

Efectos del reforzamiento de respuestas fragmentarias en el "uso" del número del artículo en niños prescolares

Effects of reinforcing fragmentary responses in the "use" of article number in preschool children

Elda Cantú† y Emilio Ribes

Universidad Nacional Autónoma de México-Iztacala

RESUMEN

Se estudió experimentalmente el "uso" correcto del número del artículo en cuatro niños prescolares. Se evaluó el nivel operante de la partícula gramatical sin usar instigadores ni reforzamiento. Posteriormente, se reforzó la asociación de respuestas fragmentarias componentes del número del artículo y la terminación del sustantivo evaluando su efecto en un periodo de reversión. Se replicó el efecto en un nuevo grupo de estímulos entrenando en un primer periodo en las asociaciones artículo-terminación del sustantivo. Se observó un incremento del cien por ciento en el uso apropiado del número del artículo respecto a la línea-base inicial. Se analizan los resultados en términos de la operación de segmentos idiomáticos extensivos mediados por unidades fragmentarias, como alternativa a las formulaciones tradicionales en términos de estructuras profundas o repertorios generativos.

DESCRIPTORES: respuestas fragmentarias, número del artículo, partículas gramaticales, sustantivos, reforzamiento, reversión, segmentos idiomáticos, niños prescolares.

ABSTRACT

The correct "use" of the number of the article was studied with four preschool children. The operant level of the grammatical particle was assessed, without either prompts nor reinforcement. Later on associations among fragmentary responses of the number of the article, and the suffix of the substantive were reinforced, evaluating its effects in a reversion phase. A replication, of the effect with a new set of stimuli, was carried out, training associations article-substantive's suffix in the first phase. An increase to the 100% in the appropriate use of the number of the article was observed, in comparison with the former baseline. Results are analysed in terms of extensive idiomatic segments, mediated by fragmentary units, as an alternative to the traditional approaches regarding deep structures or generative repertoires.

DESCRIPTORS: fragmentary responses, grammatical particles, idiomatic segments, number of the article, preschool children, reinforcement, reversion, substantives.

Algunas formulaciones provenientes de la lingüística (Chomsky, 1968) han analizado la adquisición del lenguaje ajustado a las normas gramaticales en términos de estructuras profundas del lenguaje. Otros investigadores (Sailor, 1971) han postulado repertorios "generativos" que operan con base en procesos inductivos de la acción del reforzamiento. Al margen de razones conceptuales sólidas, existen datos que señalan que ambas explicaciones son dispensables para dar cuenta del lenguaje "gramatical" (Botero, Cantú, García y Ribes, 1977, 1978a, 1978b; Ribes y Cantú, 1978a, 1978b; Ribes, 1979).

Skinner (1957) al referirse a la causación múltiple de la conducta verbal, hizo especial hincapié en las respuestas fragmentarias, partículas de otras respuestas que están bajo el control de estímulos diversos, como fuente de recomposición de nuevas palabras y de formas estilísticamente reforzadas por la comunidad verbal. Exceptuando el caso de las funciones autoclíticas, no plantea la importancia de las respuestas fragmentarias en el agrupamiento y ordenación del lenguaje. Kantor (1936) sugirió que la sintaxis del lenguaje no era más que un estilo idiomático de la comunidad lingüística, y que, por consiguiente, la sintaxis se adquiriría en la forma de segmentos idiomáticos extensos. Es decir, la sintaxis no constituye un proceso de integración de componentes moleculares, sino que por el contrario, es el resultado de la adquisición de formas idiomáticas de extensión diversa. De ello, puede desprenderse la importancia que pueden tener las respuestas fragmentarias en el lenguaje sintáctico: constituir unidades de mantenimiento y ampliación del estilo y el léxico, una vez que se han establecido los segmentos idiomáticos iniciales.

El objetivo de este estudio fue replicar una función estilística dependiente del establecimiento de relaciones entre fragmentos de respuestas y la emisión de conductas gramaticalmente correctas, en este caso, la terminación del nombre o sustantivo y el número del artículo, función previamente identificada experimentalmente para el caso del género del artículo (Ribes y Cantú, 1978b).

