SESIONES DE CADA CONDICION

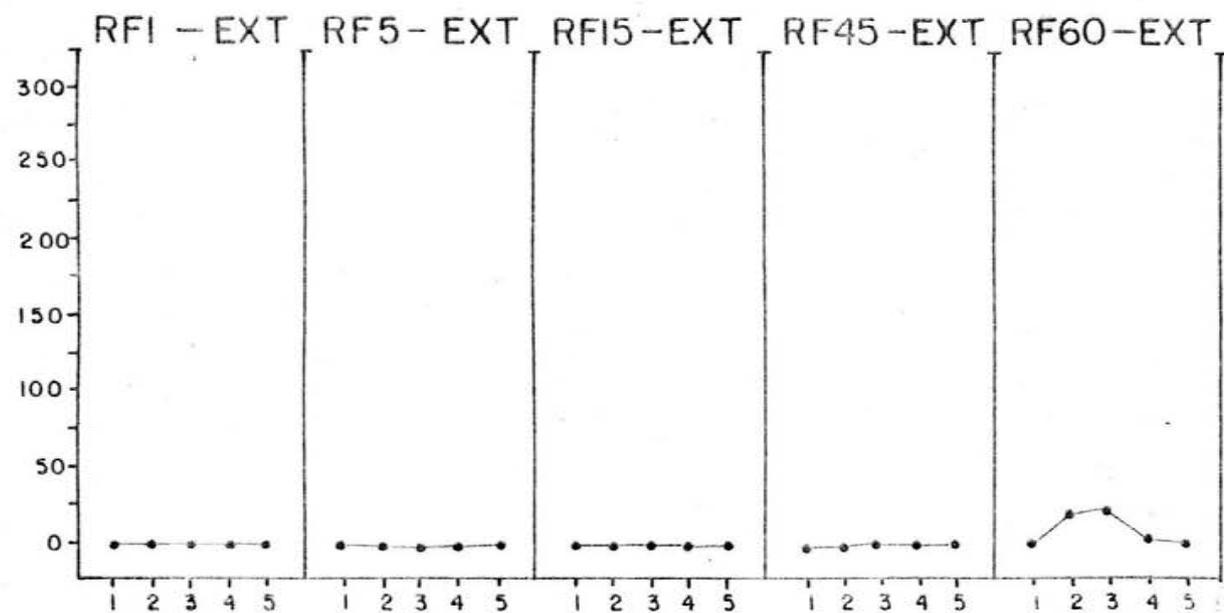
Fig. (10)

ESPUESTAS DE AGRESION A PARTIR DEL INICIO DEL COMPONENTE
REFORZAMIENTO HASTA LA ENTREGA DEL PRIMER REFORZADOR

S U J E T O J M 3



S U J E T O J M 4

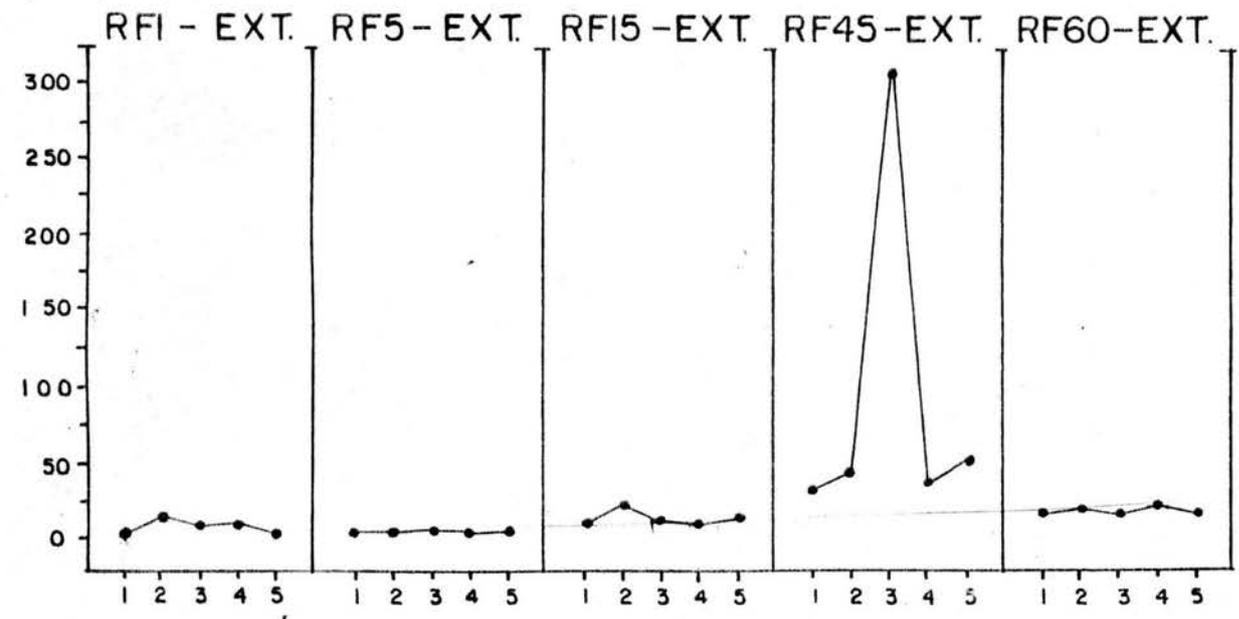


CINCO SESIONES DE CADA CONDICION

Fig. (II)

SPUESTAS DE AGRESION A PARTIR DEL INICIO DEL COMPONENTE
REFORZAMIENTO HASTA LA ENTREGA DEL PRIMER REFORZADOR

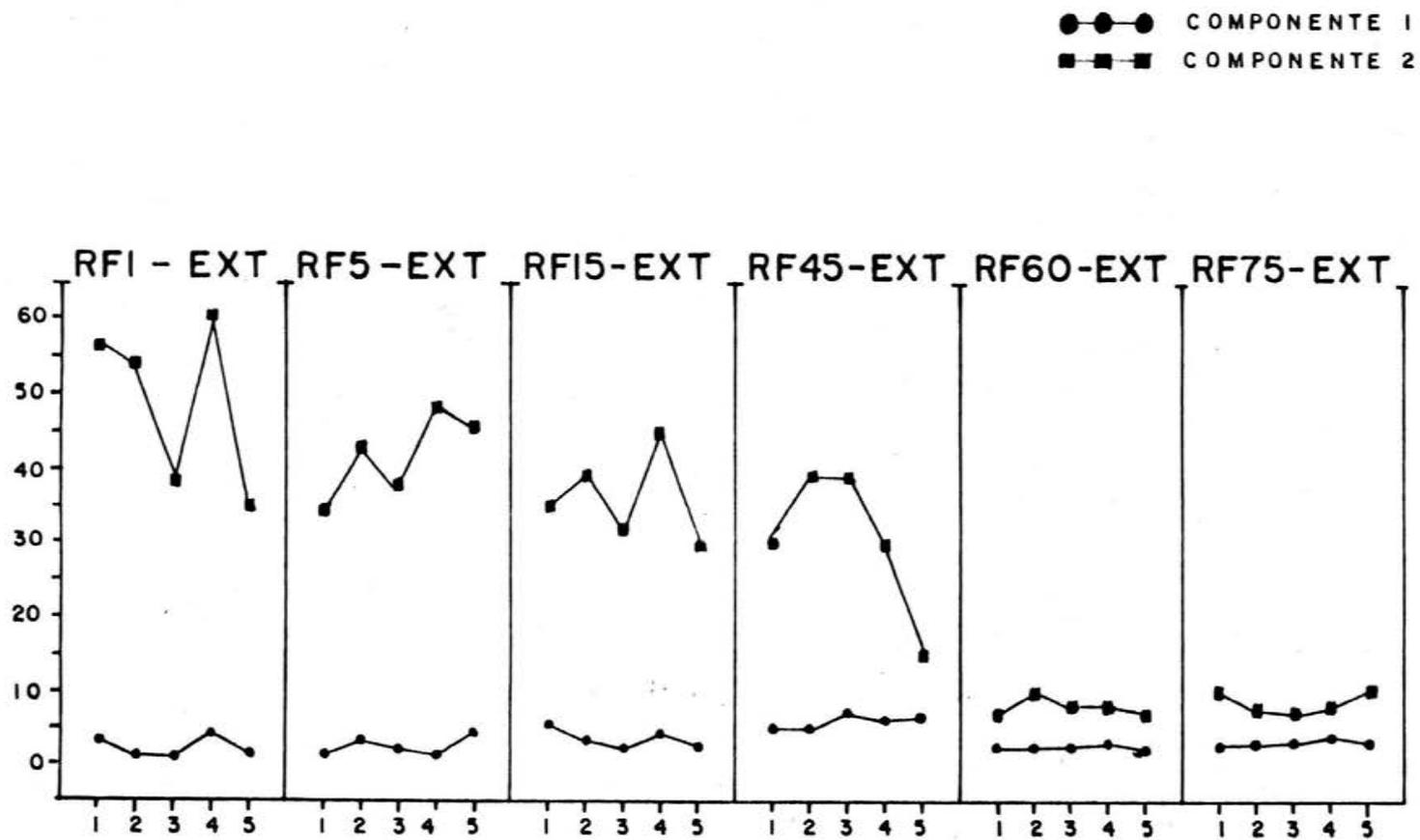
SUJETO JM5



CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

Fig. (12)

TASA GLOBAL DE RESPUESTAS
DE AGRESION POR MINUTO



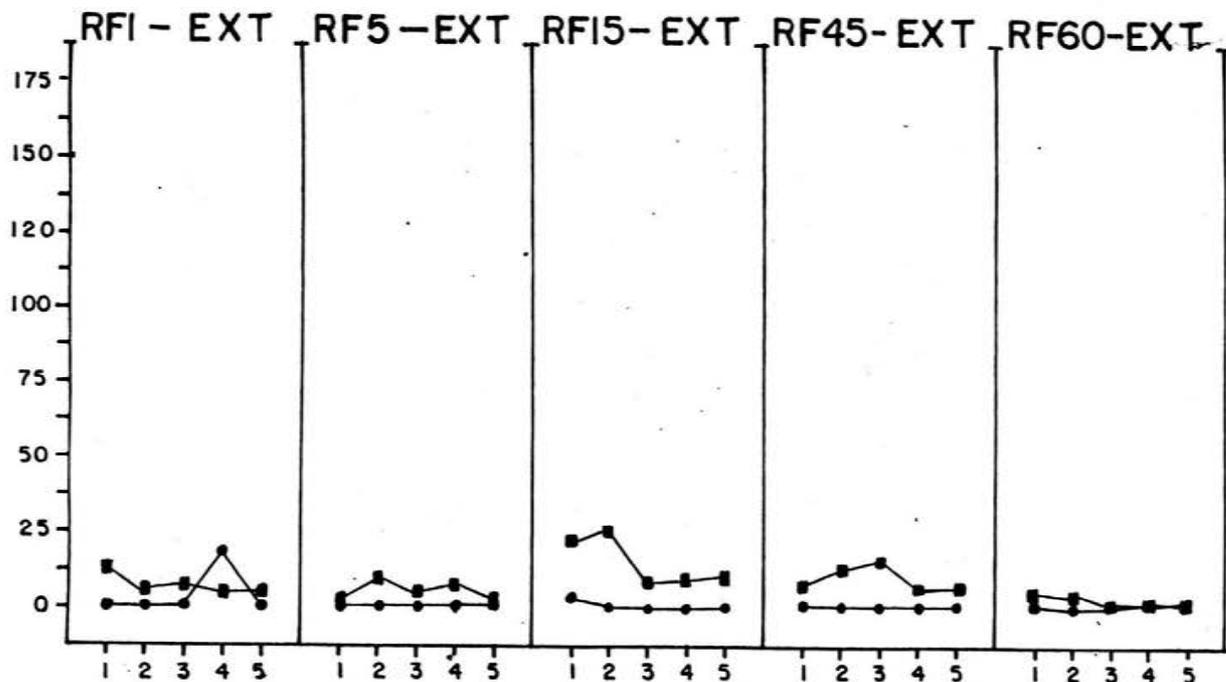
CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

Fig. (13)

