

Taula (UIB) núm. 15, 1992

# Sobre la autonomía de los procesos de formulación en la producción de oraciones\*

José Manuel Igoa

Universidad Autónoma de Madrid

## Resumen

*La mayoría de los modelos de producción del lenguaje asumen que el proceso en virtud del cual el hablante formula sus intenciones comunicativas en forma de enunciados lingüísticos debe concebirse como una compleja interacción de subprocesos algunos de los cuales operan de forma relativamente autónoma, esto es, como módulos o sistemas cognitivos de propósito específico (Fodor, 1983). El objetivo de este trabajo es someter a prueba la hipótesis de la modularidad aplicada al sistema de salida responsable de la producción de oraciones, a fin de determinar en qué grado y de qué modo la formulación de enunciados lingüísticos es influida por las propiedades semánticas o conceptuales de los mensajes. El trabajo consta de dos partes. En la primera, un análisis de errores espontáneos del habla en castellano revela que el acceso de los procesos de formulación a las propiedades conceptuales del mensaje se halla considerablemente limitado. En la segunda, los resultados de un experimento de producción de oraciones en castellano en el que se empleó una tarea de «priming» léxico (Bock 1986, 1987b), muestran que existe una relación sistemática en el nivel funcional entre los procesos de selección léxica y planificación sintáctica, y que esta relación se halla fuertemente constreñida por características conceptuales de mensaje tales como la «animación» y la «agentividad».*

## Abstract

*Most models of language production assume that the process whereby speakers formulate their communicative intentions in terms of linguistic utterances should be conceived of as a complex interplay of subprocesses, some of which operate in a relatively autonomous fashion, i. e., as cognitive, special-purpose modules (Fodor, 1983). The aim of this paper is to put to an empirical test the modularity hypothesis as applied to the sentence production system, so as to find out in what sense and to what extent the formulation of linguistic utterances is influenced by the semantic or conceptual properties of messages. The paper has two parts. In the first part, an analysis of spontaneous slips of the tongue in Spanish shows that the access of the formulation processes to the conceptual properties of the message is considerably limited. In the second part, the results of an experiment on sentence production in Spanish using a lexical priming procedure developed by Bock (1986, 1987b) suggest that there is a principled relationship between the processes of lexical selection and syntactic planning, and that this relationship is heavily constrained by conceptual characteristics of the message, such as animacy and agency.*

---

\* El presente trabajo ha sido financiado en parte con una ayuda de investigación de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) del Ministerio de Educación y Ciencia (Proyecto nº PB87-0531).

## 1. Introducción

Las teorías actuales de procesamiento del lenguaje sostienen que la generación de planes para la producción de oraciones comprende un conjunto relativamente amplio y, a la vez, considerablemente específico de tareas cognitivas. Estas tareas presentan características y exigencias peculiares claramente diferenciadas de las que plantean, por un lado, el pensamiento y la comunicación y, por otro, el control motor del habla. Esto significa que, más allá de las intenciones comunicativas que el hablante concibe, de las restricciones ambientales y de otra índole que pesan sobre los mensajes que han de ser formulados, y de las demandas articulatorias de las emisiones que el hablante ha de producir, queda una extensa gama de problemas que cualquier teoría del procesamiento del lenguaje tiene que resolver. Entre ellas cabe citar la recuperación de palabras, la combinación de las mismas en secuencias de constituyentes gramaticalmente bien formadas y la especificación de la estructura fonética y de entonación de las secuencias a emitir, por limitarnos a los procesos más generales que supuestamente se hallan implicados en la formulación de planes lingüísticos. La postulación de estos procesos por los modelos de procesamiento lingüístico tiene como fin dar cuenta de un sinnúmero de fenómenos surgidos de la observación del comportamiento lingüístico de los hablantes, tales como la estructura rítmica y melódica del habla, las interrupciones y disfluencias que se producen de forma habitual en monólogos y conversaciones, la variedad de formas oracionales empleadas por los hablantes de una lengua, los lapsus y errores que se cometen al hablar y las perturbaciones de las habilidades lingüísticas y comunicativas que siguen a lesiones cerebrales o a otras condiciones patológicas.

Todo esto no implica, empero, que las características conceptuales y pragmáticas de los mensajes no desempeñen papel alguno en los procesos de formulación. Pero sí sugiere que puede haber un dominio de procesamiento, llámesele mecanismo de formulación de oraciones, que opere con relativa autonomía con respecto a los objetivos de comunicación de los hablantes, a su conocimiento enciclopédico y a los contextos social, físico y cognitivo en que tienen lugar sus intercambios comunicativos. Por consiguiente, dos de los intereses primordiales de los modelos de procesamiento de la información lingüística deben ser, en primer lugar, definir las tareas efectuadas y los recursos de procesamiento empleados por este supuesto mecanismo de formulación de oraciones, y en segundo lugar, restringir y aclarar su interacción con otros sistemas involucrados en la producción de mensajes verbales.

La idea de un sistema de procesamiento funcionalmente autónomo que opera en un dominio de información altamente restringido, como son las representaciones lingüísticas en su totalidad, y que permite tan sólo un acceso limitado a otros componentes de procesamiento da pie a pensar que el sistema de formulación de oraciones debe concebirse como un «módulo cognitivo» (Fodor, 1983). No obstante, esta suposición requiere justificación si se ha de tomar realmente en serio. En su formulación inicial, el concepto fodoriano de módulo se aplica a sistemas de entrada como la percepción auditiva del habla, el reconocimiento de rostros y la percepción visual, entre otros, y no a los sistemas de salida o responsables de la acción. Por otra parte, para extrapolar la noción de sistema modular según se entiende actualmente a sistemas de salida como el

control motor o la producción del lenguaje, probablemente habría que modificar en cierto grado algunas de las propiedades definitorias de los sistemas de entrada o incluso limitar su aplicación en el caso particular de los sistemas de salida. Una de las razones de ello es que los criterios de modularidad definidos por Fodor ponen más énfasis en contraponer los sistemas de entrada, en tanto que clase natural de procesos cognitivos, con respecto a sistemas no cognitivos de transducción sensorial y a sistemas cognitivos destinados a la fijación de creencias o a la realización de inferencias no demostrativas, los llamados sistemas centrales.

En otro orden de cosas, una posibilidad que Fodor no hace explícita en su monografía sobre la modularidad de la mente es que los módulos cognitivos exhiban también una arquitectura modular: a saber, que los procesadores específicos de dominio, informativamente encapsulados y de propósito específico se hallen internamente organizados en términos de componentes funcionalmente autónomos que compartan, en un plano microestructural, las mismas propiedades modulares que las facultades verticales de orden superior. De hecho, muchos investigadores en psicolingüística han mantenido de forma implícita este supuesto durante los últimos veinte años. Esta estrategia de investigación incluso se ha articulado explícitamente en forma de postulados teóricos relativos al carácter modular de los procesos subyacentes al uso del lenguaje. Así ha ocurrido con el reconocimiento de palabras (Forster, 1976; Swinney, 1979; Seidenberg y Tanenhaus, 1986), o el análisis sintáctico (Ferreira y Clifton, 1986; Frazier, 1987), en el terreno de la percepción del lenguaje, y con la planificación sintáctica (Garrett, 1976; Bock, 1987a), la recuperación léxica (Kempen y Huijbers, 1983), o la codificación fonológica (Shattuck-Hufnagel, 1979), en el de la producción del lenguaje.

La mayor parte de las teorías al uso sobre producción del lenguaje comparten el supuesto de que el sistema de procesamiento destinado a la producción del lenguaje está organizado en tres componentes. Según Levelt (1989), cabe distinguir entre la *conceptualización*, la *formulación* y la *articulación*. La conceptualización comporta la concepción de una intención comunicativa, la selección de la información no lingüística adecuada que se desea transmitir y el seguimiento del modelo del discurso en desarrollo, así como de los aspectos más relevantes del contexto no lingüístico en que tiene lugar el acto de comunicación. La conceptualización debe considerarse como un caso paradigmático de actividad de «selección de creencias», dado que la tarea a realizar por el hablante es la de seleccionar un subconjunto de sus creencias o conocimientos para plasmarlos en forma lingüística. Resulta razonable suponer que esta actividad es vulnerable al problema del marco (Fodor, 1983; 1987), dado que en principio cualquier información sobre el conocimiento del mundo del hablante puede entrar en relación con la intención comunicativa que va a transmitir. El resultado de este proceso es un «mensaje preverbal», representación codificada en un formato no lingüístico cuyos elementos se hallan organizados de forma sincrética, es decir, no lineal o sin referencia alguna al orden serial de sus constituyentes.