METODO

Sujetos

Cuatro niños de tres años de edad, normales en su desarrollo, que asistían a una guardería particular.

Situación Experimental

El experimento se llevó a cabo en un cubículo de 4 por 2 metros, que contenía una mesa, varias sillas, un tablero y un librero. La silla del experimentador se encontraba frente a la del sujeto.

Materiales

Se emplearon veinticuatro tarjetas con figuras impresas de 15 por 10 centímetros así como otras únicamente con artículos en singular o plural y terminaciones de sustantivos en singular o plural. Ambos conjuntos de tarjetas se describen en las tablas 1 y 2. Se utilizaron tres cronómetros acumulativos, grabadora, hoja de procedimientos, hojas de registro y lápicas.

TABLA 1

Lista de estímulos empleados en cada tipo de respuestas verbales en el primer periodo de línea-base y reversión (tarjetas con dibujos)

	TACTOS		TACTOS DEMORADOS
Singular:	Arbol	Singular:	Carro
	Casa		Cama
	Muñeca		Sombrilla
	Pato		Araña
	Mesa		Loro
	Libro		Tren
Plural:	Autobuses	Plural:	Macetas
	Camiones		Saleros
	Ciervos		Elotes
	Venados		Sopes
	Armarios		Limas
	Baules		Liras

Reforzadores

Se reforzó cada respuesta correcta del sujeto con reforzamiento continuo administrado en la forma más uniforme posible (¡muy bien!, ¡bravo!, etc.).

Tipo de respuesta y confiabilidad

Se seleccionaron tres clases de respuestas: 1) tactos, definidos como la emisión de una respuesta vocal-verbal ante un estímulo no verbal; 2) tactos demorados, definidos como respuestas vocales-verbales demoradas ante un estímulo no verbal, instigadas por un estímulo verbal; y 3) respuestas fragmentarias, definidas como unidades fonéticas componentes de las palabras empleadas en los tactos y tactos demorados.

Cada respuesta se consideraba correcta si incluía: a) el nombre del estímulo presentado (para estímulos de línea-base) o la repetición de la palabra

TABLA 2

Lista de estímulos empleados en cada tipo de respuestas verbales en el primer periodo experimental (tarjetas con letras impresas)

	TACTOS	TACTOS DEMORADOS
	Singular: ol	Singular: rro
	sa	ma
	ca	lla
	to	ro
	sa	ña
	ro	en
Plural:	es	Plural: as
	es	os
	os	es
	os	es
	os	as
	es	as

presentada (fases experimentales), *b*) el artículo que precedía al nombre del estímulo con el género y el uso apropiados (tanto para los estímulos dibujados como para los estímulos textuales). Las respuestas eran correctas si se emitían en los primeros cinco segundos a partir de la instrucción correspondiente.

La confiabilidad se obtuvo comparando el registro tomado mediante la grabadora con el obtenido durante la sesión, y fue de cien por ciento en todo el experimento.

Procedimiento

Cada sesión incluyó dos etapas que se desarrollaron de la siguiente forma:

Primera etapa

Tactos: Se presentaron doce estímulos que representaban seis palabras singulares y seis plurales (tarjetas con dibujos en línea-base). Los doce estímulos fueron palabras diferentes con significado parecido (sinónimos). No se reforzaron ni se instigaron las respuestas correctas.

Segunda etapa

Tactos demorados: Se presentaron doce estímulos que representaban palabras con topografía semejante y significado diferente (homófonas). Estos estímulos presentados en la línea-base, estaban compuestos por seis singulares y seis plurales. Tampoco se instigaron ni reforzaron las respuestas

Las sesiones se desarrollaron de la siguiente forma: al iniciarse la sesión (para tectos en línea-base), el experimentador presentaba al sujeto durante tres segundos una tarjeta con un dibujo y le preguntaba "¿Qué es?" cuando se trataba de un caso singular, o "¿Qué son?" cuando se trataba de un plural. Si el niño no contestaba en los primeros cinco segundos, la respuesta se considera una omisión. Si respondía solamente dado el nombre del estímulo sin el artículo o con el número o género no apropiados, la respuesta se consideraba incorrecta y se pasaba a presentar la siguiente tarjeta con un intervalo de quince segundos.