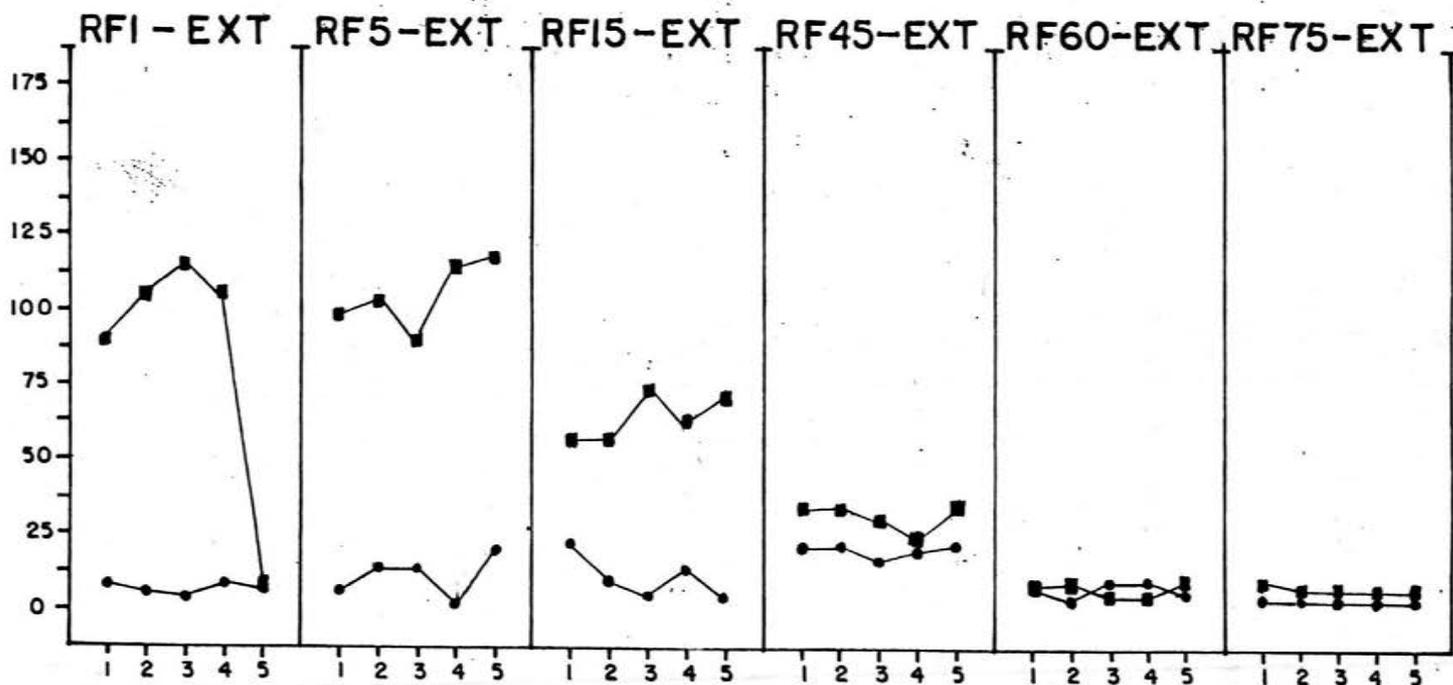
TASA GLOBAL DE RESPUESTAS DE AGRESION
EN CADA COMPONENTE POR MINUTO

SUJETO JMI

●—● COMPONENTE 1
■—■ COMPONENTE 2

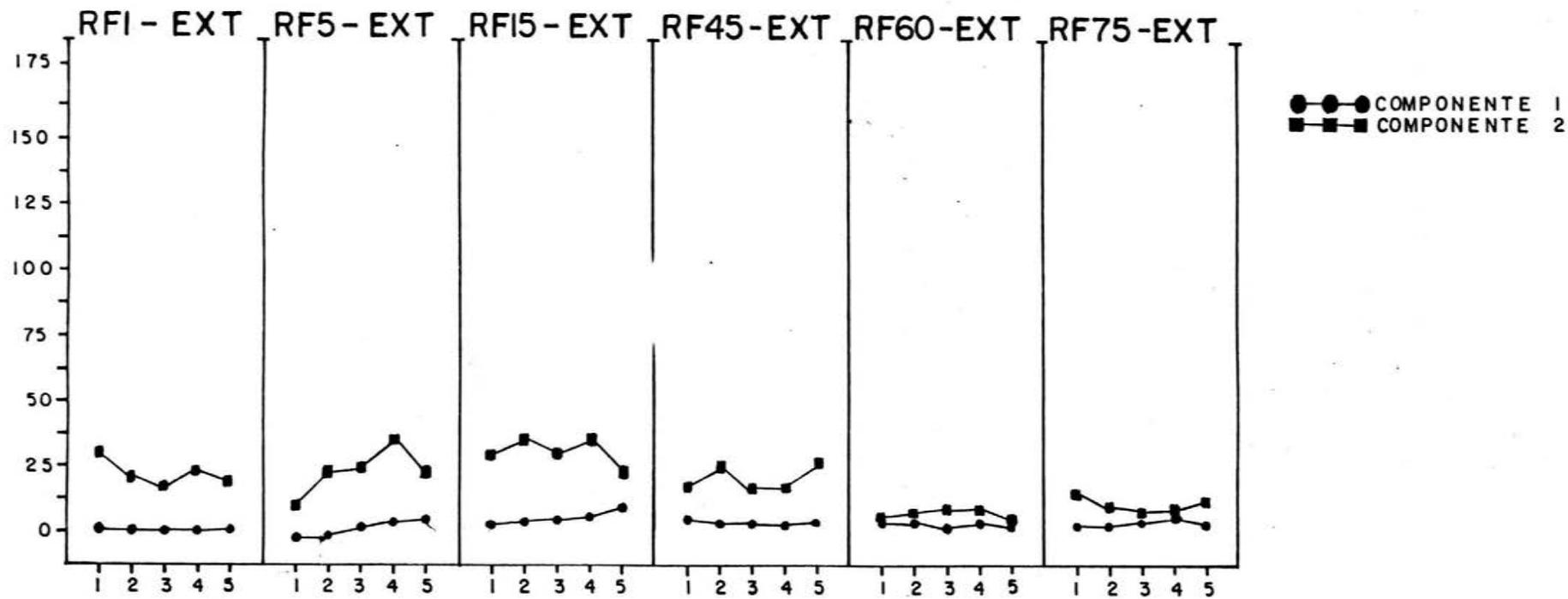


SUJETO JM2

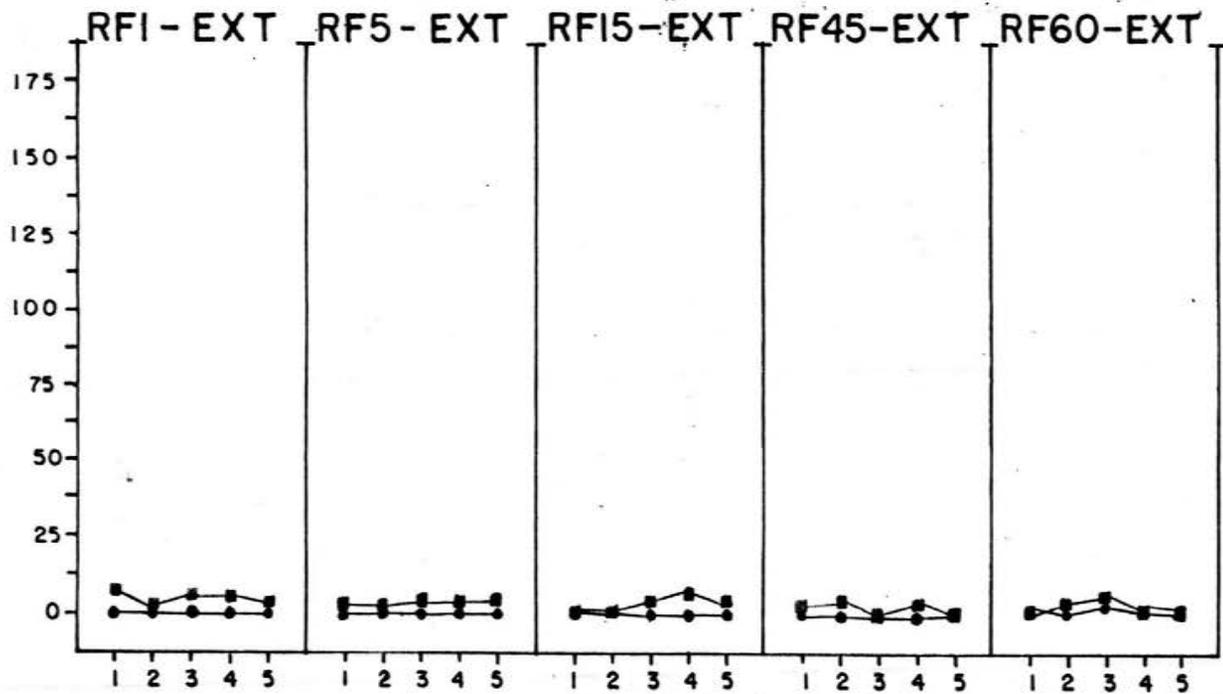


TASA GLOBAL DE RESPUESTAS DE AGRESION
EN CADA COMPONENTE (POR MINUTO).