En el extremo opuesto se halla el articulador, cuyo cometido es planificar un conjunto de órdenes motoras para ser ejecutadas por los órganos del tracto vocal a fin de producir habla manifiesta. Parte de este mecanismo ha de ocuparse de traducir la

representación abstracta de la secuencia de sonidos que integran el enunciado verbal (el plan o representación fonética) a una representación de la secuencia de comandos motores que habrá que ejecutar (el llamado «plan motor»). Otra parte de él se ha de encargar de la «transducción motora», es decir, de acoplar entidades simbólicas, codificadas en un formato lingüístico, como son los planes motores, con entidades físicas, pertenecientes a un dominio no cognitivo, como son los movimientos neuromusculares.

Por último, el proceso de formulación tiene la misión de traducir el mensaje preverbal al plan fonético, representación codificada en terminos lingüísticos en la que se especifica el orden serial de constituyentes. Esta traducción se efectúa mediante el acoplamiento de información conceptual con información lingüística y la recuperación y organización de distintas clases de elementos lingüísticos (sintagmas, palabras, morfemas, sílabas y fonemas) en niveles jerárquicos de representación.

En este artículo me propongo cumplir dos objetivos: primero, evaluar la autonomía del proceso de formulación en su conjunto con respecto a la conceptualización, a la luz de la evidencia procedente del análisis de errores y correcciones espontáneas del habla en castellano. Segundo, exponer y comentar un experimento sobre producción de oraciones llevado cabo recientemente a fin de examinar la relación entre, y con ello la hipotética autonomía de, dos procesos que operan dentro del formulador: la recuperación léxica, o proceso por el cual el sistema accede a las representaciones almacenadas del significado del enunciado, o sea, palabras y morfemas; y la planificación sintáctica, o proceso que permite la recodificación de representaciones conceptuales a una secuencia lineal de constituyentes lingüísticos en la que se especifican las relaciones y dependencias estructurales entre los mismos. En suma, el objetivo de este trabajo es arrojar luz sobre la cuestión de la modularidad del componente de formulación lingüística en la producción de oraciones, vista tanto desde fuera como desde dentro de este componente de procesamiento.

## **2. La modularidad del proceso de formulación: análisis de errores espontáneos del habla y sus correcciones<sup>1</sup>**

Buena parte de la investigación actual en producción del lenguaje basada en el análisis de errores espontáneos del habla asume que la relación entre la conceptualización y la formulación procede estrictamente de arriba hacia abajo. Esto supone que las decisiones que se toman en el nivel del mensaje (conceptualización) no dependen de propiedades o restricciones de los procesos del nivel de la oración (formulación). Una prueba indirecta de ello es que la mayoría de los errores del habla vienen dados por la sustitución, trasposición o supresión de elementos del enunciado pretendidos por el hablante, o sea, de unidades de información pertenecientes a un único mensaje preverbal

---

<sup>1</sup> Los análisis de errores expuestos en este trabajo se han efectuado sobre un *Corpus de Errores en Castellano* integrado por 3611 errores (Viso, Igoa y García-Albea, 1987). Los datos cuantitativos aparecen en el prólogo del corpus, así como en Viso (1990). Asimismo, gran parte de los ejemplos presentados en este apartado proceden de este corpus.

que el hablante desea proferir. En cambio, muy pocos errores surgen de la interacción de elementos pretendidos y no pretendidos en el plan lingüístico, esto es, se generan por el solapamiento de diferentes mensajes dentro de un mismo plan. Por consiguiente, casi todos los errores suelen explicarse en virtud de un transitorio funcionamiento anómalo del proceso de formulación, considerándose «internos al plan».

Sin embargo, se puede argüir que muchos errores clasificados como internos a un plan surgen en realidad como resultado del despliegue de «planes lingüísticos alternativos» que expresan un único «mensaje» (Butterworth, 1982). El caso más patente en nuestro corpus se da en las fusiones de palabras (ejemplo 1a) o sintagmas (ejemplo 1b), aunque puede aplicarse también a ciertos casos de trasposición de palabras (ejemplos 2 y 3). Esta nueva interpretación, pues, añade más a la hipotética causa del error que a sus efectos lingüísticos.

- (1) a. Hay un buen *trozo* (trocho /trecho )  
 b. Es que vas con *la lengua al cuello* (la lengua fuera /el agua al cuello)
- (2) Intercambios  
 a. ¿Quieres ir al *coche en banco*? (al banco en coche /en coche al banco)  
 b. ¿Has hablado *con esto de tu maestro*? (de esto con tu maestro /con tu maestro de esto)
- (3) Desplazamientos  
 a. ¿Te sienta.....[pausa] te molesta *mal*? (te sienta mal /te molesta)  
 b. Merece *ser* la pena .....escuchado (merece ser escuchado / merece la pena ser escuchado)

Por otra parte, también se ha apuntado la posibilidad de que ciertos errores surjan de la competencia entre dos (o más) mensajes distintos. En tales casos, algunos elementos lingüísticos pertenecientes a un mensaje (M2) diferente al pretendido por el hablante (M1) se mezclan con, o sustituyen a, elementos del mensaje pretendido (M1) originando el error. Butterworth (1982) y Harley (1984) aportan abundante evidencia de estos errores de «planes en competencia», también denominados «intrusiones cognitivas» dado que el elemento «intruso» procede del contexto cognitivo en que tiene lugar el acto locutivo, sea éste el entorno perceptivo del hablante (ejemplo 4a), el contexto de la conversación (4b), e incluso, a falta de otra evidencia, la memoria de trabajo del hablante (4c).

- (4) a. A y veintisiete salía el *perro* (tren) de la estación  
 [Había un perro acostado al lado del hablante al producirse el error]  
 b. El estómago de las *uñas* (los rumiantes)  
 [El hablante acababa de regañar a una niña por morderse las uñas]  
 c. Se me cayó una *ensalada* (zapatilla) en la cueva de Nerja  
 · [causa desconocida]

La diferencia entre errores internos al plan, de planes alternativos y de planes en competencia presenta gran interés para la evaluación de la autonomía del conceptualizador frente al formulador. A diferencia de los errores internos al plan, los de planes alternativos y planes en competencia suponen el despliegue y la coexistencia al menos de dos planes distintos simultáneamente formulados y que eventualmente interactúan para dar origen al error. Con todo, una diferencia capital entre errores de planes alternativos y de planes en competencia es que sólo en estos últimos se selecciona

más de un mensaje en el conceptualizador. Cuando dos planes entran en competencia, el formulador acoge elementos de mensajes diferentes suministrados por el conceptualizador y genera un enunciado contaminado por elementos de un mensaje ajeno al pretendido. Así pues, los errores de planes en competencia se originan en el nivel del mensaje (conceptualización) y penetran el formulador hasta cierto grado, arrastrando las consecuencias lingüísticas de la formulación hasta la articulación. En cambio, en los errores de planes alternativos el conceptualizador suministra un solo mensaje al formulador, el cual genera dos planes lingüísticos alternativos para codificar dicho mensaje.