En la etapa de tectos demorados en la línea-base, el experimentador presentaba durante tres segundos la tarjeta y después de retirarla, preguntaba al niño "¿Qué viste?". Los criterios para calificar la respuesta como incorrecta fueron los mismos que en el caso de los tectos.

En el periodo experimental se presentaron doce estímulos singulares y doce estímulos plurales (tarjetas con letras impresas) que eran sílabas terminales componentes de los nombres de los dibujos presentados en la línea-base. El experimentador presentaba la tarjeta con la palabra y decía "ol, el ol. . . repite". Si el niño repetía "el ol" en los primeros cinco segundos, la respuesta se consideraba correcta y era reforzada. Si el niño no respondía, el experimentador lo instigaba, diciendo "¿ol?". Si el niño no respondía, se procedía a instigarlo nuevamente diciéndole "es él, la o los o las?". En caso de no responder, se le pedía que repitiera "el ol" y se le reforzaba. De esta forma se presentaron los veinticuatro estímulos. El intervalo de presentación entre estímulos fue de quince segundos como en el período de línea base.

El experimento estuvo compuesto por las siguientes fases:

Fase 1. Línea base por siete sesiones, en la que no se reforzaron ninguno de los dos grupos de respuestas (tectos y tectos demorados).

Fase 2. Período experimental por siete sesiones en que se reforzaron todas las respuestas correctas de asociación artículo-fragmento terminal del sustantivo en singular y plural.

Fase 3. Reversión de la fase 1 en condiciones de línea-base.

Posteriormente se realizó una replicación en todos los sujetos cambiando el orden de las fases, usando un nuevo grupo de estímulos (véase tabla 3 y 4), replicación que se inició con el período experimental directamente y la presentación de dos períodos de línea base sin reforzamiento en forma consecutiva.

RESULTADOS

Los resultados se describen en las Figuras 1, 2, 3 y 4.

Puede observarse que en el primer período de línea base todos los sujetos mostraron un porcentaje cero de respuestas correctas. En cambio, en la reversión correspondiente los sujetos 2, 3 y 4 mostraron un incremento desde la primera sesión no menor del 20 por ciento para las dos clases de respuestas,

TABLA 3

Lista de estímulos presentados en la segunda línea-base y reversión para cada tipo de respuestas verbales (tarjetas con dibujos)

TACTOS		TACTOS DEMORADOS	
Singular:	Farol	Singular:	Plan
	Rosa		Perro
	Roca		Naranja
	Plato		Cometa
	Silla		Pastel
	Avión		Vela
Plural:	Espadas	Plural:	Trompos
	Sables		Rombos
	Ranas		Plumas
	Sapos		Lunas
	Revólveres		Cerdos
	Pistolas		Cuerdas

TABLA 4

Lista de estímulos empleados en la segunda fase experimental en cada uno de los tipos de respuestas verbales (tarjetas con letras impresas)

TACTOS		TACTOS DEMORADOS	
Singular:	ol	Singular:	an
	sa		rro
	ca		ja
	to		ta
	lla		el
	on		la
Plural:	as	Plural:	os
	es		os
	as		as
	os		as
	es		os
	as		as