SUJETO JM3

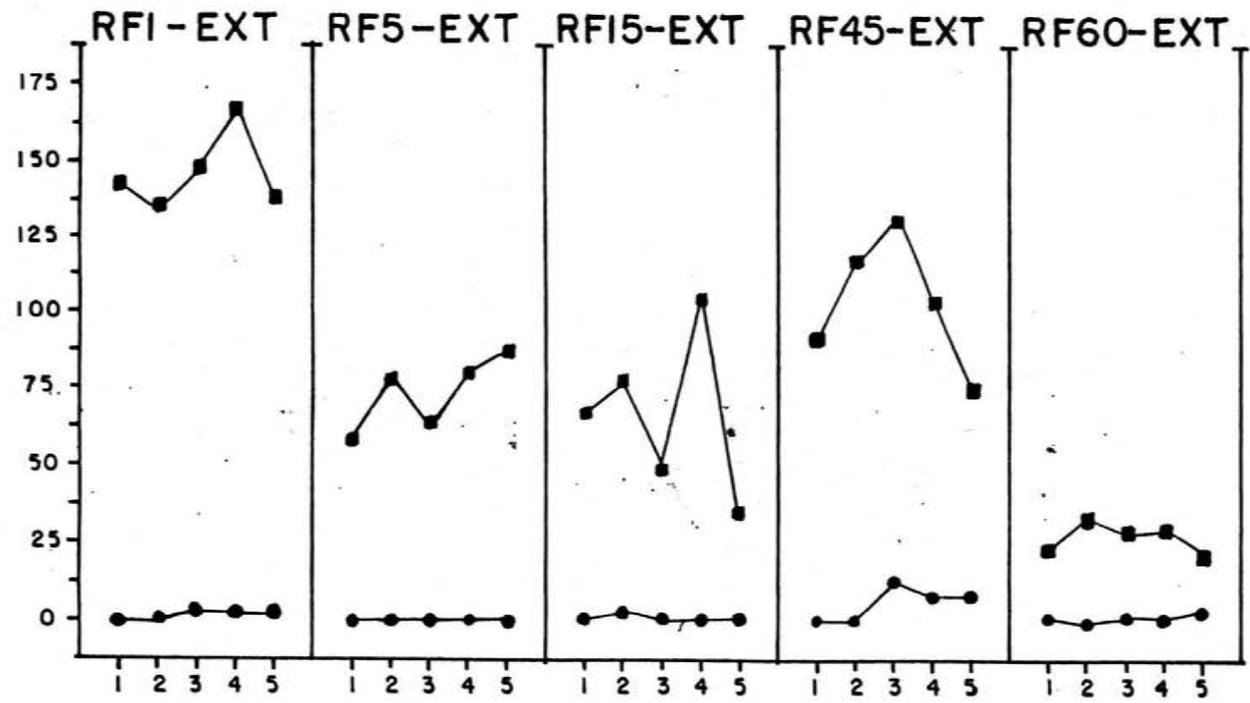


SUJETO JM4



TASA GLOBAL DE RESPUESTAS DE AGRESION
EN CADA COMPONENTE POR MINUTO

S U J E T O J M 5



CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

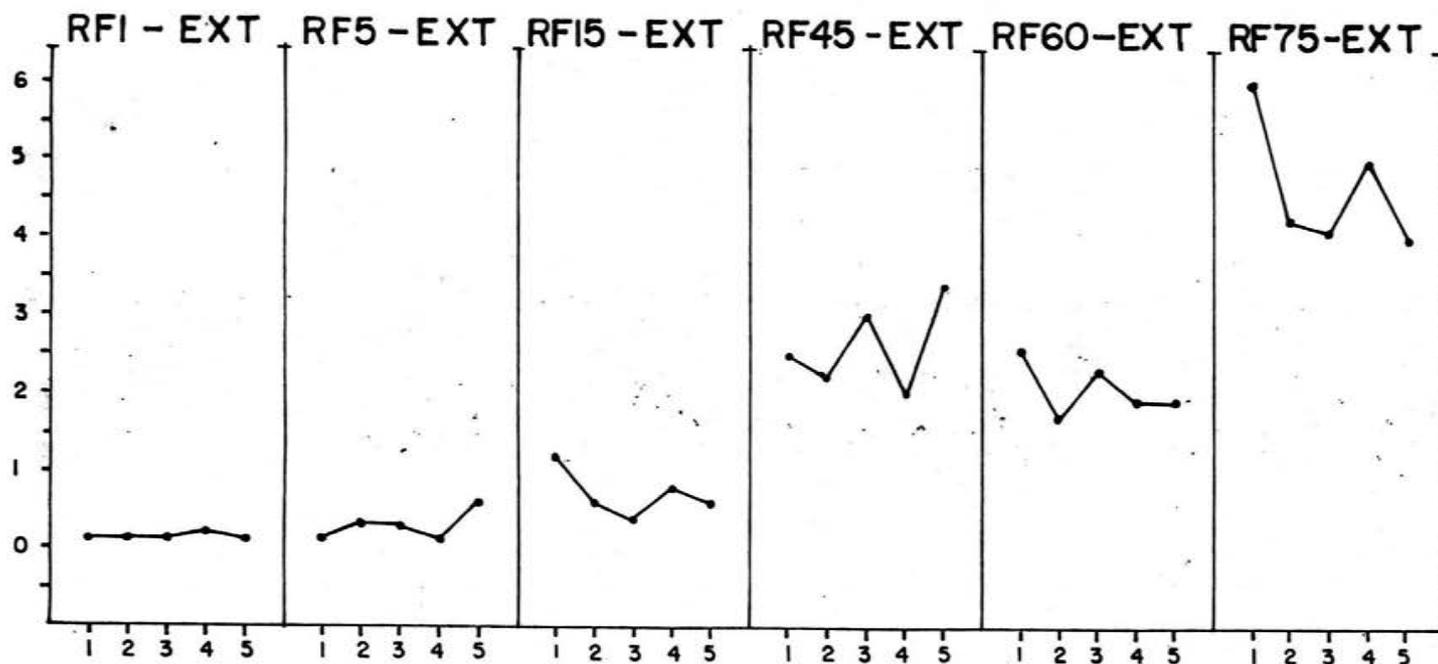
Fig. (16)



U.N.A.M. CAMPUS
ETÁGALA

IZT. 1000668

PROMEDIO DE RESPUESTAS DE
AGRESION POR REFORZADOR



CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

Fig. (17)

PROMEDIO DE REPUESTAS DE AGRESION POR REFORZADOR

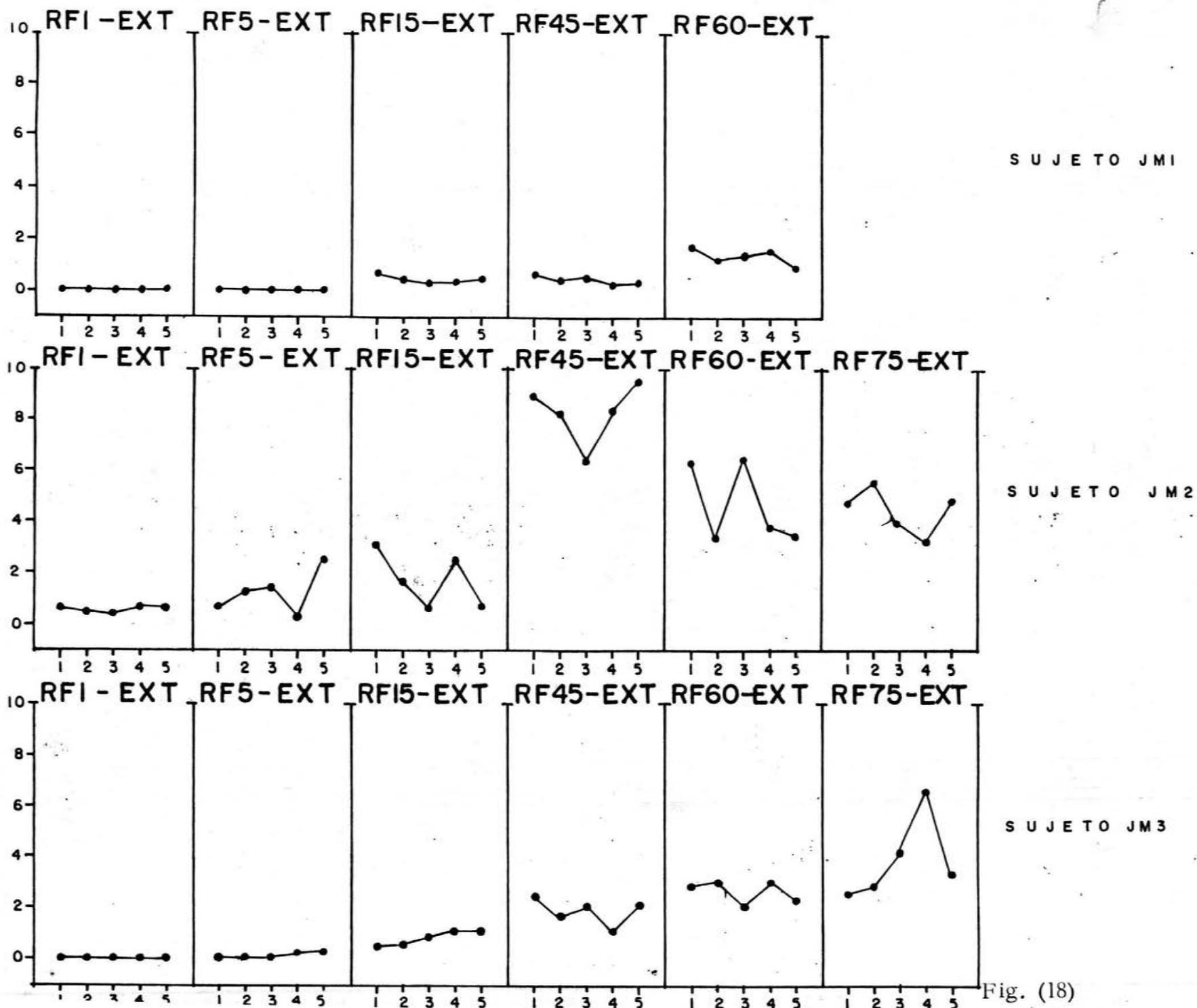
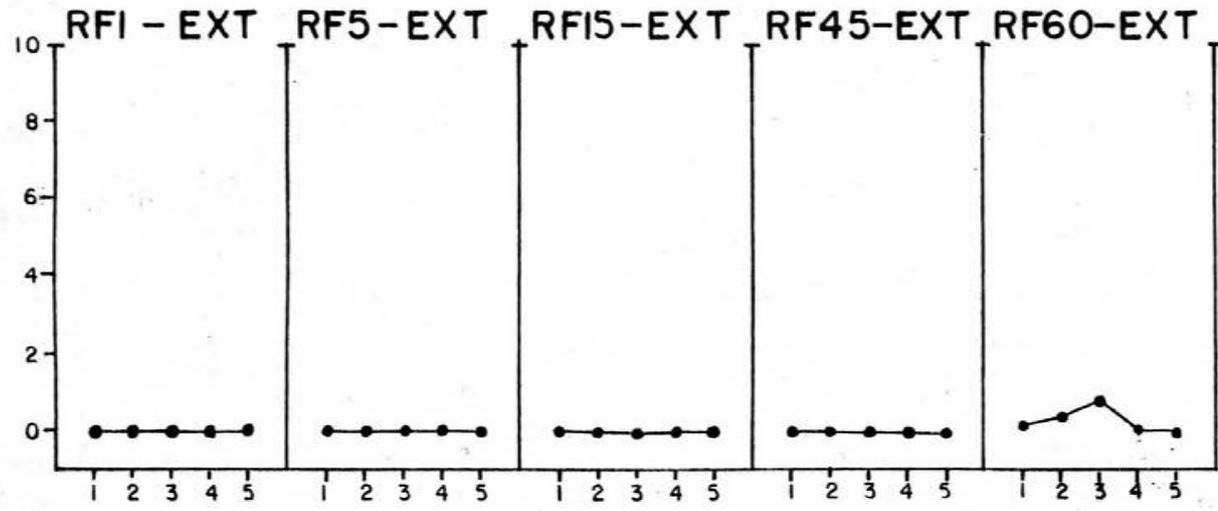
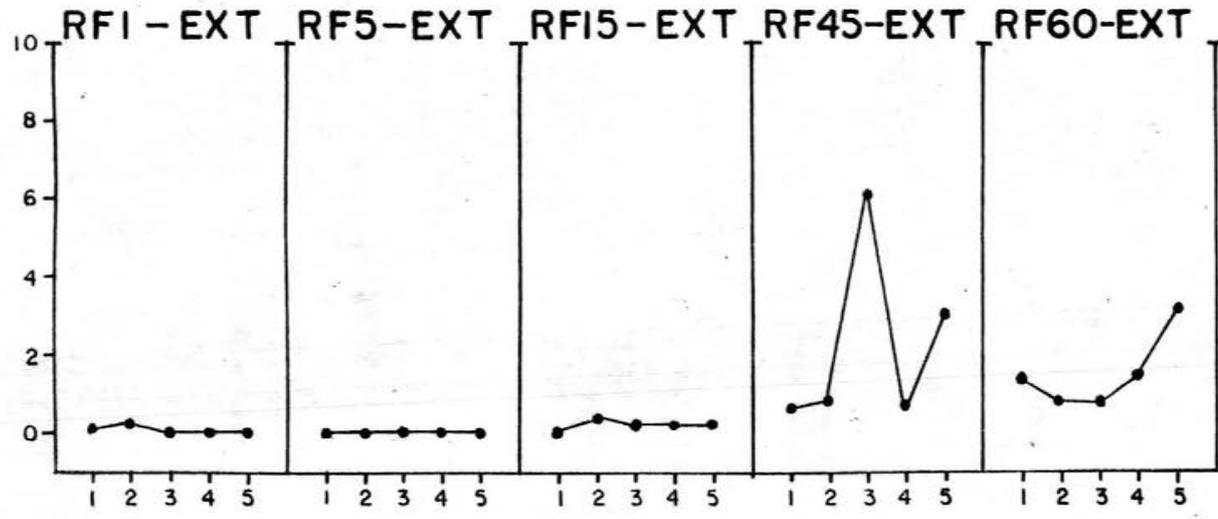


Fig. (18)