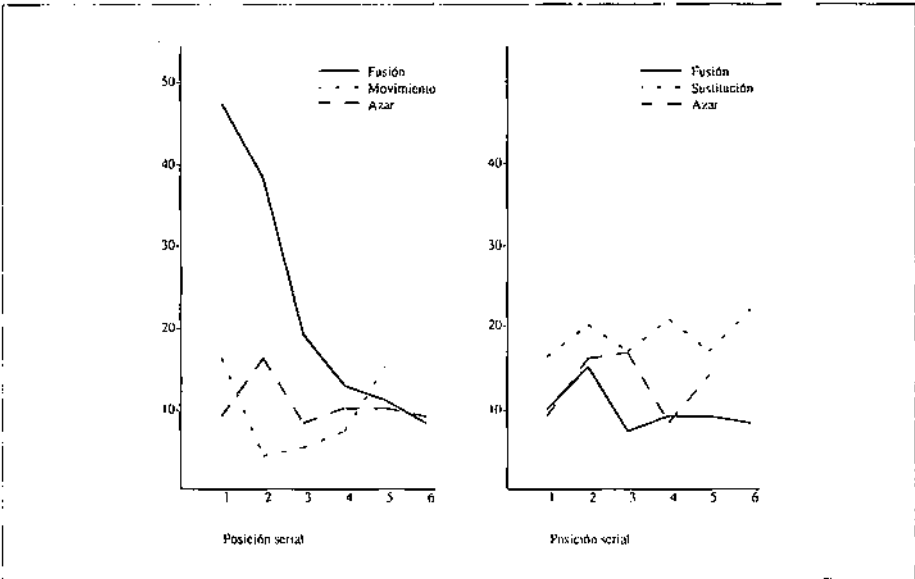
Los modelos interactivos de producción del lenguaje (Dell y Reich, 1981; Harley, 1984; Stemberger, 1985) sostienen que los errores de palabras se ven facilitados por propiedades de «bajo nivel» de las representaciones lingüísticas en que se hallan reflejados, lo que ocurre con independencia de las causas que los originan, afectando por igual a los errores internos al plan y a los de planes alternativos y de planes en competencia. En concreto, la semejanza fonológica entre los elementos pretendido y emitido incrementa la probabilidad de que se produzca un error. Este fenómeno ya ha sido constatado empíricamente en algunos trabajos de análisis de errores espontáneos en inglés (Dell y Reich, 1981; Harley, 1984; Dell, 1988; Levelt, 1989), aunque no ha podido ser confirmado en los errores internos al plan en castellano (Viso, Igoa y García-Albea, 1991). No obstante, si esto resultara cierto, sobre todo en errores de planes en competencia, apoyaría la idea de que además del reconocido flujo de arriba-abajo del conceptualizador al formulador, las representaciones del nivel del mensaje también pueden ser activadas por medio de retroinformación procedente de representaciones fonológicas en el nivel de la oración, lo que supondría que la conceptualización no es autónoma con respecto a la formulación. En cambio, si la influencia fonológica sólo afecta a los planes alternativos, el efecto de retroinformación quedará confinado al formulador, preservándose la autonomía del conceptualizador con respecto a propiedades lingüísticas relativamente locales de la planificación de oraciones.

En el análisis que voy a exponer a continuación, se evaluó la semejanza fonológica entre el error y la intención en una muestra de errores léxicos en castellano originados por la intrusión bien de un plan alternativo o bien de un plan en competencia en el proceso de formulación. Se emplearon cuatro criterios de semejanza fonológica: primero, el porcentaje de casos en que el error y la intención compartían los mismos segmentos fonémicos en el mismo orden serial; segundo, el porcentaje de casos en que ambas palabras tenían la misma estructura vocálica (también en el mismo orden serial); tercero, número de sílabas, y cuarto, patrón de acento de los elementos que entraban en interacción en el error.

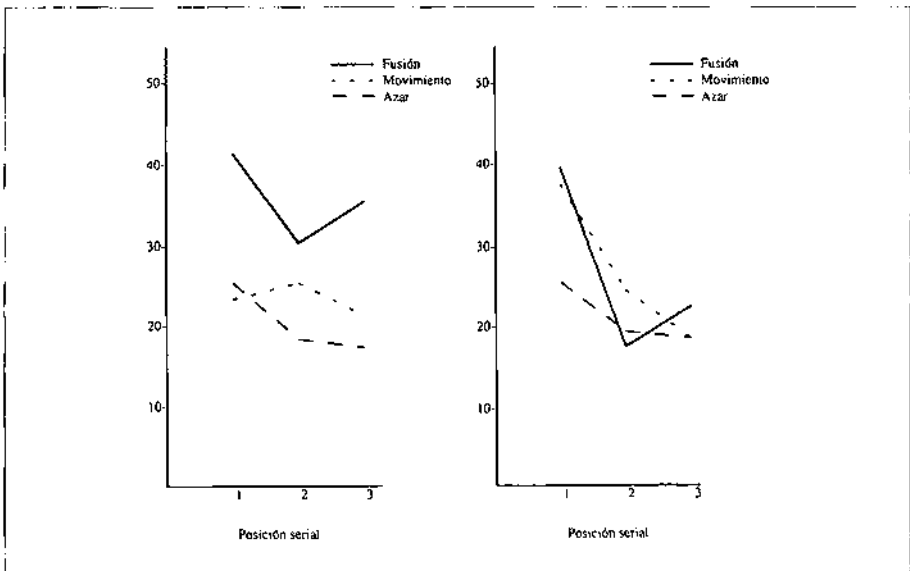
A efectos de mayor fiabilidad de los resultados, se compararon los porcentajes empíricos obtenidos con las probabilidades, previamente calculadas, de que un emparejamiento al azar de dos palabras cualesquiera arrojara una coincidencia en cada uno de los parámetros fonológicos citados. (Este procedimiento fue empleado ya por Dell y Reich, 1981; los cálculos sobre los materiales en castellano aparecen en Viso, 1990.)

Los análisis se efectuaron sobre un total de 105 errores de planes alternativos y 102 de planes en competencia. Los resultados relativos al primer criterio de semejanza fonológica, la correspondencia en los segmentos fonémicos del error y del «target» en

Taula 15



**Figura 1. IZQUIERDA:** Porcentaje de correspondencia entre error y target en los fonemas situados en las posiciones seriales 1ª a 6ª, en errores de movimiento y fusión de palabras originados por planes alternativos. **DERECHA:** Porcentaje de correspondencia entre error y target en los fonemas situados en las posiciones seriales 1ª a 6ª, en errores de sustitución y fusión de palabras originados por planes en competencia.



**Figura 2. IZQUIERDA:** Porcentaje de correspondencia error-target en estructura vocálica en errores de movimiento y fusión de palabras por planes alternativos. **DERECHA:** Porcentaje de correspondencia error-target en estructura vocálica en errores de sustitución y fusión de palabras por planes en competencia.

Orden serial, indican una correspondencia fonológica significativa en fusiones de palabras originadas por planes alternativos, en comparación tanto con la estimación al azar como con los errores de movimiento de palabras por planes alternativos. Esto implica que en las fusiones de palabras debidas a planes alternativos, las unidades error y «target» muestran una considerable semejanza fonológica. Por su parte, en los errores de planes en competencia no se aprecian diferencias significativas en la correspondencia de segmentos fonémicos en orden serial en ninguna de las categorías de error sometidas a análisis en comparación con el azar (Figura 1).

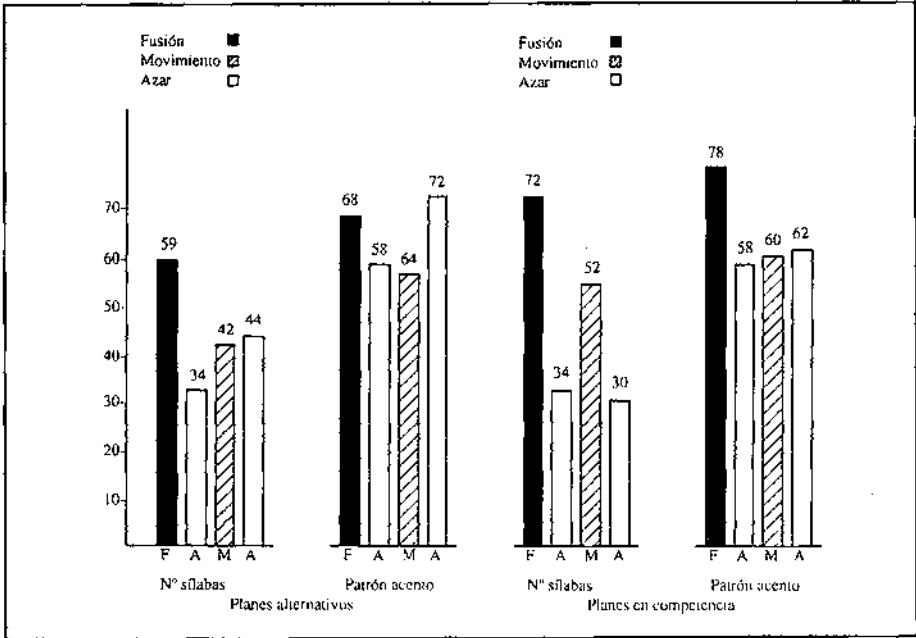
La diferencia observada en los errores de planes alternativos entre las fusiones y los errores de movimiento no es sorprendente, habida cuenta de que las palabras que son objeto de transposición en errores causados por planes alternativos no compiten, a diferencia de lo que ocurre en las fusiones, por un único «target» léxico del enunciado lingüístico, sino que ambas forman parte de los dos planes que entran en interacción y, por consiguiente, disponen de un lugar asignado en la estructura superficial del enunciado. Así pues, no hay razón alguna por la que deban compartir propiedades segmentales (compárense los errores de (1) con los de (2) y (3)).