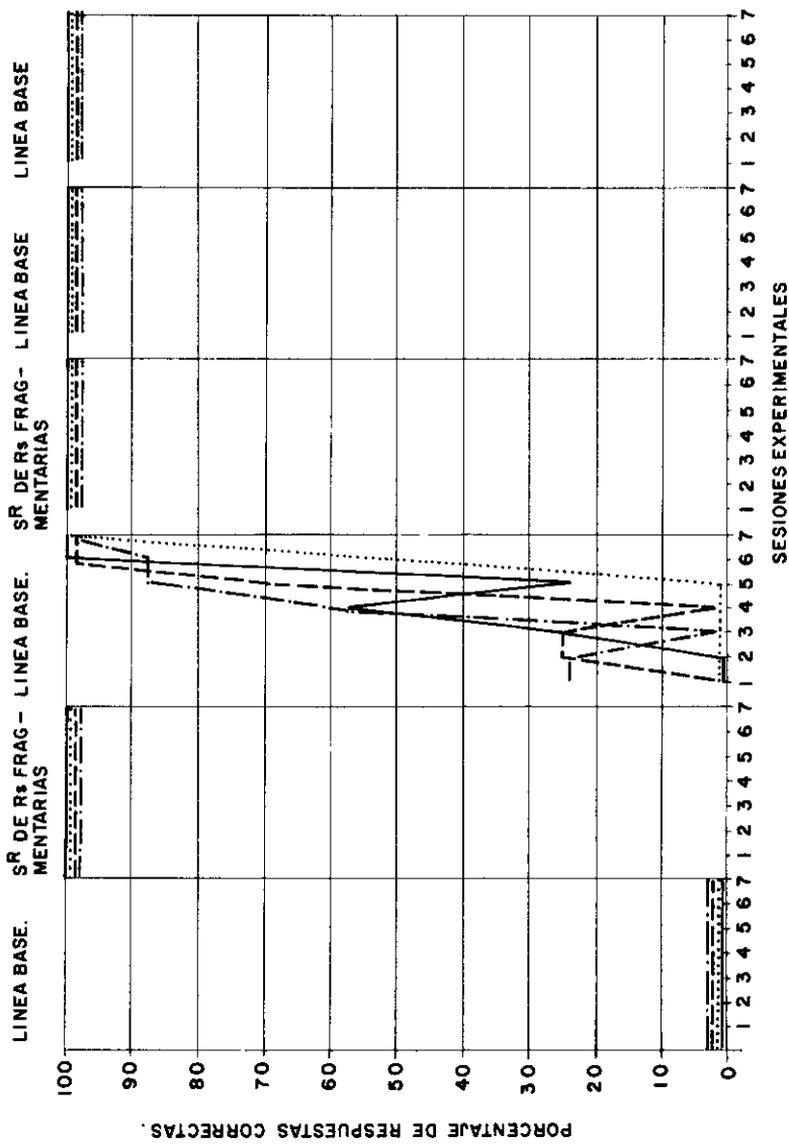
singulares y plurales. El sujeto 1 mostró una mayor variabilidad, pero en lo que respecta a los tectos demorados plurales, su ejecución fue superior al 20 por ciento desde la primera sesión. El sujeto 2 mostró una ejecución inicial más elevada para los tectos demorados plurales. El sujeto 3 presentó una ejecución más elevada al principio en los tectos singulares y plurales, y el sujeto 4 en los tectos demorados singulares y plurales. Mientras que el sujeto 3 mostró una ejecución más alta en los tectos, los sujetos restantes respondieron con mayor precisión en la condición de tectos demorados.

En el primer período experimental los cuatro sujetos alcanzaron el cien por ciento de ejecución desde la primera sesión, efecto que se replicó en el segundo periodo experimental.

Aun cuando en la primera reversión se observaron diferencias entre los distintos sujetos en el número de sesiones para alcanzar el nivel de cien por ciento, en la primera condición de línea base de la replicación con nuevos estímulos, posterior a la segunda fase experimental, no se observó este efecto, pues todos los sujetos respondieron al cien por ciento desde la primera sesión. En la primera reversión sólo el primer sujeto mostró una gran variabilidad, alcanzando en diferentes sesiones el cien por ciento de ejecución. Los demás sujetos alcanzaron el cien por ciento de ejecución en los diversos tipos de respuestas en la segunda o tercera sesiones, mostrando un cien por ciento en algunas de las subclases desde la primera sesión. El que esta ejecución diferencial se haya borrado en el segundo período de línea-base y su reversión puede ser efecto de la presentación previa del segundo período experimental, o bien un efecto "acumulativo" del entrenamiento en ambas fases experimentales.