PROMEDIO DE REPUESTAS DE AGRESION POR REFORZADOR



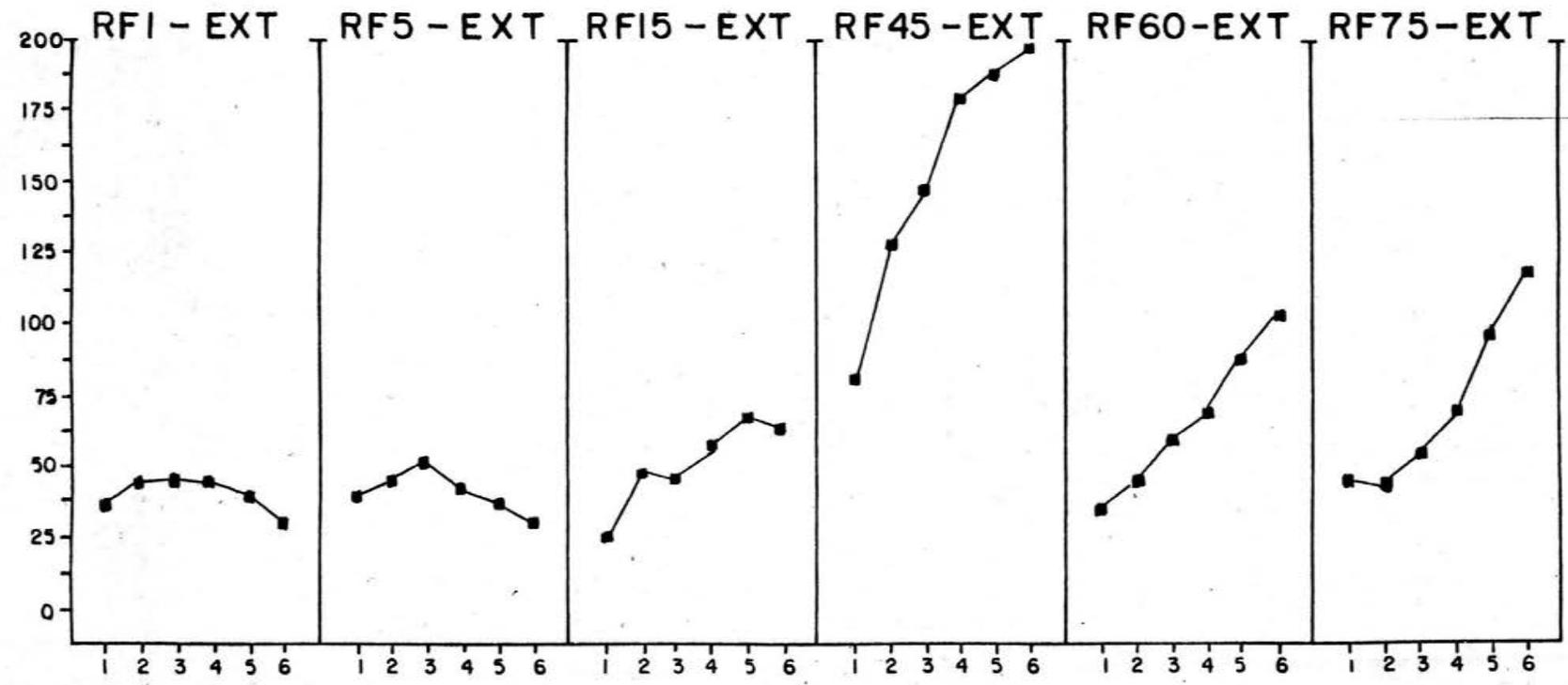
S U J E T O J M 4



S U J E T O J M 5

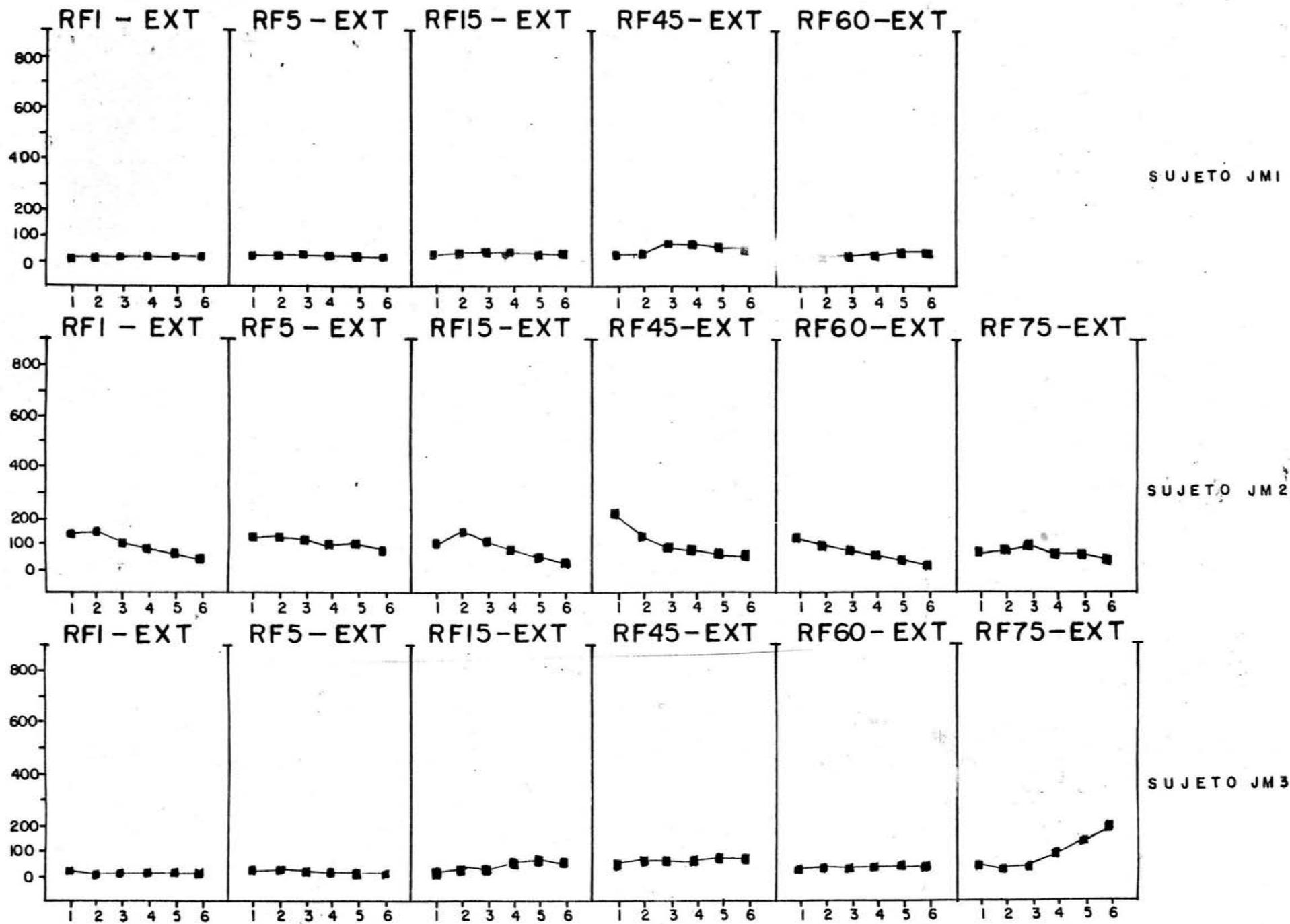
CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA CONDICION

RESPUESTAS DE AGRESION EN EL COMPONENTE 2



DISTRIBUCION TEMPORAL DE RESPUESTAS DE AGRESION (SUBINTERVALOS DE 10 SEGUNDOS)

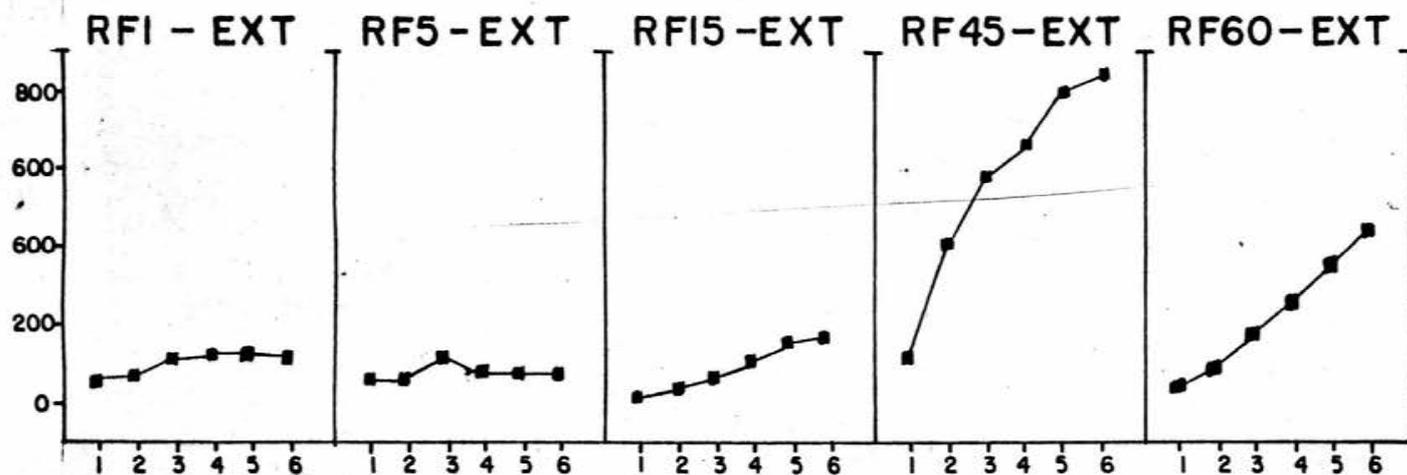
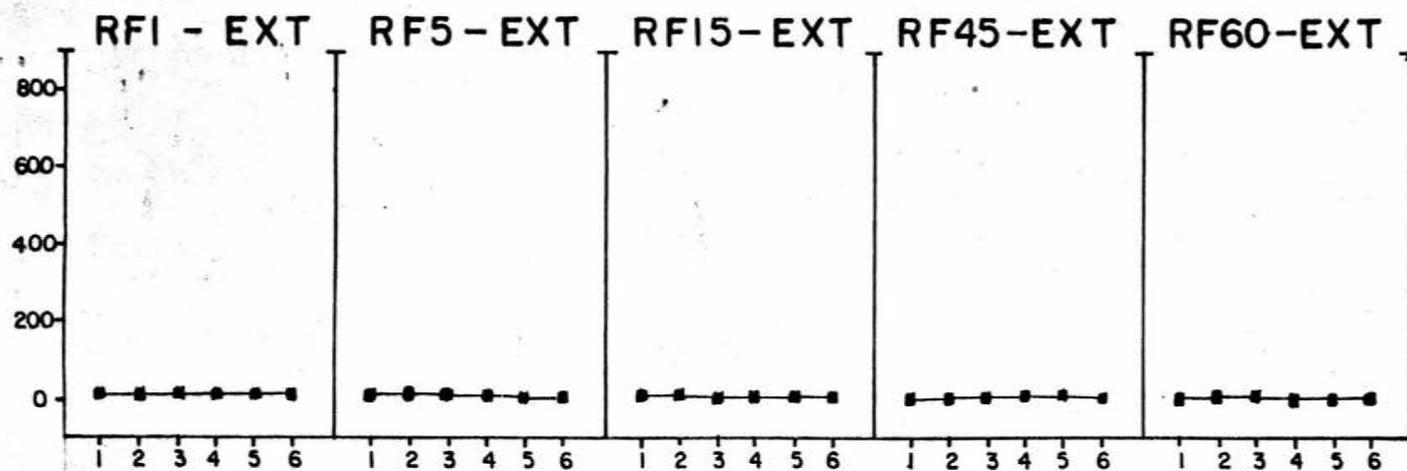
RESPUESTAS DE AGRESION EN EL COMPONENTE 2



DISTRIBUCION TEMPORAL DE RESPUESTAS DE AGRESION

Fig. (21)

RESPUESTAS DE AGRESION EN EL COMPONENTE 2



DISTRIBUCION TEMPORAL DE RESPUESTAS DE AGRESION
(SUBINTERVALOS DE 10 SEGUNDOS)