En lo que atañe al segundo criterio, la estructura vocálica, se obtuvieron idénticos resultados a los registrados en el primer índice (Figura 2): se dio una correspondencia fonológica significativa en las fusiones de palabras por planes alternativos, aunque no en los errores de movimiento. En cambio, no hubo diferencias con respecto al azar en el caso de los planes en competencia.

Por lo que a los criterios 3º y 4º se refiere, las fusiones de palabras registraron una correspondencia estadísticamente significativa en comparación con el azar en el número de sílabas, aunque no en el patrón de acento. Por su parte, los errores de movimiento no mostraron coincidencia fonológica alguna en ninguno de los dos índices. Similarmente, las dos categorías de errores de planes en competencia (fusiones y sustituciones) mostraron una correspondencia superior a la esperada por azar en el número de sílabas, pero no en el patrón de acento (Figuras 3 y 4)

La correspondencia exhibida por los errores de planes en competencia en número de sílabas es un resultado inconveniente, ya que no hay razón alguna por la que una propiedad en principio ajena a la estructura conceptual de un mensaje, como es la estructura silábica de las palabras que lo integran, deba aumentar la probabilidad de que se cometa un error lingüístico de origen conceptual (planes en competencia). Pese a ello, cabría argumentar que la longitud en sílabas o el patrón de acento de las palabras no son parámetros tan determinantes de su identidad fonológica como su estructura segmental o vocálica, dado que aquéllos están más asociados a los marcos sintagmáticos en los que se insertan las palabras de contenido durante la planificación de la oración por lo que se considera que operan en etapas previas a la codificación fonológica (Cf. Cutler, 1982, para una discusión sobre este asunto). La información sobre la estructura silábica de los constituyentes léxicos podrá facilitar la ocasional selección errónea de elementos léxicos previamente activados por la concepción de un plan alternativo o incluso en competencia introducido en el formulador. Con todo, esto no deja de ser una especulación que no permite descartar la posibilidad de que los procesos de formulación impongan restricciones débiles sobre la selección errónea de palabras en la planificación de oraciones.





**Figura 3.** IZQUIERDA: Porcentaje de correspondencia error-target en número de sílabas (izquierda) y patrón de acento (derecha), en errores de movimiento y fusión de palabras originados por planes alternativos. DERECHA: Porcentaje de correspondencia error-target en número de sílabas (izquierda) y patrón de acento (derecha), en errores de sustitución y fusión de palabras originados por planes alternativos.



**Figura 4.** Ejemplos de dibujos empleados en cada uno de los cuatro subexperimentos; (1) agente y paciente animados; (2) agente animado y paciente inanimado; (3) agente/instrumento animado y paciente animado; y (4) agente/instrumento y paciente/metu inanimados.

Estos resultados sugieren que ciertos errores hipotéticamente derivados de la intromisión de planes lingüísticos alternativos concebidos para expresar un solo mensaje se ven facilitados por las propiedades fonológicas de sus constituyentes. Dado que tales propiedades se recuperan en un nivel de procesamiento relativamente inferior, cabe concluir que la información fonológica es retroalimentada hacia el nivel de la selección léxica, o bien que el formulador genera planes lingüísticos alternativos que se amalgaman en la codificación fonológica para dar lugar a errores. Por el contrario, los errores inducidos por planes en competencia, originados por el conceptualizador, no parecen ser sensibles a cualquier tipo de restricción fonológica, lo que supone que la retroinformación fonológica está confinada a los procesos de formulación de oraciones, sin que llegue a afectar a la concepción de mensajes. Dicho en términos modulares, los análisis efectuados revelan el encapsulamiento del conceptualizador con respecto a información representada en el formulador, a la vez que el funcionamiento interactivo de al menos algunos de los procesos internos a este último componente.

Pasemos ahora a considerar en qué sentido el examen de las correcciones de errores puede aportar evidencia sobre la modularidad de la formulación lingüística. Es sabido que los hablantes controlan e inspeccionan casi de continuo sus emisiones lingüísticas y a menudo corrigen los errores que cometen. Según Levelt (1983, 1989), la actividad de inspección y corrección de errores se puede aplicar de modo independiente a las diversas estructuras de información implicadas en la producción del lenguaje y, por tanto, puede acontecer en diferentes etapas de procesamiento. Parece comprobado que los tres sistemas de procesamiento en la producción verbal (conceptualización, formulación y articulación) pueden ser inspeccionados y controlados de forma mutuamente independiente. Por otra parte, se ha observado que las pautas de interrupción y la forma de las correcciones están regidas por principios de buena formación gramatical que relacionan la corrección con el enunciado original, al objeto de preservar la fluidez del habla y la coherencia del discurso (Levelt, 1983<sup>2</sup>). Si estos principios de buena formación, de cuya ejecución se ocupa el formulador, se aplican de modo similar en distintas clases de errores, tendríamos una prueba del carácter modular del proceso de formulación. En concreto, si se demuestra que las consecuencias conceptuales de los errores no ejercen influjo sobre las pautas de corrección, entonces las correcciones ejecutadas por el formulador deberían considerarse procesos independientes de la conceptualización.

A continuación, voy a resumir los resultados de un análisis de 913 correcciones espontáneas de errores subléxicos y 806 correcciones de errores léxicos recogidas por escrito en el corpus de errores del castellano, que pueden resultar reveladores de cara a la independencia de los procesos de inspección y corrección con respecto a las propiedades conceptuales de los mensajes que contienen errores del habla. En primer lugar, se evaluaron las pautas de interrupción (en número de sílabas y/o fronteras sintácticas cruzadas) y al *locus* de retroceso al efectuar la corrección; en segundo lugar,

---

<sup>2</sup> Los criterios de buena formación gramatical de las correcciones que se han seguido en este análisis aparecen expuestos en Levelt (1983). En esencia, establecen que una corrección se halla bien formada siempre que el fragmento «error» y el fragmento «corrección» puedan acoplarse a una estructura coordinada sin violar restricciones estructurales.

se compararon las pautas de interrupción y reinicio en errores léxicos semánticamente congruentes y semánticamente anómalos. El propósito de este análisis era determinar si las propiedades conceptuales de los mensajes se reflejan en las pautas de corrección de los errores, que supuestamente tienen lugar bajo control de los procesos de formulación.

Por lo que a la pautas de corrección se refiere, se da una relación directamente proporcional entre el tamaño de la unidad lingüística objeto de error y la distancia del error al *locus* de interrupción, de suerte que los errores subléxicos tienden a ser interrumpidos con mayor prontitud que los errores léxicos. Por lo que atañe a la buena formación gramatical de las correcciones, hay que señalar que el 92 por ciento de las correcciones examinadas satisfacían los criterios señalados por Levelt.

En un análisis subsiguiente se dicotomizaron los errores léxicos provistos de corrección en dos categorías: una (N=279) constituida por errores conceptualmente anómalos («He visto un *lavabo* [mosquito] en el *mosquito* [*lavabo*]») y otra (N=527) integrada por errores conceptualmente apropiados («el pato [perro] parecía un perro [pato]»). Si las características conceptuales de los errores influyera en la forma de efectuar correcciones, cabría esperar que se dieran interrupciones más rápidas en los errores conceptualmente anómalos, bajo el supuesto de que las anomalías semánticas son detectadas de forma inmediata por el conceptualizador. Asimismo, habría que esperar mayores distancias de retroceso en la primera categoría de errores, en aras de facilitar una mejor comprensión de la corrección al interlocutor. No obstante, contrariamente a lo que cabía esperar, los resultados de este análisis indicaron que los errores semánticamente anómalos tendían a ser interrumpidos más tarde que los semánticamente coherentes, si bien los *loci* de retroceso de ambas subclases de errores no presentaban diferencia alguna. Una posible explicación del efecto de interrupción tardía de los errores semánticamente anómalos es que los procesos de inspección y control del habla no abarcan de forma simultánea los diferentes niveles de representación en que puede ser analizada la señal, pudiendo recibir el nivel semántico un análisis demorado con respecto a otros niveles de orden inferior.