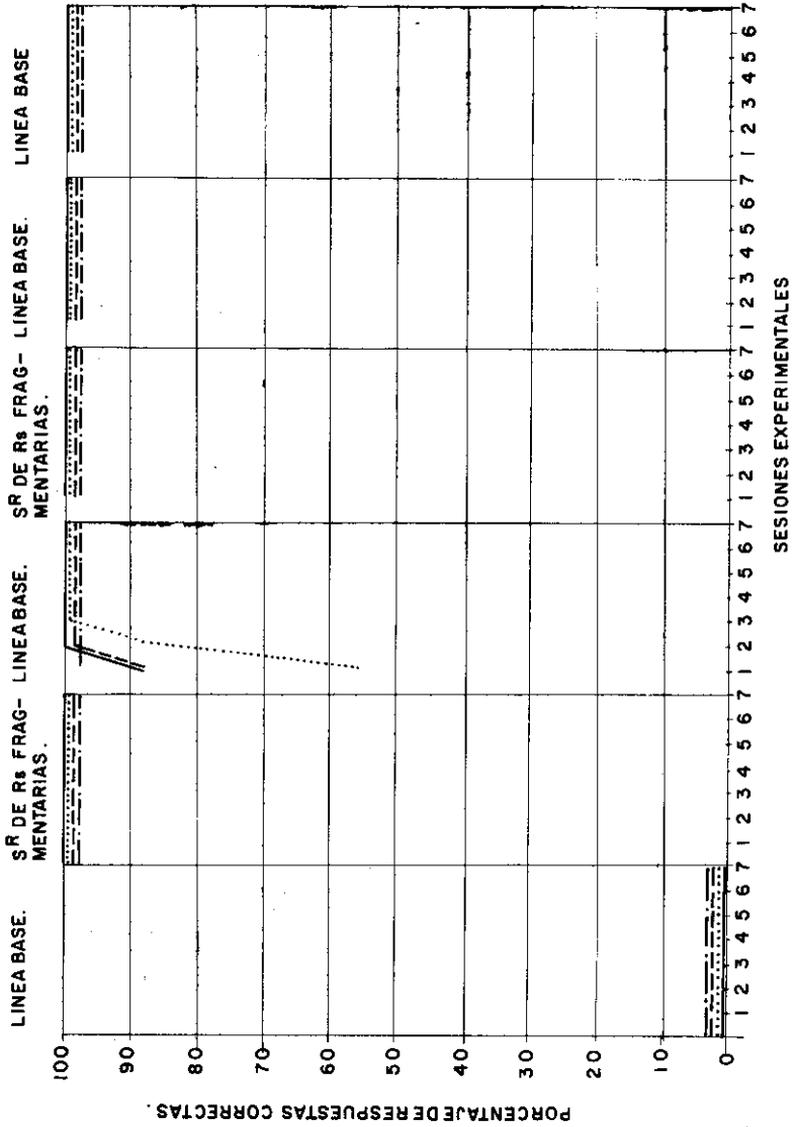
DISCUSION

Los datos obtenidos muestran efectos consistentes en los cuatro sujetos. En primer lugar destaca el efecto sobre el primer período de reversión, en donde se alcanza una ejecución de cien por ciento como consecuencia del entrenamiento interpolado en respuestas fragmentarias. Este efecto es más evidente en la replicación con un nuevo grupo de estímulos, al entrenar en respuestas fragmentarias previamente a los dos períodos consecutivos de evaluación del uso correcto del número del artículo (segunda línea-base y segunda reversión). El empleo de palabras diferentes en cada período de línea base excluye la posibilidad de un efecto determinado por la presentación repetida de los mismos estímulos experimentales. Por ello, el efecto puede deberse directamente al entrenamiento en respuestas fragmentarias *antes* de los períodos de línea base y reversión, o bien a un efecto acumulativo del entrenamiento en respuestas fragmentarias potenciado por la semejanza de componentes terminales de los sustantivos respecto al número de los artículos. Esta consistencia fonética explicaría la presentación de un efecto "tipo-regla".