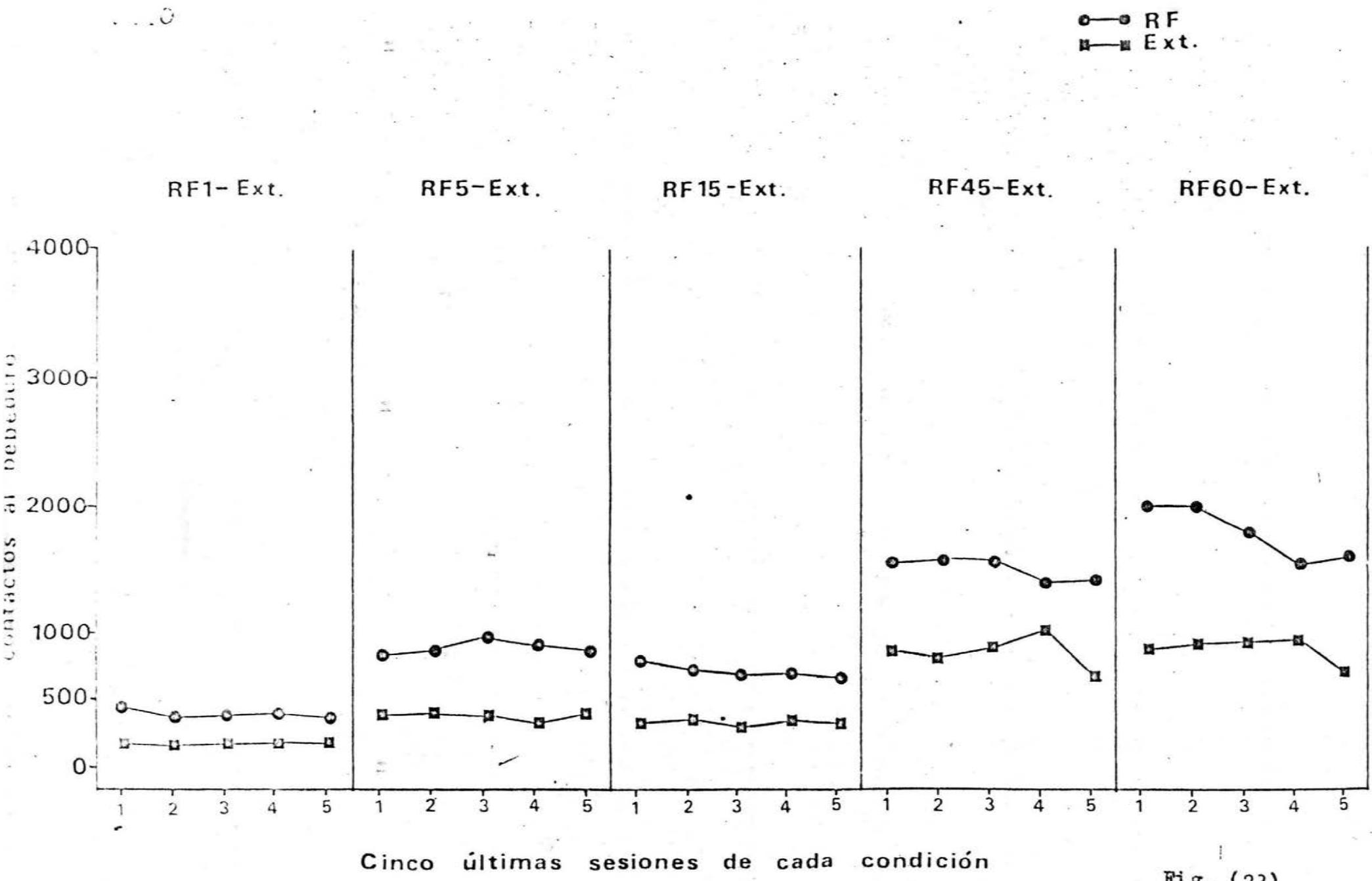
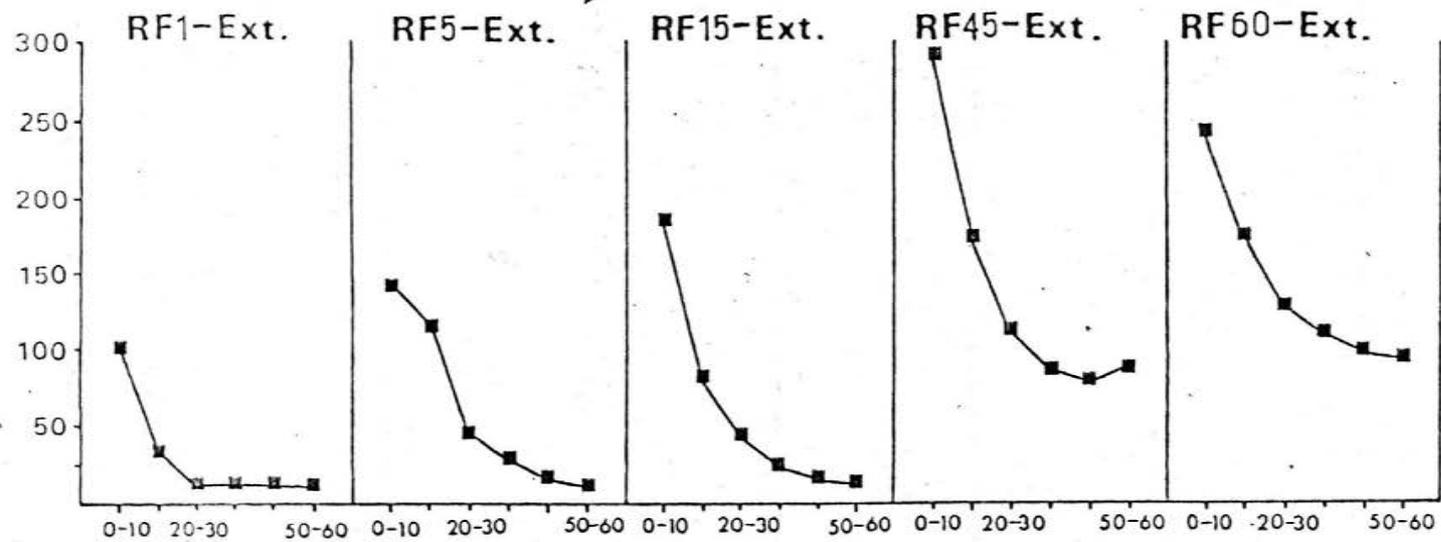


Fig. (23)

Contatos al dispensador
de agua



Distribucion temporal de contactos en extincion
(subintervalos de 10 seg.)

T A B L A 1

Sujetos	Línea Base	Fase Exp. I	Fase Exp. II	Fase Exp. III	Fase Exp. IV	Fase Exp. V	Reversión
1	RF1-RF1	RF1-Ext	RF5-Ext	RF15-Ext	RF45-Ext	RF60-Ext	RF1-RF1
2	RF15-RF15	RF15-Ext	RF60-Ext	RF1-Ext	RF5-Ext	RF45-Ext	RF15-RF15
3	RF45-RF45	RF45-Ext	RF1-Ext	RF5-Ext	RF60-Ext	RF15-Ext	RF45-RF45
4	RF60-RF60	RF60-Ext	RF45-Ext	RF5-Ext	RF1-Ext	RF15-Ext	RF60-RF60
5	RF5-RF5	RF5-Ext	RF45-Ext	RF60-Ext	RF15-Ext	RF1-Ext	RF5-RF5

Distribución de sujetos y secuencia experimental

SESIONES	RF1-EXT.	RF 5-EXT.	RF15-EXT	RF45-EXT.	RF60-EXT	RF75-EXT
1	227	209	387	738	499	741
2	258	274	398	941	547	632
3	275	240	413	972		555
4	263	286	447	1093	504	623
5	235	306	329	944	477	693

Tabla No. 2 Total de Respuestas de Agresión en ambos componentes en las cinco últimas sesiones de cada condición experimental. Los valores mostrados se determinaron en base al total de sujetos empleados en cada condición. Los datos obtenidos en los valores RF75-Extinción, corresponden a los sujetos 2 y 3; para el resto de las condiciones el número de sujetos fué de cinco.

SESIONES	LINEA BASE	RF1-EXT.	RF5-EXT.	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	REVERSION
1	17	25	8	123.5	127	121	37.5
2	1	13.5	30.5	145.5	146.5	77	32
3	.5	14	11.5	33	37.5	53.5	16.5
4	0	10	19	66	62.5	54.5	16
5	4	11	7	66	67	57	9.5

Tabla No.3

SUJETO 1

SES.	LINEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT	REVERSION
1	0	246.5	269.5	349.5	546.5	301.5	307	496.5
2	0	280.5	355.5	245	559.5	241.5	298.5	435.5
3	0	297.5	286	315.5	449.5	267	298	560
4	0	285.5	350	324.5	474	270	265	418.5
5	0	238.5	431.5	302	615	255	314.5	463.5

Tabla No.4

SUJETO 2

Total de Respuestas de agresión en ambos componentes en las cinco últimas sesiones se cada condición experimental para los sujetos 1 y 2.

SES.	LINEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT	REVERSION
1	28.5	53.5	34	147.5	295	145.5	434	271
2	58	44.5	59.5	156	326	154	333.5	204
3	60.5	38	64	159.5	256	202.5	257	315.5
4	45	45.5	95.5	224.5	242.5	184	358.5	221.5
5	50.5	39	68	167	379	122.5	378.5	357

Tabla No. 5

SUJETO 3

SES.	LINEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	REVERSION
1	24.5	15.5	6.5	10	13.5	20	4
2	39.5	5.5	6	5	26.5	34	16.5
3	23	11	11	17	2.5	51.5	17.5
4	29	11.5	5	26	22.5	10.5	6.5
5	48	7	7.5	16	1.5	6	24.5

Tabla No.6

SUJETO 4

Total de Respuestas de Agresión en ambos componentes en las cinco últimas sesiones de cada condición experimental para los sujetos 3 y 4.

SESIONES	LÍNEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	REVERSION
1	0	227.5	204.5	324	842.5	658	273.5
2	0	299.5	234.5	373.5	1253.5	860	231.5
3	0	325	226	229	1488	645	361
4	0	302.5	245	477.5	1912	740.5	520.5
5	0	287	266	181	1268.5	748	443.5

Tabla No. 7

SUJETO 5

Total de respuestas de Agresión en ambos componentes en las cinco últimas sesiones de cada condición experimental para el sujeto 5.

sesiones	RF1-Ext		RF5-Ext		RF15-Ext		RF45-Ext		RF60-Ext		RF75-Ext	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	9	218.2	9	200.4	58.2	328.4	130	608	126	373	182	559
2	8.6	249	19.4	255	37	361	113	828.4	89.2	457.4	211	421.5
3	6.8	268	17	223	30	383	151	824	118.6	369.2	205	350
4	9.8	253	5	281	41	406	17.4	95.4	98.8	405	250.5	373
5	8.2	227	30.2	275.4	33.2	295	170.2	773.4	101.6	375.8	200	491

TABLA 8. Promedio de respuestas de agresión durante ambos componentes en las cinco últimas sesiones de cada condición experimental. Los valores mostrados, fueron determinados en base al total de sujetos empleados en cada condición. Los datos obtenidos en los valores RF75-Extinción, correspondieron a los sujetos 2 y 3, y para el resto de las condiciones el número de sujetos fue de 5.

SESIONES	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	15	9	0	50	0	16	35	212	42	253	87	155	0	75
2	1	1	0	27	1	60	21	270	23	353	58	96	3	61
3	1	0	1	29	0	23	17	49	26	440	69	38	0	33
4	0	0	1	19	0	38	14	118	7	155	77	32	0	32
5	1	7	0	22	0	14	17	115	19	171	45	69	0	19

Tabla No. 9.

SUJETO 1

SES.	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		RF75-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	0	0	39	454	34	505	195	504	447	646	316	287	236	378	207	786
2	0	0	29	532	90	621	84	406	411	708	167	316	278	319	200	671
3	0	0	23	572	74	498	33	598	317	582	325	209	198	398	270	850
4	0	0	37	534	9	691	124	525	422	526	187	353	162	368	232	605
5	0	0	30	447	126	705	32	572	473	757	170	340	241	388	193	734

Tabla No. 10

SUJETO 2

Promedio de respuestas de agresión durante ambos componentes en las últimas sesiones de cada condición experimental para los sujetos 1 y 2.