A tenor de los datos examinados en este apartado, parece razonable concluir que al menos una parte de los procesos de formulación que están al servicio de la planificación de oraciones se hallan preservados del influjo de los procesos responsables de la generación de mensajes. La preservación de la buena forma lingüística de las correcciones, tanto en mensajes semánticamente incongruentes como congruentes (aunque ambos tipos fueran naturalmente inadecuados desde la perspectiva de la intención comunicativa del hablante), viene a indicar que las propiedades del *input* que suministra el conceptualizador al formulador tienen consecuencias limitadas para las operaciones que realiza este último, especialmente en lo relativo a la forma lingüística de los enunciados verbales. En consonancia con esto, se ha observado que la formulación de oraciones juega un papel muy limitado en el proceso de generación de mensajes, lo que sugiere la autonomía del conceptualizador frente al formulador. Según muestran los datos sobre semejanza fonológica, las propiedades formales de las palabras pueden ejercer un influjo en procesos de orden superior dentro del formulador, e. g. la recuperación léxica, pero este efecto de retroinformación no alcanza el nivel en el que se elaboran los mensajes preverbales.

### 3. La modularidad en los procesos de formulación: la relación entre la recuperación léxica y la planificación sintáctica

Prácticamente todos los modelos de producción del lenguaje dan por sentada la distinción entre niveles de representación correspondientes, de un lado, a las palabras y, de otro, a la estructura de la oración. Los modelos seriales o autónomos mantienen además que esta distinción afecta a los procesos o cómputos que el sistema realiza durante la formulación lingüística de los mensajes. Afirman que los procesos de recuperación de elementos léxicos y los procesos de construcción del almacén sintáctico operan independientemente unos de otros. Por el contrario, los modelos interactivos consideran que no existe autonomía de procesamiento entre el léxico y la sintaxis, e insisten en que la activación de representaciones léxicas influye directamente en la ordenación de los constituyentes en la estructura de superficie y, por tanto, en la construcción de la estructura sintáctica del enunciado.

Por otro parte, nos consta que tanto los procesos léxicos como los sintácticos son conjuntos relativamente heterogéneos de fenómenos que se hallan distribuidos en distintos niveles de procesamiento, llevando a cabo tareas bastante específicas en cada uno de ellos. Algunos modelos, por ejemplo, descomponen el proceso de lexicalización en dos subcomponentes autónomos que operan de forma serial: un «léxico semántico», del que se seleccionan los elementos léxicos a partir de sus propiedades conceptuales, y un «léxico fonológico», donde se recupera la forma de las palabras (Garrett, 1975; Kempen y Huijbers, 1983; Schriefers *et al.*, 1990). En lo que a la sintaxis se refiere, se suele establecer una diferenciación entre dos clases de procesos: de una parte, los implicados en la elaboración de la estructura subyacente o profunda del enunciado, encargados de acoplar los papeles temáticos a funciones sintácticas y de establecer dependencias sintácticas entre los constituyentes del enunciado; y de otra, los relacionados con la construcción de la estructura superficial, que se ocupan de fijar el orden de los constituyentes en la oración, recuperar los morfemas gramaticales que sirven de marcadores sintagmáticos y mantener la concordancia morfosintáctica entre los constituyentes. Estos dos niveles de procesamiento sintáctico corresponden a los niveles «funcional» y «posicional» del modelo de producción de oraciones de Garret (1975, 1976).

Este esquema estructural es un punto de partida idóneo para contrastar hipótesis sobre las relaciones funcionales entre los componentes de procesamiento internos al formulador, y en consecuencia, determinar su posible encapsulamiento informativo. El experimento que voy a exponer en este apartado se centra en las relaciones entre la recuperación léxica y la planificación sintáctica, aunque se ocupa tanto de las influencias que se dan dentro de cada nivel (funcional o posicional) como de las que se puedan producir entre los dos niveles, ya sea en sentido «ascendente» (bottom-up) o «descendente» (top-down). El problema tratado en este experimento es el de la integración de información léxica en el marco sintáctico oracional durante la planificación, problema conocido también como «de la coordinación» (Bock, 1987a) o del «orden serial» (Lashley, 1951). Las implicaciones de este problema para la modularidad de los procesos de formulación son evidentes: si el proceso de construcción de la estructura sintagmática resulta afectado de algún modo por el proceso de recuperación de los

elementos léxicos, entonces la planificación sintáctica no podrá contemplarse como un proceso informativamente encapsulado; si, por el contrario, se observa que la selección de elementos léxicos no altera la planificación de la estructura sintáctica, habrá que mantener la separación funcional de estos dos componentes de procesamiento.

El problema de la coordinación se halla sujeto a constricciones de dos tipos: primero, constricciones extralingüísticas que vienen dadas por las características perceptivas y conceptuales de los referentes y contenidos del mensaje, y por exigencias pragmáticas de la conversación. Segundo, constricciones lingüísticas impuestas fundamentalmente por el estado de activación de la información sintáctica, léxica o fonológica en el sistema en el momento de iniciar la formulación de un plan lingüístico. Por lo que se refiere a las primeras, cabe citar el llamado «principio del orden natural», que establece que los contenidos han de ser expresados según la sucesión natural de los acontecimientos en el mundo (e.g., orden cronológico, proximidad espacial, etc.), el «principio de carga mínima», que exige que las transiciones del discurso o la conversación impongan el mínimo esfuerzo de memoria posible para el interlocutor, o el «principio de viveza», en virtud del cual las entidades con mayor intensidad perceptiva o afectiva tienden a preceder en la oración a las comparativamente más neutras (Osgood y Bock, 1977; Bock, 1982; Levelt, 1989).

En lo concerniente al segundo tipo de constricciones, hay pruebas bastante persuasivas de que la activación o disponibilidad de representaciones lingüísticas puede determinar el orden serial de los constituyentes de la oración. Algunos trabajos (Levelt y Maassen, 1981; Bock, 1986, 1987b) han puesto de manifiesto que la disponibilidad léxica puede inducir cambios en la formulación sintáctica de un modo similar a como el análisis sintáctico en la comprensión puede ser objeto de reformulación cuando el oyente o lector es inducido a efectuar un primer análisis erróneo del *input* lingüístico.

El procedimiento empleado en algunos de estos estudios consistía en una tarea de descripción verbal de dibujos combinada con una técnica de «priming» auditivo con material lingüístico. Inmediatamente antes de la presentación de cada dibujo para su descripción verbal, el sujeto repetía en voz alta una palabra o una frase presentada auditivamente. El material auditivo servía como «prime», con el cometido de activar en la memoria de trabajo del sujeto cierta información de hipotéticamente podía inducir cambios en la estructura sintáctica de la descripción. En los estudios en que se examinaba el influjo de la disponibilidad léxica sobre la planificación sintáctica, se empleaban como «primes» palabras que podían guardar una relación de significado o de forma con entidades presentes en el dibujo (y, por tanto, en la representación conceptual del mensaje). Así, en una escena que representa un caballo dando una coza a una vaca, la relación entre cada «prime» y su correspondiente «target» podía ser semántica (pony-caballo; leche-vaca) o fonológica (cobaya-caballo; laca-vaca). Asimismo, el «priming» podía afectar a cualquiera de las entidades temáticas del dibujo; al agente (pony/cobaya/ «caballo»), o al paciente (leche/laca/ «vaca»). Si la activación de una representación léxica influye en el orden de mención de las entidades presentes en el dibujo, se dará una mayor probabilidad de descripciones con el elemento «primado» en posición inicial de la oración. Cuando dicho elemento sea el agente del dibujo, habrá mayor proporción de oraciones activas (*El caballo está coceando a la vaca*); cuando sea el paciente, aumentará la proporción de pasivas (*La vaca es coceada por el caballo*).