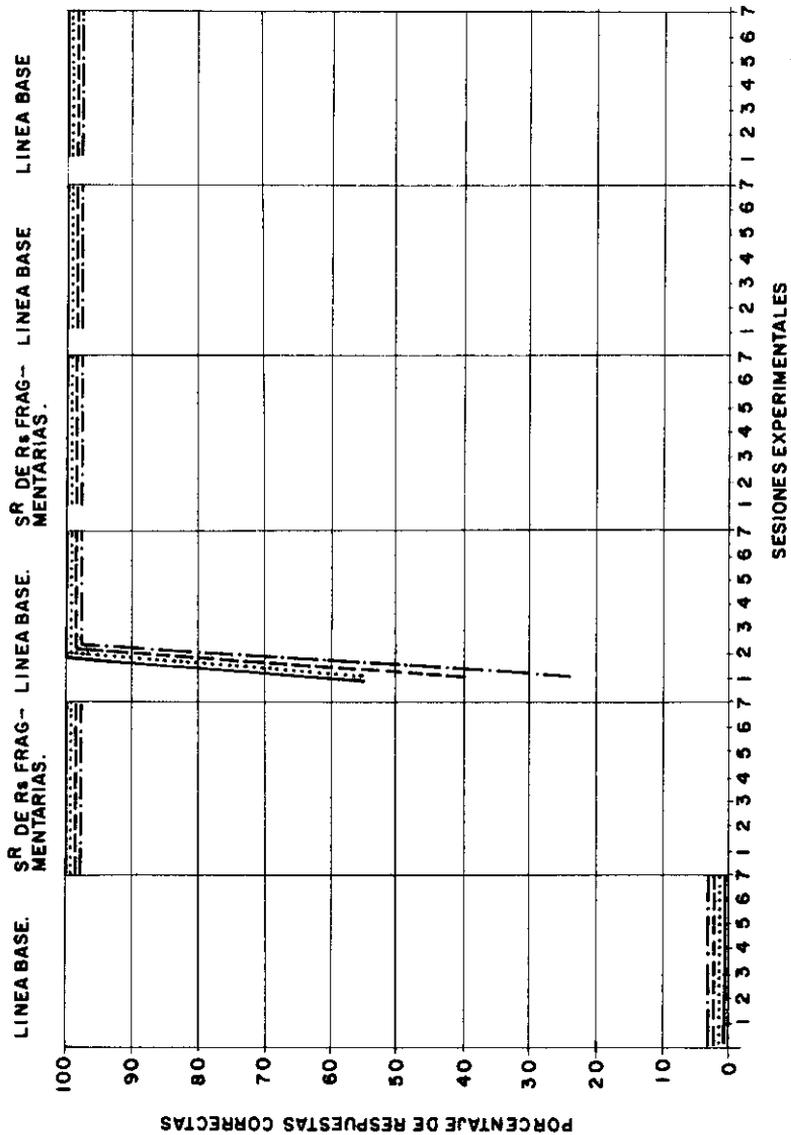
TACTOS SINGULARES ———
 TACTOS PLURALES
 TACTOS DEMORADOS SINGULARES - - - -
 TACTOS DEMORADOS PLURALES - . - .

FIGURA 1 -
 EFECTOS OBTENIDOS EN EL USO DEL NUMERO DEL GENERO DEL ARTICULO EN EL SUJETO I COMO CONSECUENCIA DE REFORZAR FRAGMENTOS DE RESPUESTAS EN DOS CLASES DE RESPUESTAS.