SES.	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		RF75-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	50	7	3	104	5	63	27	268	129	461	143	148	128	704	204	302
2	82	34	2	87	5	114	30	286	86	566	152	156	143	524	164	244
3	59	62	2	74	8	120	48	271	101	411	110	295	212	302	176	455
4	52	38	2	89	15	176	59	390	70	415	152	216	339	378	90	353
5	34	67	6	72	24	112	90	244	103	655	119	126	163	594	160	554

Tabla No. 11

SUJETO 3

SES.	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	35	14	0	31	0	13	4	16	0	27	13	27	6	2
2	29	50	1	10	0	10	0	10	0	53	21	47	5	28
3	36	10	0	22	0	22	0	34	0	5	41	62	0	35
4	49	9	0	23	0	10	0	52	0	45	5	16	1	12
5	36	60	0	14	0	15	0	32	0	3	4	8	2	47

Tabla No. 12

SUJETO 4

Promedio de respuestas de agresión durante ambos componentes en las últimas sesiones de cada condición experimental para los sujetos 3 y 4.

ESIONES	LINEA		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		REVERSION.	
	BASE		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	0	0	3	452	4	405	9	639	32	1653	70	1246	22	525
2	0	0	11	588	1	468	20	727	45	2462	48	1672	11	452
3	0	0	8	642	2	450	10	448	312	2664	48	1242	14	708
4	0	0	9	596	1	489	8	947	288	3536	73	1408	14	1027
5	0	0	5	569	1	531	6	356	256	2281	160	1336	11	876

Tabla No. 13

SUJETO 5

Promedio de respuestas de agresión durante ambos componentes en las últimas sesiones de cada condición experimental para el sujeto 5.

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT
1	9	8.6	34.4	71.4	17	124
2	8.6	19.4	29	47.2	52.6	100
3	6.8	16.8	18.8	84	28.2	114
4	9.6	5.6	38.6	36	37	185.5
5	7.4	30.2	22.6	47.2	26.2	98.5

Tabla No.14 . Respuestas de agresión emitidas a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador. Los valores mostrados fueron determinados en base al total de sujetos empleados en cada condición. Los datos obtenidos de la condición RF75, corresponden a los sujetos 2 y 3; para el resto de las condiciones el número de sujetos fué de cinco.

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT
1	0	0	35	4	3
2	0	1	15	2	22
3	1	0	7	4	2
4	1	0	2	7	0
5	0	0	5	5	4

Tabla No. 15

SUJETO 1

SES.	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT
1	39	34	101	229	25	156
2	29	90	80	158	10	79
3	23	74	30	91	50	50
4	37	9	124	101	50	57
5	30	126	20	151	51	84

Tabla No. 16

SUJETO 2

16

Respuestas de Agresión emitidas a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador para los sujetos 1 y 2.

SES.	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT
1	3	5	27	94	41	92
2	2	5	30	34	92	121
3	2	8	47	19	48	178
4	1	15	59	37	1	314
5	6	24	78	30	62	113

Tabla No. 17

SUJETO 3

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT
1	0	0	0	0	1
2	1	0	0	0	20
3	0	0	0	0	26
4	0	0	0	0	5
5	0	0	0	0	3

Tabla No. 18

SUJETO 4

Respuestas de Agresión emitidas a partir del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador para los sujetos 3 y 4.

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT
1	3	4	9	30	15
2	11	1	20	42	19
3	8	2	10	305	15
4	9	4	8	35	20
5	1	1	10	50	15

Tabla No. 19

SUJETO 5

Respuestas de Agresión emitidas a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador para el sujeto 5.

sesiones	RF1-EXT		RF5-Ext		RF15-Ext		RF45-Ext		RF60-Ext		RF75-Ext	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	3.2	56.8	1.37	34.7	5.5	35.3	5.9	30.4	2.8	7.5	2.93	11.8
2	1.4	54.5	3.0	43.2	3.2	39.0	5.3	39.9	2.0	10.0	3.2	8.4
3	1.5	38.5	2.8	38.5	2.2	32.8	7.0	39.2	2.9	8.7	3.6	7.1
4	4.2	61.4	1.7	48.2	4.41	45.6	6.0	30.5	3.22	8.6	4.7	8.0
5	1.8	35.3	4.7	46.8	2.9	29.3	6.9	15.5	2.3	7.5	3.4	10.7

Tabla No. 20. Promedio de la tasa global de respuestas de agresión por minuto en cada componente de las cinco últimas sesiones de cada condición experimental. Los datos en el valor de RF75-Ext correspondieron a los sujetos 2 y 3, y para el resto de las condiciones el número de sujetos fue de 5.

SESIONES	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	4.7	3.6	0	12	0	3.2	3.3	21.2	1.14	7.8	1.8	3.3	0	18.7
2	.36	.4	0	6.6	.15	10	1.8	25.7	.78	12.1	1.1	1.8	.69	16.6
3	35	0	0.24	7.2	0	4.6	1.4	8.16	.95	16.3	.9	.5	0	9
4	0	0	19	4.7	0	7.6	1.4	11.8	.19	5.25	1.3	.5	0	8.7
5	.35	2.8	0	5.5	0	2.8	1.6	11.5	.72	6.5	.8	1.2	0	4.7

Tabla No. 21

SUJETO 1

SES.	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		RF75-EXT		REVER.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	0	0	7.3	90.8	5.4	98.6	20.5	56	21.6	32.3	7.4	6.8	3.1	8.1	20	78.6
2	0	0	5.6	106	142	103	9	55.3	19.7	35.4	3.1	7.5	23.7	6.44	18.4	67
3	0	0	4.5	114	127	90.5	3.8	74.7	15.3	29.1	8.6	5.7	2.97	8.2	24.1	177.2
4	0	0	7.1	106	1.2	115	14	63	18.8	23.9	9.2	6	2.7	8.4	21.7	60
5	0	0	5.8	9	18.9	117	3.6	71.5	21	34.4	5.5	11.3	33.27	7.9	18.9	73.4

Tabla No. 22

SUJETO 2

Tasa global de respuestas de agresión por minuto en cada componente de las cinco últimas sesiones de cada condición experimental para los sujetos -- 1 y 2.

SES.	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		RF75-EXT		REVER.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10.4	2.5	.81	31.2	.85	11.4	2.74	23.7	5.1	18.44	3.5	3.7	2.68	15.5	8.2	10.4
2	3.4	.5	.48	21.7	.93	22.8	3.52	35.2	3.9	25.7	4.6	4.8	2.79	10.3	6.1	9.4
3	4.2	4.6	.48	18.5	1.37	24	4.88	30.1	4.2	17.2	2.5	6.7	4.25	6.10	6.2	16.3
4	4.16	3.3	.48	23.2	2.64	35.2	5.8	39	28.3	17.3	3.84	5.54	6.7	7.63	3.3	8
5	2.9	6	1.6	21.6	4.5	22.4	8.7	24.2	4.44	28.4	2.45	2.63	3.67	13.5	5.9	20

Tabla No. 23

SUJETO 3

SESIONES	LINEA BASE		RF1-EXT		RF5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	2.4	1.1	0	7.8	0	2.6	.48	2	0	1.96	.35	.74	.5	.2
2	2.1	4	.20	2.5	0	2	0	1.25	0	3.31	.96	2.2	.32	1.9
3	1.74	.5	0	5.5	0	4.4	0	4.25	0	.33	1.68	2.6	0	2.6
4	2.8	.5	0	5.75	0	2	0	6.5	0	2.5	.19	.64	.08	.97
5	1.6	2.9	0	3.5	0	3	0	4	0	.17	.06	.12	.15	3.53

Tabla No. 24

SUJETO 4

Tasa global de respuestas de agresión por minuto en cada componente de las cinco últimas sesiones de cada condición experimental para los sujetos -- 3 y 4.

SESIONES	LINEA BASE		RF1-EXT		RF1.5-EXT		RF15-EXT		RF45-EXT		RF60-EXT		REVERSION	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	0	0	.96	142	.6	57.9	.93	67.7	1.7	91.8	1.3	23	3.8	105.2
2	0	0	.82	135.6	.15	78	2.06	77.9	2.1	123	.96	34.1	1.8	77.5
3	0	0	2.6	147	.30	69	.96	47.2	14.9	133	1.07	28.2	2.3	118
4	0	0	1.9	167	.14	81.5	.82	105	8.38	104	1.56	30.6	1.95	150
5	0	0	1.9	137	.15	88.5	.61	39.5	8.4	76	2.68	22.6	1.53	128

Tabla No. 25

SUJETO 5

Tasa Global de respuestas de agresión por minuto en cada componente de las cinco últimas sesiones de cada condición experimental para el sujeto 5.

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT
1	.18	.17	1.22	2.56	2.51	6
2	.17	.39	.62	2.23	1.78	4.21
3	.14	.33	.43	3.02	2.37	4.1
4	.20	.1	.82	2.09	1.97	5.01
5	.16	.60	.60	3.40	1.99	4.09

Tabla No. 26 Promedio de repuestas de agresión por reforzador basado en los datos obtenidos en las últimas 5 sesiones de cada condición experimental. Los datos obtenidos en el valor de RF75-Extinción, correspondieron a los sujetos 2 y 3; para el resto de las condiciones el número de sujetos fué de 5.

SESIONES	RF1-EXT	RF5- EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60 EXT
1	0	0	.7	.66	1.74
2	0	.02	.42	.46	1.16
3	.02	0	.34	.52	1.38
4	.02	0	.28	.14	1.54
5	0	0	.42	.38	.9

Tabla No. 27

SUJETO 1

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT
1	.78	.68	3.9	8.94	6.32	4.72
2	.58	1.8	1.68	8.22	3.34	5.56
3	.46	1.48	.66	6.34	6.5	3.96
4	.74	.18	2.48	8.44	3.74	3.24
5	.6	2.52	.64	9.46	3.4	4.82

Tabla No. 28

SUJETO 2

Promedio de respuestas de agresión por reforzador basado en los datos obtenidos en las últimas 5 sesiones de cada condición experimental para los sujetos 1 y 2.

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT
1	.06	.1	.54	2.58	2.86	2.56
2	.04	.1	.6	1.72	3.04	2.86
3	.04	.16	.96	2.02	2.2	4.24
4	.04	.3	1.18	1.4	3.04	6.78
5	.12	.48	1.8	2.06	2.38	3.36

Tabla No. 29

SUJETO 3

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT
1	0	0	.08	0	.26
2	.02	0	0	0	.42
3	0	0	0	0	.82
4	0	0	0	0	.1
5	0	0	0	0	.08

Tabla No. 30

SUJETO 4

PROMEDIO de respuestas de agresión por reforzador basado en los datos obtenidos en las últimas 5 sesiones de cada condición experimental para los sujetos 3 y 4.

SESIONES	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT
1	0	0	.08	0	2.6
2	.02	0	0	0	.42
3	0	0	0	0	.82
4	0	0	0	0	.1
5	0	0	0	0	.08

Tabla No. 31

SUJETO 5

Promedio de respuestas de agresión por reforzador basado en los datos obtenidos en las últimas 5 sesiones de cada condición experimental para el sujeto 5.

subinter valos	RF1-Ext	RF5-Ext	RF15-Ext	RF45-Ext	RF60-Ext	RF75-Ext
0-10	37.52	41.16	25.16	80.96	35.48	45.3
10-20	43.2	47.0	47.28	130.2	44.64	4.8
20-30	44.12	53.44	45.92	165.18	57.36	54.2
30-40	42.32	40.64	57.8	180.92	65.88	71.9
40-50	39.8	37.16	64.2	187.16	87.08	98.4
50-60	31.2	32.2	62.64	191.88	103.52	117.9

bla No. 32 Distribución promedio de respuestas de agresión en subinter
valos de 10 segundos, en base a los datos de las 5 últimas
sesiones de cada condición experimental. Los datos obteni-
dos en el valor de RF75-extinción, correspondieron a los su-
jetos 2 y 3, y para el resto de las condiciones el número -
de sujetos fue de 5.