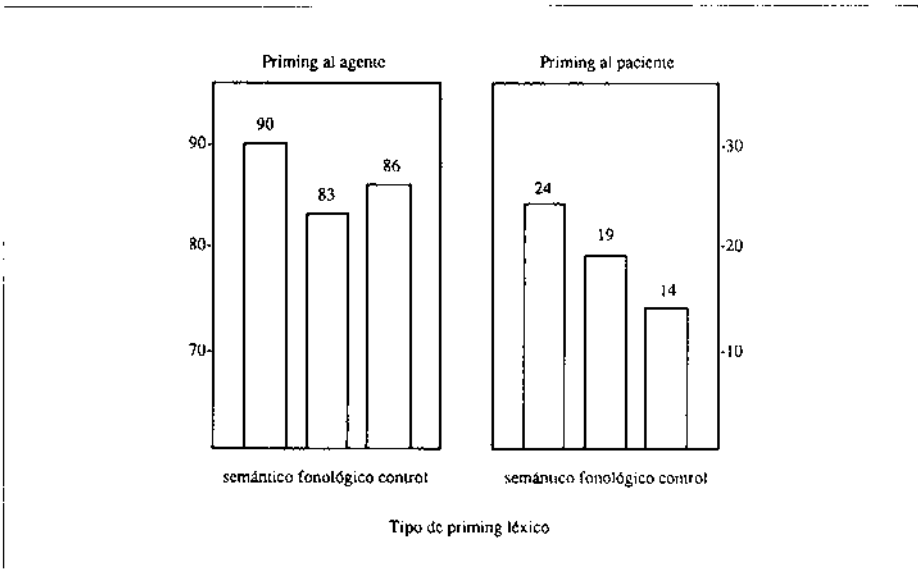
Es obvio que este patrón de relaciones entre la activación léxica y la construcción sintáctica presupone que el procedimiento de «priming» induce un efecto invariablemente «excitatorio» sobre la información léxica asociada a los «primes». Aunque este supuesto no presenta problema alguno en el caso del «priming» semántico, se ha observado que tanto en percepción y comprensión (Peterson *et al.*, 1989) como en producción del lenguaje (O'Seaghdha *et al.*, en prensa) la activación de información fonológica origina una inhibición de las representaciones (léxicas) que comparten elementos idénticos a los activados, lo que se traduce en mayores latencias de reconocimiento léxico, mayor proporción de errores de articulación o la aparición más tardía de las palabras objeto de «priming» fonológico. El efecto inhibitorio del «priming» fonológico en la producción de oraciones ha sido constatado en un reciente estudio de Bock (1987b) en el que se empleó el procedimiento de priming léxico antes descrito.

La hipótesis de la interacción entre la recuperación léxica y la planificación sintáctica, con su doble efecto de facilitación semántica e inhibición fonológica (Bock, 1986, 1987b), fue sometida a prueba en un experimento de «priming» léxico con una tarea de descripción de dibujos. El objetivo del experimento era determinar hasta qué punto la activación de representaciones léxicas es capaz de inducir cambios en la estructura sintáctica del enunciado durante la producción del lenguaje, en comparación con una variable conceptual no controlada léxicamente, como es la animación de las entidades incluidas en la representación del mensaje. Por otra parte, se trataba de examinar la posible disociación de efectos excitatorios e inhibitorios en función del tipo de «priming» empleado. Como en anteriores experimentos de esta naturaleza, el «priming» podía ser semántico o fonológico y podía afectar a los papeles temáticos del «agente» y «paciente», lo que supone que todas las escenas experimentalmente relevantes constaban de un agente y un paciente relacionados por medio de acciones transitivas. A causa de la manipulación de la animación de las entidades que aparecían en los dibujos, el experimento fue dividido en cuatro partes. Así, una cuarta parte de escenas tenían un agente y un paciente animados; otra cuarta parte, un agente animado y un paciente inanimado; otra, un agente inanimado y un paciente animado; y la última, un agente y un paciente inanimados.

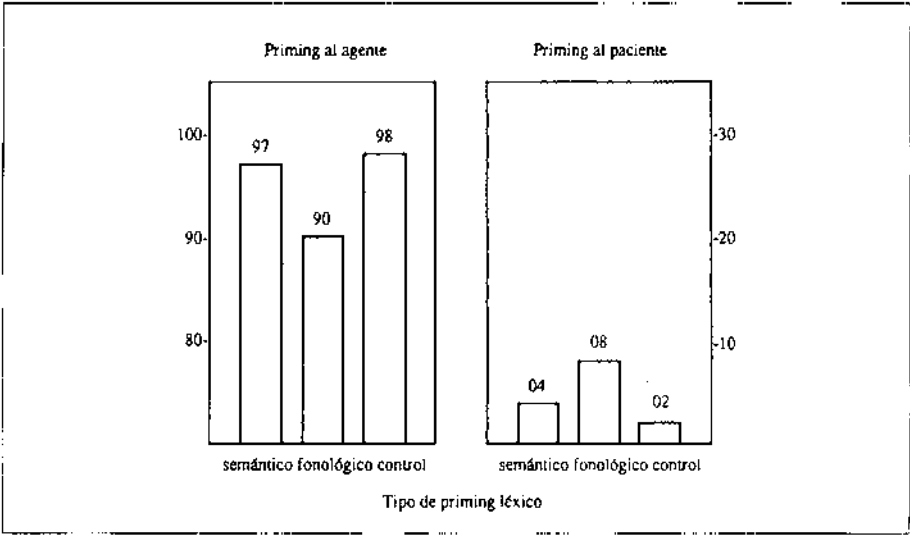
La inclusión de una variable conceptual como la animación tenía por objeto contrastar el influjo de variables lingüísticas (internas al formulador) y extralingüísticas (procedentes del conceptualizador) sobre la planificación sintáctica (orden de mención de entidades en la oración), con el propósito de examinar el encapsulamiento o, en su caso, la permeabilidad informativa de los procesos de formulación con respecto a estas dos posibles fuentes de interferencia. Hay que advertir, además, que si bien el origen de las influencias es distinto (conceptual, en la animación de las entidades; léxico-semántico y léxico-fonológico, en el «priming»), el *locus* de éstas es siempre el mismo, dado que las posibles variaciones producidas en la estructura sintáctica implicarán por definición un cambio en la estructura funcional del enunciado (estructura profunda, en términos de teoría lingüística). Para analizar estos mismos efectos en la estructura posicional, habría que emplear materiales que indujeran variaciones lingüísticas más locales y que no comprometieran la estructura completa del enunciado (para un análisis más preciso de los fenómenos estructurales atribuibles a las representaciones funcional (profunda) y posicional (superficial), véase Sells, 1985).

Los resultados del experimento se presentan en cuatro figuras independientes, una por cada condición de animación. En la parte izquierda de cada figura se recoge la proporción de descripciones en que el agente figuraba en posición inicial del enunciado, obtenidas bajo tres condiciones de «priming» léxico al agente (semántico, fonológico y control, esto es, ausencia de «priming»); en la parte derecha de cada figura se da la proporción de respuestas con el paciente de la escena en posición inicial, bajo tres condiciones de «priming» léxico al paciente. Este desglose de los datos permite evaluar por separado la magnitud del efecto del «priming» léxico sobre cada entidad del dibujo.

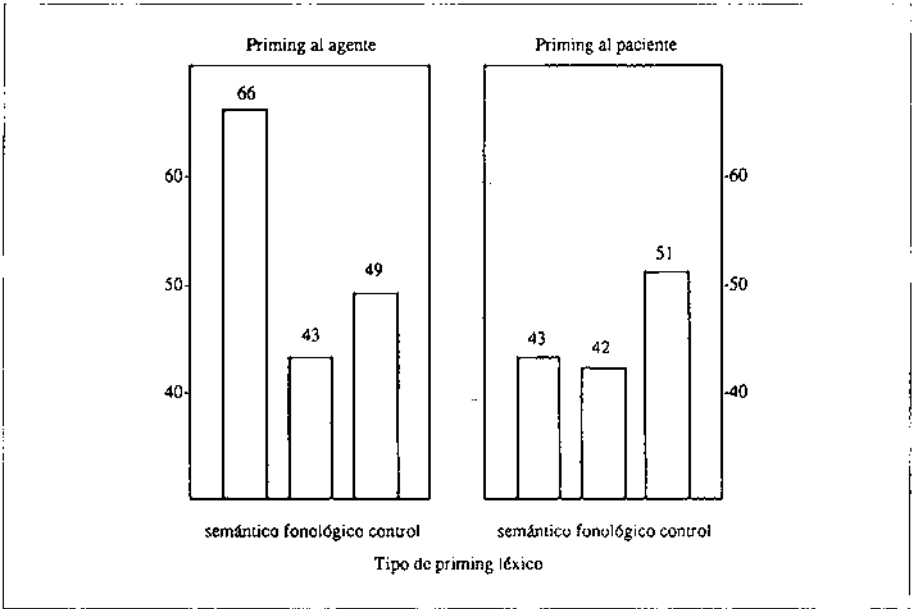
**Subexperimento 1** (agente y paciente animados): se obtuvo un efecto significativo del priming semántico con respecto a la condición de control, mientras que el priming fonológico apenas ejerció influencia. Esto implica que la activación de representaciones léxico-semánticas asociadas a entidades conceptuales provoca la anteposición de la entidad que alcanza mayor nivel de activación por efecto del priming. En cambio, la activación de representaciones léxico-fonológicas no resulta eficaz a este respecto. Hay que señalar, no obstante, que el efecto excitatorio del priming semántico es sensiblemente mayor en la condición de «priming al paciente», lo que indica la existencia de un efecto techo para el priming semántico al agente (Figura 5). Así pues, cuando las entidades que forman la representación de un mensaje transitivo son animadas, se tiende a emplear el orden «agente-acción-paciente» en su descripción. Esta tendencia podría interpretarse según un hipotético «principio de 'agentividad'», que impondría un sesgo hacia la mención inicial del agente como condición no marcada en la conceptualización de mensajes.