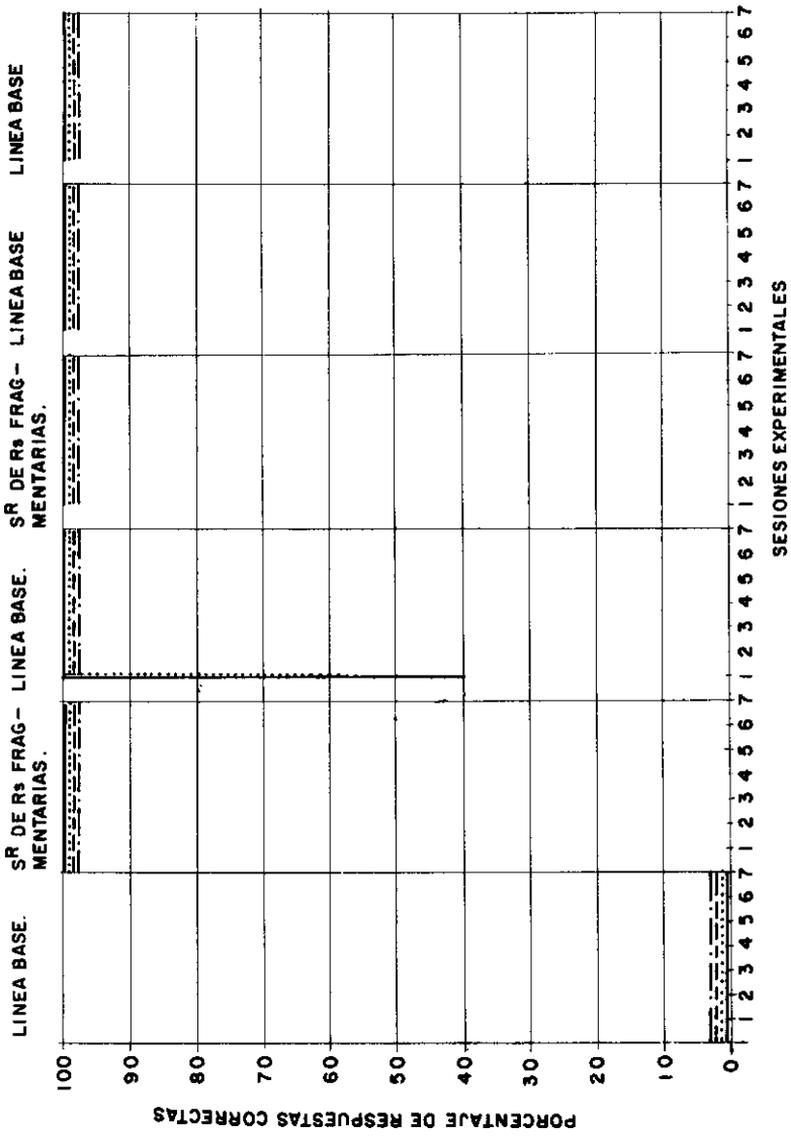
TACTOS SINGULARES —
 TACTOS PLURALES
 TACTOS DEMORADOS SINGULARES - - -
 TACTOS DEMORADOS PLURALES - . - .

FIGURA 2 -
 EFECTOS OBTENIDOS EN EL USO DEL NUMERO DEL GENERO
 DEL ARTICULO COMO CONSECUENCIA DE REFORZAR FRAG
 MENTOS DE RESPUESTAS EN DOS CLASES DE RESPUESTAS
 EN EL SUJETO 2.



TACTOS SINGULARES —————
 TACTOS PLURALES
 TACTOS DEMORADOS SINGULARES - - -
 TACTOS DEMORADOS PLURALES - . -

FIGURA 3 -
 EFECTOS OBTENIDOS EN EL USO DEL NUMERO DEL GENERO
 DEL ARTICULO EN EL SUJETO 3 COMO CONSECUENCIA DE
 REFORZAR FRAGMENTOS DE RESPUESTAS EN DOS CLASES
 DE RESPUESTAS .



TACTOS SINGULARES
 TACTOS PLURALES
 TACTOS DEMORADOS SINGULARES
 TACTOS DEMORADOS PLURALES

FIGURA 4 -
 EFECTOS OBTENIDOS EN EL USO DEL NUMERO DEL GENERO DEL ARTICULO EN EL SUJETO 4 COMO CONSECUENCIA DE REFORZAR FRAGMENTOS DE RESPUESTAS EN DOS CLASES DE RESPUESTAS.

Los sujetos 1, 2 y 4 mostraron una selectividad y mayor posesión de respuesta en los tectos demorados plurales, es decir, en donde el control de estímulos puede estar referido a la numerosidad dado su sinonimia como palabras. Sin embargo, el sujeto 4 mostró esta misma ejecución pero en los tectos demorados singulares, que se caracterizaban por ser homófonos, y por consiguiente, estar regulados por factores vinculados a asociaciones intraverbales. El sujeto 3 respondió inversamente a este aparente control de palabras diferentes con significado parecido. Las respuestas tectuales demoradas aparecieron como las de mayor precisión en los sujetos 1, 2 y 4, hallazgo similar a los encontrados por Ribes y Cantú (1978b). Esto puede deberse a la función de estímulo que define a la relación denominada tacto demorado, que introduce una relación de doble control tacto-intraverbal, lo cual sugiere que los tectos demorados pueden ser más susceptibles de ser afectados diferencialmente por un estímulo verbal que los tectos "puros". Este efecto se ve apoyado al no haberse encontrado diferencias en la ejecución entre las palabras sinónimas y las homófonas.