SUBINTERVALOS	LÍNEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	REVERSION
0-10	.6	5.2	2.4	14.6	21	3.8	12.8
10-20	1.2	3.6	2.6	22.6	33.2	3.8	5.4
20-30	.6	4.4	3.6	33.8	64.8	8.4	9.4
30-40	.6	4	5.4	32.4	66.4	15	5.6
40-50	.2	5.4	8.2	26.6	52	23.6	4
50-60	.2	5	7.8	22.2	43	23	5.2

Tabla No. 33

SUJETO 1

SUBINTERVALOS	LÍNEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT	REVERSION
0-10	0	116.8	121.8	92.6	220.2	1	69	206.4
10-20	0	125.8	137	149.2	125	83	66.4	227.2
20-30	0	90.4	103.4	100	80.2	61	70.2	96.8
30-40	0	79.6	99.4	82	80.6	23.8	53.6	85.4
40-50	0	53.6	91.4	53	66.2	18.6	52.2	44.6
50-60	0	33.4	69	41	70.8	7.8	39.8	57.4

Tabla No. 34,

SUJETO 2

Distribución promedio de repuestas de agresión en subintervalos de 10 segundos, en base a los datos de las últimas 5 sesiones de cada condición experimental para los sujetos 1 y 2.

INTER LOS	LINEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	RF75-EXT	REVERSION
-10	9.8	26.6	24.8	10.4	34.6	20.6	21.6	19.6
-20	10	21.4	28.8	25.6	81.4	29.4	17.2	22.8
-30	6	10.2	29	31.8	83.32	35.8	38.2	51
-40	3.4	9.6	17.2	61.8	87.4	32.6	90.2	69
-50	4.4	7	12.2	85.8	83.4	36	144.6	110.4
-60	6.8	9.8	11.2	77.4	80	27.8	116	110.2

Tabla No. 35

SUJETO 3

BINTER LOS	LINEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	REVERSION
0-10	5.8	.6	0.4	0	1.8	3.6	0
0-20	1.4	2.2	3.6	3.8	5.8	7.4	.2
0-30	1.4	5.4	3.4	7	6.6	7.8	2.2
0-40	6.2	2.4	3.6	7	3	.6	4.6
0-50	6.2	4.2	2	5.2	7	1.6	15.4
0-60	7.8	2.6	1	4	1.6	4.8	4

Tabla No. 35

SUJETO 4

Distribución promedio de respuestas de agresión en subintervalos de 10 segundos, en base a los datos de las últimas 5 sesiones de cada condición experimental para los sujetos 3 y 4.

INTERVALOS	LINEA BASE	RF1-EXT	RF5-EXT	RF15-EXT	RF45-EXT	RF60-EXT	REVERSION
0-10	0	38.2	56.4	8.2	127.2	45	71.4
0-20	0	63.4	63.4	35.2	405.8	99.6	74.6
0-30	0	110.2	124.8	57	591	173.8	101
0-40	0	116	77.6	105.8	677.2	252	138
0-50	0	128.8	72	150.4	727.2	355.6	164.4
0-60	0	105.2	72	168.2	764	454.2	176.6

Tabla No. 37

SUJETO 5

Distribución promedio de respuestas de agresión en suintervalos de 10 segundos en base a los datos de las últimas 5 sesiones de cada condición experimental para el sujeto 5.

DISCUSION Y CONCLUSIONES.

Los resultados generales arrojados por el presente estudio muestran que las respuestas de agresion inducidas bajo un programa multiple de reforzamiento en donde se manipulo tanto el requisito de respuesta como un componente de extincion produjo un mayor numero de estas respuestas durante el componente de extincion. La frecuencia de la respuesta de agresion en los dos componentes fue incrementando gradualmente llegando a un maximo de respuestas durante la fase RF45-Ext. En cuanto a la distribucion temporal de respuestas de agresion durante el componente de extincion, los hallazgos mas determinantes son que conforme fue transcurriendo el componente de extincion, fue incrementando la frecuencia de respuestas de agresion, de tal manera que se alcanzo el mayor numero de respuestas durante el subintervalo de 10 segundos, que antecede al componente de reforzamiento.

En base a estos resultados, hemos encontrado que hay investigaciones que utilizan programas multiples de razon fija, que de alguna manera son consistentes con este trabajo, tal es el caso de Knutson (1970) y Cohen y Looney (1973), quienes encontraron que ocurre una mayor frecuencia de respuestas de agresion cuando se implementa una condicion de extincion. Estos mismos autores reportan que al utilizar requisitos de respuesta bajos, se encuentra una frecuencia baja de respuestas de agresion, la cual incrementa conforme se aumenta el requisito de respuesta impuesto para la entrega del reforzador. Estos datos, son a la vez apoyados por Webbe, De Weese y Malagody

(1974), quienes utilizando un programa multiple de razon fija-razon variable (Mult RFn-RVn) con valores equivalentes en ambos componente, encontraron que la respuesta de agresion ocurre solo durante la pausa posreforzamiento y con mayor frecuencia durante los requerimientos de razon fija altos.

Asi como la agresion inducida ha sido estudiada bajo programa multiples de reforzamiento, tambien sobre PIP se ha realizado investigacion utilizando este tipo de programas, obteniendose resultados que apoyan a los anteriormente descritos. Tal es el caso de la investigacion realizada por Jacquet (1972), quien utilizando un programa multiple de dos componentes de intervalo variable (Mult IV-IV) con lo cual observo que al cambiar el segundo componente de reforzamiento a uno de extincion, se produjo un efecto de contraste conductual positivo. A su vez Allen y Porter (1975), realizaron una investigacion sobre la magnitud y localizacion de la PIP, utilizando tambien un programa multiple IV-IV y con disponibilidad ilimitada al agua durante ambos componentes. Posteriormente, se restringio el acceso al liquido durante uno de los componentes produciendose como consecuencia un incremento sustancial del numero de bebidas durante el componente que permanecio inalterado (contraste positivo) Finalmente, se restablecieron las condiciones iniciales observandose ahora un decremento en el componente que habia permanecido constante.

Otro de los datos obtenidos es el reportado por Alferink, Barteness y Harder (1980), quienes empleando un programa multiple de dos componentes razon fija 10-razon fija 100 (Mult RF10-RF100), encontrando que la PIP en ratas se presenta posteriormente a la entrega del reforzamiento. Al comparar estos resultados con los

obtenidos bajo un programa mixto razon fija 10 encadenado razon fija 10-razon fija 90, en donde se localizo este tipo de respuesta dentro del periodo posterior a la entrega del reforzamiento, los autores consideran que sus datos son consistentes con la suposicion de que la PIP es una respuesta interina o adjuntiva controlada por cambios en la probabilidad de reforzamiento, ya que durante los periodos en que esta es baja, su probabilidad de ocurrencia resulto ser mas alta. Los datos mostraron que los sujetos expuesto al programa multiple, emitieron la conducta de beber cuando se iniciaba el componente mas largo (RF100), que tenia la probabilidad mas baja de reforzamiento. Los autores mencionan que esto proporciona evidencia para considerar que mientras mas alto es el requerimiento de respuesta, mas largo es el intervalo entre reforzadores y por lo tanto es mas parecido al periodo de extincion.

Una investigacion mas reciente es la realizada por Gutierrez (1985), cuyo proposito fue evaluar los efectos de la manipulacion del requisito de respuesta impuestos por el programa para la entrega del reforzador sobre la frecuencia de ocurrencia y distribucion temporal de la conducta inducida de beber. Para ello utilizo un programa multiple de reforzamiento de razon fija-extincion (Mult RFn-Ext). Los datos obtenidos muestran que los cambios en el requisito de razon afectan principalmente la frecuencia de la PIP en el componente de reforzamiento, observandose un incremento conforme se aumenta el requerimiento de respuesta. Por otro lado se encontro que la distribucion de esta conducta durante el componente de extincion tiene una mayor frecuencia al iniciar el componente y va decreyendo conforme transcurre el intervalo.

Ahora bien, tanto la conducta de beber agua en mayor cantidad de lo normal (PIP), como la agresion hacia un objetivo, han sido consideradas como conductas inducidas por programa (Staddon, 1977; Roper, 1981), sin embargo, en base a lo anteriormente descrito hemos podido encontrar que su frecuencia y distribucion temporal es diferente para ambas conductas, tales son los casos de la investigacion de Gutierrez (1985) utilizando ratas como sujetos experimentales para establecer la PIP y la presente investigacion, utilizando pichones para observar la distribucion y localizacion temporal de la conducta de agresion inducida, implementando en ambas investigaciones, las mismas condiciones y parametros de evaluacion.

De esta forma tenemos que los resultados del presente trabajo difieren con los resultados de Gutierrez. En primer lugar encontramos que la frecuencia mas alta de la conducta inducida de beber (PIP), ocurrio durante el componente de reforzamiento, al contrario de los datos de esta investigacion en donde se observo que la agresion inducida se presenta con mayor frecuencia en el componente de extincion. Por otro lado encontramos que la distribucion de la conducta inducida en el componente de extincion es diferente para ambas conductas inducidas, ya que en la investigacion de dicho autor, la PIP se presento con mayor frecuencia al iniciar el componente de extincion y fue decrecentando conforme transcurrio el intervalo, mientras que por el contrario, en esta investigacion se encontro que la conducta de agresion fue incrementando conforme transcurria el periodo de extincion, encontrandose una mayor frecuencia al finalizar este periodo (ver Fig. 22 y 23).

Con el fin de explicar las causas de las diferencias encontradas

en estos dos trabajos, es necesario retomar uno de los planteamientos iniciales de esta investigación, en donde se menciona que los periodos de tiempo posteriores a la entrega del reforzador son identificados como Interinos , Facultativos y Terminales (Staddon, 1977). Este autor plantea que las conductas relacionadas con estos periodos de tiempo son considerados como Estados de la conducta animal y propone que tanto la conducta de agresion en pichones, como la de polidipsia en ratas son conductas interinas que ocurren en el periodo justo despues de la entrega del reforzador, es decir cuando es menos probable que sea proporcionado el reforzador. De igual forma menciona que que existe una relacion reciproca entre los estados Terminal e Interino bajo programas multiples, lo cual resulta util para explicar la funcion adaptativa de retirar al animal de la situacion de alimento en ocasiones en que es poco probable (Staddon y Simmelhag,1971;citado en:Staddon, 1977); esto nos da la idea de que existe una situacion de competencia entre las conductas Interina y Terminal, ya que Staddon plantea que las conductas inducidas ocurren siempre y cuando se alteren los factores causales de esta conducta y el incremento de los factores causales que provocan la conducta inducida.

Ahora bien, podemos interpretar los resultados obtenidos en esta investigación en base a una relacion de competencia de los factores causales que provocan tanto la conducta interina de agresion como los de la conducta Terminal de picotear la tecla. Primeramente tenemos que la conducta de agresion se presento con mayor frecuencia durante el periodo donde era menos probable la ocurrencia del reforzador, esto apoya el planteamiento de Staddon (1977) en el sentido de que la conducta de agresion ocurre durante el periodo de baja probabilidad.

De esta manera tenemos estímulos que están señalando la presencia del reforzamiento (iluminación de la tecla), ante el cual el sujeto responde, justo en el momento que este estímulo cambia (tecla apagada), los sujetos cesan de responder y empiezan a emitir la conducta de agresión, cuya frecuencia va aumentando conforme transcurre el período de extinción y deja de emitirse en el momento de encenderse la luz de la tecla, volviendo nuevamente a responder a la tecla para recibir el reforzador. En ambas conductas, agresión y picotear la tecla, se reduce el tiempo disponible para la emisión de la respuesta terminal, visto de esta forma se puede decir que son incompatibles, ya que mientras una ocurre bajo ciertas condiciones (tecla apagada y no reforzamiento), la otra permanece fuera de contexto; ya que deja de responder a la tecla para agredir, sin embargo al cambiar los factores causales de una (iluminar la tecla operativa), se evoca la conducta terminal de picotear la tecla, inhibiéndose la conducta inducida de agresión.

Tenemos claro un hecho, los datos muestran que la conducta inducida de agresión puede considerarse interina, pero al comparar estos datos con la ocurrencia de la PIP, tenemos que esta se presenta con mayor frecuencia en períodos en donde es más probable la presentación del reforzador. Por lo que aun cuando efectivamente ambas son conductas inducidas por el programa, se presentan en períodos de tiempo diferentes y podríamos llamar a la agresión inducida como conducta interina, (si solo consideramos el tiempo en que ocurre la conducta inducida) pero en el caso de los resultados encontrados en el caso de PIP, se cuestiona el modelo de Staddon en el sentido de que la conducta inducida de PIP se localiza en períodos de mayor probabilidad

de reforzamiento y no se ubica fundamentalmente en el periodo de extincion. Por lo tanto ante tales hallazgos podemos decir que aunque el modelo de Staddon amplio la perspectiva teorica y experimental para el estudio de las conductas inducidas, no hay un modelo general que de cuenta de la evidencia empirica que existe actualmente al respecto.