**Figura 5.** Proporción de respuestas (1) con el agente en posición inicial del enunciado (oraciones activas [izquierda] y (2) con el paciente como constituyente tematizado al inicio de la oración (pasivas y dislocaciones a la izquierda) [derecha], bajo diversas condiciones de priming: (1) al agente y (2) al paciente, con el agente y el paciente animados (subexperimento 1).



**Figura 6.** Proporción de respuestas (1) con el agente en posición inicial del enunciado (oraciones activas) [izquierda] y (2) con el paciente como constituyente tematizado al inicio de la oración (pasivas y dislocaciones a la izquierda) [derecha], bajo diversas condiciones de priming: (1) al agente (2) al paciente, con el agente animado y el paciente inanimado (subexperimento 2).



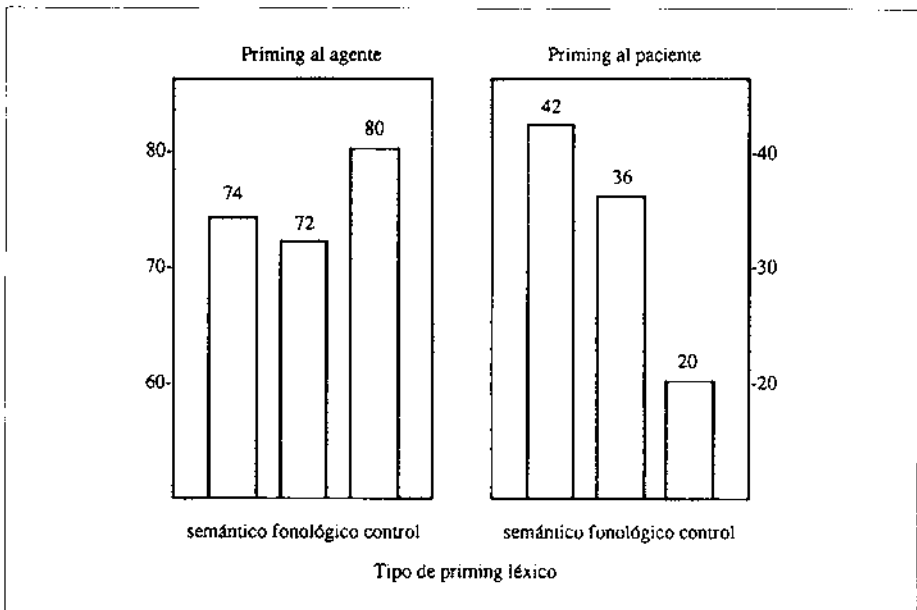
**Figura 7.** Proporción de respuestas (1) con el agente en posición del enunciado (oraciones activas) [izquierda] y (2) con el paciente como constituyente tematizado al inicio de la oración (pasivas y dislocaciones a la izquierda) [derecha], bajo diversas condiciones de priming: (1) al agente y (2) al paciente, con el agente inanimado y el paciente animado (subexperimento 3).



**Subexperimento 2** (agente animado y paciente inanimado): no se apreciaron efectos de priming léxico en ninguna de sus modalidades sobre el orden de mención de las entidades conceptuales (Figura 6). En este caso, al principio de «agentividad» se le podría añadir un principio de «animación», que, en casos de asimetría como éste, impondría la anteposición de la entidad animada a la inanimada. Esta preferencia por la mención inicial de entidades animadas ha sido constatada en la literatura sobre producción y recuerdo de oraciones (Harris, 1978; Dewart, 1979).

**Subexperimento 3** (agente inanimado y paciente animado): en este caso, como en el primer subexperimento, se da un efecto significativo del priming semántico, si bien este efecto es mucho mayor en el priming al paciente que en el priming al agente (Figura 7). Esto parece indicar que en condiciones de priming semántico existe un efecto techo en la descripciones con el paciente (animado) en primer lugar, efecto que puede atribuirse al predominio del principio de agentividad (anteposición del agente) sobre el de «animación» (anteposición de la entidad animada). En este subexperimento se aprecia asimismo una tendencia inhibitoria del priming fonológico, aunque ésta no alcanza significación estadística.

**Subexperimento 4** (agente y paciente inanimados): se aprecian efectos significativos de priming léxico (tanto semántico como fonológico) sobre las respuestas de los sujetos, aunque sólo en la condición de priming al paciente (véase Figura 8). Estos efectos fueron excitatorios en ambos casos, es decir, la activación por priming de



**Figura 8.** Proporción de respuestas (1) con el agente en posición inicial del enunciado (oraciones activas) [izquierda] y (2) con el paciente como constituyente tematizado al inicio de la oración (pasivas y dislocaciones a la izquierda) [derecha], bajo diversas condiciones de priming: (1) al agente y (2) al paciente, con el agente y el paciente inanimados (subexperimento 4).

representaciones léxicas (semánticas y fonológicas) originaba una tendencia estable a anteponer el paciente de la escena en la descripción.

Hay varios aspectos a destacar en estos resultados. En primer lugar, existe una convergencia entre los datos de los subexperimentos 1 y 4 en lo relativo al efecto excitatorio del priming semántico, aunque éste se ve sujeto a un efecto techo que limita la magnitud de la activación semántica en la condición de priming al agente; por otra parte, se observa en ambos una ausencia de efectos inhibitorios del priming fonológico. Esta convergencia se deja explicar apelando a factores conceptuales. Los subexperimentos 1 y 4 coinciden en que las entidades temáticas (agente y paciente) comparten la misma condición de animación (animados en 1 e inanimados en 4). Ello supone que cuando las entidades incluidas en la representación conceptual de un evento presentan el mismo valor de animación, el proceso de elaboración de la estructura funcional del enunciado que describe dicho evento puede verse influido por procesos de recuperación del significado léxico. Con todo, esta influencia se halla subordinada a las ciertas características conceptuales del mensaje.

En segundo lugar, la presencia de un efecto fonológico excitatorio en el cuarto subexperimento sugiere que las contricciones conceptuales (animación y agentividad) sobre la planificación sintáctica parecen ser menos rígidas cuando las entidades temáticas (y en particular el agente) son inanimadas; en tal caso, la activación de representaciones fonológicas de palabras, ubicadas en un nivel jerárquicamente inferior (posicional), puede influir también en la construcción de la estructura funcional. No obstante, el carácter excepcional de este efecto fonológico no permite aventurar conclusiones muy claras acerca del papel de la activación de formas léxicas en la construcción de la estructura sintáctica.

En suma, la disponibilidad de representaciones léxicas durante la planificación de la oración ha demostrado ejercer efectos relevantes en la elaboración del marco sintáctico. Estos efectos son más claros cuando tales representaciones léxicas contienen información semántica. Asimismo parece haber, como mínimo, un ligero efecto de representaciones fonológicas de palabras sobre el proceso de construcción de la estructura funcional, lo que revela un flujo de retroinformación desde los procesos inferiores de codificación fonológica hacia procesos de formulación de nivel superior. Contrariamente a la evidencia disponible, y por razones aún desconocidas, esta retroinformación fonológica tiene un carácter excitatorio, es decir, provoca la mención inicial del elemento fonológicamente asociado. Con todo, todas estas influencias léxicas se hallan controladas «desde arriba» por factores conceptuales, tales como la animación de las entidades que aparecen en el mensaje que se ha de formular o la condición de agente en dicho mensaje.