Los datos obtenidos señalan similitudes con lo que se ha denominado "generación gramatical" (Guess, Sailor, Rutheford y Baer, 1968), concepto mediante el cual se intenta dar cuenta de la adquisición de funciones gramaticalmente complejas en el desarrollo del lenguaje. Skinner (1957) analiza este efecto en el contexto de los marcos autoclíticos parciales, que se conciben como respuestas fragmentarias que, conjuntamente a su función de tectos mínimos, desempeñan un papel relacional y de agrupamiento semejante al que prescribe la sintaxis.

Nuestros resultados señalan que no es necesario postular estas "funciones" gramaticales *ad-hoc* para explicar el ordenamiento tipo sintáctico del lenguaje. De existir una función autoclítica basada en la operación de tectos mínimos como operantes de segundo orden, las respuestas fragmentarias deberían haber afectado diferencialmente las palabras sinónimas respecto a las homófonas, con base en la función de la partícula gramatical que describe el género y el número del sustantivo. No hubo diferencia entre los dos grupos de palabras, lo que sugiere que el efecto obtenido opera mediante correspondencias fonéticas no formales (intraverbales) o formales (ecoicas), dependiendo del "caso" sintáctico analizado. En este experimento el efecto parece ser mediado por correspondencias intraverbales, a diferencia de lo que puede ocurrir en el caso del género del artículo en que las correspondencias pueden ser de naturaleza ecoica (Ribes y Cantú, 1978b).

De ser correcta esta interpretación, el problema empírico radica en la identificación de los componentes fragmentarios de unidades lingüísticas molares, que adquieren la función de hacer más probable la emisión de dichos segmentos, previamente adquiridos o "gramaticalmente" nuevos. Esto implica suponer que la adquisición del lenguaje sintácticamente ajustado no es más que la adquisición de segmentos lingüísticos completos (estilo idiomático), y de modo alguno la acción combinatoria de unidades o procesos estructurales que desempeñan una función generativa o inductiva en la forma de reglas o respuestas regulatorias.

REFERENCIAS

- Botero, M., Cantú, E., García, V. y Ribes, E. (1977). Generalización de los efectos del reforzamiento en el comportamiento "sintáctico" de niños escolares. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 3, 169-180.
- Botero, M., Cantú, E., García, V. y Ribes, E. (1978a). Un estudio experimental sobre el uso generativo del número del artículo en niños prescolares. En, *Análisis de la Conducta: Investigación y Aplicaciones. Memorias del Segundo Congreso Mexicano*. México: Trillas, pp. 165-181.
- Botero, M., Cantú, E., García, V. y Ribes, E. (1978b). El uso generativo del género del artículo en niños prescolares y su relación con la generalización del estímulo y la respuesta. En, *Análisis de la Conducta: Investigación y Aplicaciones. Memorias del Segundo Congreso Mexicano*. México: Trillas, pp. 199-212.
- Guess, D., Sailor, W., Rutherford, G., y Baer, D. (1968). An experimental analysis of linguistic development: the productive use of the plural morpheme. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 297-306.
- Chomsky, N. (1968). *Language and Mind*. N.Y.: Harcourt & Brace.
- Kantor, J.R. (1936). *An Objective Psychology of Grammar*. Bloomington: Indiana University Publications.
- Ribes, E. y Cantú, E. (1978a). Efectos de la instigación en el "uso" generativo de partículas gramaticales: ¿adquisición o mantenimiento? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 4, 59-66.
- Ribes, E. y Cantú, E. (1978b). Efectos del reforzamiento de respuestas fragmentarias en el "uso" del género del artículo en niños prescolares. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 4, 29-40.
- Ribes, E. (1979). El desarrollo del lenguaje gramatical en niños: un análisis teórico y experimental. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 5, 83-112.
- Sailor, W. (1971). Reinforcement and generalization of productive plural allomorphs in two retarded children.
- Sailor, W. (1971). Reinforcement and generalization of productive plural allomorphs in two retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 305-310.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal Behavior*. N.Y.: Appleton Century Crofts.