Sin embargo los resultados del presente trabajo comparados con los de Gutierrez nos dan la pauta para decir que las diferentes conductas inducidas, en este caso, agresion y PIP, estan siendo controladas por diferentes factores, un primer factor es el que respecta al tipo de conducta evaluada, la cual va a estar determinada por las características propias de la especie utilizada para la evaluacion. De esta manera tenemos que para producir la PIP, se han utilizado principalmente ratas. A este respecto Yoburn y Cohen (1969), realizaron una investigacion sobre PIP en pichones bajo un programa de intervalo fija y tiempo fija (Mult IF-TF) reportando que esta conducta no se presento. En lo que respecta a la conducta de agresion inducida, Knutson y Scharader (1975), llevaron a cabo un estudio en donde se analizo la relacion entre la agresion inducida y la PIP, ambas respuestas estaban disponibles concurrentemente para el sujeto, utilizando 3 ratas como sujetos experimentales. Los resultados mostraron que el beber fue predominantemente un fenomeno pos reforzamiento, mientras que la agresion ocurrio usualmente despues de la PIP. Por otro lado, Thompson y Bloom (1976) encontraron que la agresion inducida en ratas solo se presenta al principio de las sesiones experimentales, ya que posteriormente empieza a disminuir conforme transcurren las sesiones, dandole mas importancia a la obtencion del reforzador que agredir a otro sujeto. Sin embargo aun

cuando no se ha realizado suficiente investigación al respecto podemos concluir que la PIP es una respuesta mas típica en ratas y la agresión inducida en pichones. Respecto a esta última conducta inducida existe evidencia de que aun dentro de la misma especie hay diferencias en cuanto a que se ha observado que hay ciertas razas de pichones que son mas agresivos que otros. Looney, Cohen y Yoburn (1976), reportaron en un estudio sobre agresión inducida, que los pichones White King fueron mucho mas agresivos que los pichones White Carneaux, estando bajo un programa múltiple de razón fija (Mult RF-RF), utilizando como objeto de ataque la fotografía de otro pichon. Al respecto Palmeto Pigeon Plant (citado en: Looney, Cohen y Yobourn, 1976) reporto que en una situación de reproducción, los pichones White Kings son mas agresivos hacia otros pichones y humanos que los pichones White Carneaux.

Otro de los factores que se ha considerado como determinante para la ocurrencia de la conducta inducida son los contextuales (Roper, 1981), se plantea que existen ciertos estímulos que afectan la ocurrencia de la conducta inducida, de esta forma se dice que la presencia del dispensador de agua provoca que el animal beba. De igual forma tenemos que al introducir a la situación experimental un objeto de agresión, podemos observar la ocurrencia de agresión hacia un espejo, un pichon disecado, un pichon vivo o bien, la imagen de un pichon reflejada en una pantalla. Existe evidencia experimental para afirmar que si estos estímulos contextuales no estuvieran presentes tampoco lo estarían las conductas de beber y de agresión (Cohen y Looney, 1973; Roper, 1981).

Ademas existen otros factores que determinan la frecuencia y distribución de la conducta inducida, entre los cuales encontramos:

la frecuencia del reforzamiento y el tipo del programa de reforzamiento empleado.

Es evidente en la presente investigación la importancia del criterio de respuesta impuestos por el programa múltiple utilizado, sobre la frecuencia y distribución de la conducta inducida de agresión, ya que pudo observarse que conforme el criterio de respuesta fue aumentando también se aumentó la frecuencia de la agresión, asimismo un requisito de respuesta alto va a provocar al inicio del intervalo de reforzamiento una alta frecuencia de respuesta de agresión.

A P E N D I C E

LEYENDAS.

Los datos de las figuras que a continuación se describen fueron calculados por sesión y se tomaron en consideración las últimas 5 sesiones de cada condición experimental.

El orden de presentación es: primero, una descripción de los -- datos promedio de los 5 sujetos, con excepción del valor RF75-EXT, donde se utilizaron únicamente los sujetos 2 y 3; y segundo, des-- cripción de los datos individuales de cada sujeto.

En las figuras donde se presentan datos por componente, se re-- presentó el Reforzamiento con círculos y Extinción con cuadrados.

FIGURA 1. Muestra el promedio de respuestas de agresión en ambos -- componentes por sesión para cada condición experimental.

FIGURA 2. Se observan los datos del promedio de respuestas de agre-- sión en los dos componentes de los sujetos JM1 y JM2.

FIGURA 3. Presenta los datos individuales de los sujetos JM3 y -- JM4, del promedio de respuestas de agresión en ambos -- componentes.

FIGURA 4. Muestra el promedio de respuestas de agresión en ambos componentes para el sujeto JM5.

FIGURA 5. Presenta el promedio de respuestas de agresión por sesión emitidas en ambos componentes para cada condición experi-- mental.

FIGURA 6. Datos individuales del promedio de respuestas de agre -- sión por sesión para los sujetos JM1 y JM2.

- FIGURA 7. Se observan los datos individuales del promedio de respuestas de agresión por sesión de los sujetos JM3 y JM4.
- FIGURA 8. Datos individuales del promedio de respuestas de agresión por sesión del sujeto JM5.
- FIGURA 9. Esta figura presenta el número de respuestas de agresión que se emitieron a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador.
- FIGURA 10. Se muestran los datos individuales de los sujetos JM1 y JM2 de las respuestas de agresión a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador.
- FIGURA 11. Se observan las respuestas de agresión a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del primer reforzador para los sujetos JM3 y JM4.
- FIGURA 12. Datos individuales de las respuestas de agresión a partir del inicio del componente de reforzamiento hasta la entrega del componente de reforzamiento del sujeto JM5.
- FIGURA 13. Presenta los datos obtenidos en el cálculo de la tasa promedio de respuestas de agresión por minuto.
- FIGURA 14. Se muestra la tasa de respuestas de agresión en cada componente por minuto para los sujetos JM1 y JM2.
- FIGURA 15. En esta figura se observa la tasa de respuestas de agresión por minuto para los sujetos JM3 y JM4.

- FIGURA 16. Datos individuales de la tasa de respuesta de agresión por minuto para el sujeto JM5.
- FIGURA 17. Esta figura presenta el dato promedio de los cinco sujetos de las respuestas de agresión por reforzador.
- FIGURA 18. Se observa el promedio de respuestas de agresión por reforzador para los sujetos JM1 y JM2.
- FIGURA 19. Muestra los datos individuales de los sujetos JM3 y JM4, con respecto al promedio de respuestas de agresión por reforzador.
- FIGURA 20. En esta figura se muestra la distribución temporal -- total de respuestas de agresión en el componente 2, -- en subintervalos de 10 segundos.
- FIGURA 21. Presenta la distribución temporal de respuestas de -- agresión en el componente 2 para los sujetos JM1 y JM2.
- FIGURA 22. Se observan los datos individuales de la distribución -- temporal de respuestas de agresión en componente 2 para los sujetos JM3, JM4 y JM5.
- FIGURA 23. Se muestra los datos obtenidos por Gutierrez (1985), -- en cuanto al promedio de contactos al bebedero por --- componente para las cinco condiciones experimentales.
- FIGURA 24. Esta figura presenta los datos obtenidos por Gutierrez-- (1985), respecto a la distribución temporal de contac-- tos al dispensador de agua durante el periodo de extin-- ción para cada subintervalo de 10 segundos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.



U.N.A.M. CAMPUS
IZTÁCALA

IZT. 1000668

- Alferink, L.A., Bartness, T.J., & Harder, S.R. (1980). Control of the temporal location of polydipsic liking in the rat. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33, 119-129.
- Allen, J.D. & Porter, J.H. (1975). Demonstration of behavioral contrast with adjunctive drinking. *Physiology and Behavior*, 15, 511-515.
- Azrin, N.H., Hutchinson, R.R. & Hake, D.F. (1966). Extinction-induced aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 191-204.
- Carlisle, H.J. (1971). Fixed ratio polydipsia: thermal effects of drinking, pausing and responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 75, 10-22.
- Cherek, D.R., Thompson, T. & Heistad, G.T. (1973). Responding maintained by the opportunity to attack during and interval food reinforcement schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 19, 113-123.
- Cherek, D.R. & Pickens, R. (1970). Schedule induced aggression as a function of fixed ratio value. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 14, 309-311.
- Cohen, P.S. (1973) Schedule induced mirror responding in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 23, 37-44.
- Cohen, P.S. & Looney, T.A. (1973). Schedule induced mirror responding in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 19, 395-408.
- Colotta, V.A., Keehn, J.D. & Gardner, L.L. (1970). Control of schedule-induced drinking durations by inter-pellet intervals. *Psychonomic Science*, 21, 137-139.
- Couch, J.V. (1974). Reinforcement magnitude and schedule, induced polydipsia: A reexamination. *The Psychological Record*, 559-562.
- Falk, J.L. (1977) Theoretical review: the nature and determinants of adjunctive behavior. *Psychological Behavior*, 6, 577-587.
- Falk, J.L. (1977). The origin and functions of adjunctive behavior. *Animal Learning and Behavior*, 5, (4), 325-335.
- Flory, R. K. (1969) Attack behavior in multiple fixed-ratio schedule of reinforcement. *Psychonomic Science*, 16, 156-157.
- Gentry, W.D. (1968) Fixed-ratio schedule-induced aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 813-817.
- Gutierrez, J. (1985). Polidipsia inducida bajo programas multiples de reforzamiento. Tesis inédita de maestría, UNAM, Facultad de Psicología.
- Heyman, G, M. & Bouzas, A. (1980). Context dependent changes in the reinforcing strength of schedule-induced drinking. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33, 327-335.
- Jacquet, Y.F. (1972). Schedule-induced licking during multiple Schedule. *Journal of the Experimental Analysis of*

- Behavior, 17, 413-424.
- Knutson, J.F. (1970) Aggression during The fixed-ratio and extinction components of a multiple schedule of reinforcement. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 13, 221-231.
- Knutson, J.F. & Schrader, S.P. (1975). A concurrent assessment of schedule-induced aggression and schedule-induced polydipsia in the rat. Animal Learning and Behavior, 3 (1), 16-20.
- Levitsky, D.A. & Collier, G. (1968) Schedule induced- wheel running. Physiology and Behavior, 3, 571-473.
- Looney, T.A., Cohen, P.S. & Yoburn, B.C. (1976). Variables affecting establishment of schedule induced attack on pictorial targets in White King pigeons. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 26, 349-360.
- Roper, T.J. (1981) What is meant by the term "schedule-induced", and how general is schedule induction?. Animal Learning and Behavior, 9, 433-440.
- Roper, T.J. & Nieto, J. (1979). Schedule-induced drinking and other behavior in the rat as a function of body weight. Physiology and behavior, 33, 676-678.
- Segal, E.F. & Oden, D.L. (1969). Effects of providing and alternate reinforced response and of introducing and licking-contingent delay in food delivered. Psychonomic Science, 15, 153-154.
- Staddon, J.E.R. (1977). Schedule induced behavior. In: W.R. Honing y J.E.R. Staddon. (Eds) Handbook of Operant Behavior. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Thompson, T. & Bloom, W. (1966). Aggressive behavior and extinction-induced response rate increase. Psychonomic Science, 5, 335-336.
- Villareal, J.E. (1967). Schedule-induced pica. Paper read at eastern psychological association, Boston, April.
- Webbe, F., De Weese & Malagody, E.F. (1974). Induced attack during multiple fixed-ratio variable-ratio schedules of reinforcement. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 22, 197-206.
- Yoburn, C.B., Cohen, S.P. & Campagnoni, R.F. (1981). The role of intermittent food in the induction of attack in pigeon. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 36, 101-117.