A la vista de los resultados obtenidos, se puede avanzar un modelo esquemático del proceso de formulación de enunciados en los siguientes términos: el conceptualizador construye una representación del mensaje a partir de la representación visual del dibujo. Esta representación es suministrada al formulador, que inicia en paralelo dos procesos: la recuperación de elementos léxicos en función de sus propiedades semánticas y la construcción de la estructura funcional del enunciado. En este último se efectúa una asignación de papeles temáticos (agente, paciente, etc.) a funciones sintácticas (sujeto,

objeto directo, etc.). El orden en que tiene lugar este proceso de asignación viene determinado por factores tanto conceptuales (i.e., «agentividad» o «animación») como de formulación, como es el caso de la activación de representaciones de significados léxicos. Así pues, la construcción de la representación funcional del enunciado es un proceso penetrado tanto por influencias conceptuales como por efectos de disponibilidad léxica.

#### 4. Conclusiones

¿Qué interpretación se puede ofrecer de los resultados expuestos en este artículo a la luz de la hipótesis de la modularidad de los procesos de formulación lingüística? La evidencia relativa al análisis de las pautas de error y de corrección parece compatible con la idea de que los procesos de planificación de oraciones *considerados en su conjunto* exhiben por lo menos algunas propiedades típicas de los sistemas modulares. Primero, estos procesos se hallan informativamente encapsulados en la medida en que se muestran insensibles a información no lingüística (i.e. conceptual) mientras efectúan sus operaciones; en segundo lugar, los sistemas centrales (i.e. el conceptualizador) tienen acceso limitado a las representaciones que computan; y tercero, parecen actuar con bastante rapidez. No obstante, la investigación sobre errores y correcciones espontáneas no parece suficiente para someter a prueba otras posibles propiedades modulares del formulador. Por ejemplo, no está claro que los procesos referidos sean obligatorios, ya que si bien se ha observado que las transgresiones a la buena formación lingüística son una excepción, no es menos cierto que éstas ocurren en ocasiones. Por otro lado, la cuestión de la especificidad de dominio no parece fácil de justificar con la sola evidencia de los errores, dado que no existe una correspondencia directa entre clases de error y tipos de información lingüística.

En lo que concierne a la modularidad de los procesos internos al formulador de planes lingüísticos, los datos del experimento priming léxico expuesto en el apartado 3 de este trabajo indican que los procesos de planificación sintáctica del nivel funcional no se hallan preservados del influjo de otros componentes de procesamiento. En particular, se ha comprobado que tales procesos se encuentran informativamente penetrados por propiedades conceptuales del mensaje, por una parte, y por el estado de activación de las propiedades semánticas de los elementos léxicos que forman parte del enunciado, por otra. Así pues, la elaboración de la estructura funcional o subyacente de la oración parece más una zona de «interfaz» entre procesos centrales de conceptualización y procesos modulares de formulación de planes lingüísticos. Según esto, la construcción de este nivel de representación corresponde a la categoría de procesos de Jackendoff (1987) denomina «integradores», en tanto en cuanto cumple el cometido de integrar información conceptual, y también léxica, a tenor de los datos presentados aquí, en una estructura sintáctica unificada. Junto a este tipo de procesos se encuentran los llamados «procesos de traducción», cuyo papel consiste en transformar de forma automática y obligatoria información codificada en un nivel de representación a otro nivel diferente. Una posibilidad no examinada en este trabajo es que el nivel «posicional» de representación sintáctica responda a la caracterización de proceso de traducción, en cuyo caso deberá exhibir las propiedades de encapsulamiento informativo y obligatoriedad de las que carece el nivel funcional de representación.

Las dificultades que plantea la demostración de la modularidad de los procesos sintácticos no sólo se hacen patentes en la producción del lenguaje, sino también en el análisis sintáctico en la comprensión. Ello obedece sin duda a la propia complejidad de los procesos sintácticos. Es sabido que el componente sintáctico comprende un conjunto heterogéneo de fenómenos que entroncan, por un lado, con procesos de conceptualización e inferencia y, por otro, con procesos más superficiales» de codificación y categorización fonológica. Ello hace suponer que el procesamiento sintáctico abarca operaciones de naturaleza muy diversa, que van desde la elaboración de representaciones abstractas de carácter global (i.e., la estructura funcional) hasta la recuperación de estructuras precomputadas bastante locales (i.e., fragmentos de sintagma o elementos de concordancia). Por eso parece excesivamente simplista, como pretende Fodor en su propuesta, considerar el análisis o la planificación sintáctica como procesos modulares en su conjunto.

Un inconveniente que presenta la noción fodoriana de módulo radica, a mi juicio, en que no logra resolver el problema del interfaz entre los módulos y los sistemas centrales. La distinción entre procesadores de integración y procesadores de traducción podría contribuir a arrojar luz sobre este espinoso problema. En lo que atañe a la producción del lenguaje, no parece conveniente considerar los procesos de recuperación de representaciones léxico-semánticas y de construcción de la estructura sintáctica funcional como procesos isotrópicos, pese a que, según todos los indicios, tampoco se trata de procesos modulares. Un modo de reducir la ambigüedad de estos procesos sería incluirlos en una nueva categoría de operaciones que sirviera de puente entre los módulos y los sistemas genuinamente centrales (e.g., fijación de creencias, realización de inferencias no demostrativas). Hasta qué punto ello alteraría la propuesta original de Fodor, acarreando con ello más problemas de los que pudiera resolver, es, sin embargo, un peligro a tener en cuenta.

## Bibliografía

- BOCK, J.K. (1982). Toward a cognitive psychology of syntax: Information processing contributions to sentence formulation. *Psychological Review*, 89, 1-47.
- BOCK, J.K. (1986). Meaning, sound and syntax: Lexical priming in sentence production. *Journal of experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 12, 575-586.
- BOCK, J.K. (1987a). Co-ordinating words and syntax in speech plans: En A.W. Ellis (Ed.), *Progress in the Psychology of Language*, Vol. 3. (pp. 337-390). London: LEA.
- BOCK, J.K. (1987b). An effect of the accessibility of word forms on sentence structures. *Journal of Memory and Language*, 26, 119-137.
- BUTTERWORTH, B. (1982). Speech errors: Old data in search of new theories. En A. Cutler (Ed.), *Slips of the Tongue*. (pp. 73-108). Amsterdam: Mouton.
- CUTLER, A. (1982). The reliability of speech error data. En A. Cutler (Ed.), *Slips of the tongue*. Amsterdam: Mouton.
- DELL, G.S. (1988). The retrieval of phonological forms in production: Tests of predictions from a connectionist model. *Journal of Memory and Language*, 27, 124-142.
- DELL, G.S. y REICH, D. (1981). Stages in sentence production: An analysis of speech error data. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 611-629.
- DEWART, M.H. (1979). Role of animate and inanimate nouns in determining sentence voice. *British Journal of Psychology*, 70, 135-141.

- FERREIRA, F. y CLIFTON, C. (1986). The independence of syntactic processing. *Journal of Memory and Language*, 25, 348-368.
- FODOR, J.A. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press. *La modularidad de la mente*. Madrid: Morata, 1986. }
- FODOR, J.A. (1987). Modules, frames, fridageons, sleeping dogs and the music of the spheres. En J.L. Garfield (Ed.), *Modularity in Knowledge representation and Natural Language Processing*. (pp. 25-36). Cambridge, MA: MIT Press.
- FORSTER, K.I. (1976). Accessing the mental lexicon. En R.J. Wales y E.C.T. Walker (Eds.), *New Approaches to Language Mechanisms*. (pp. 257-287). Amsterdam: North Holland. [Versión castellana en F. Valle y otros (Eds.), *Lecturas de Psicolingüística*, Vol. 1. Madrid: Alianza. ]
- FRAZIER, L. (1987). Sentence processing: A tutorial review. En M. Coltheart (Ed.), *Attention and Performance*, Vol. XII: *The Psychology of Reading*. (pp. 559-585). Hillsdale, N.J.: LEA.
- GARRETT, M.F. (1975). The analysis of sentence production. En G. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*. Vol. 9 (pp. 133-177). New York: Academic Press.
- GARRETT, M.F. (1976). Syntactic processes in sentence production. En R.J. Wales y E.C.T. Walker (Eds.), *New Approaches to Language Mechanisms*. (pp. 231-256). Amsterdam: North Holland.
- HARLEY, T.A. (1984). A critique of top-down independent levels models of speech production: Evidence from non-plan-internal speech errors. *Cognitive Science*, 8, 191-219.
- HARRIS, M. (1978). Noun animacy and the passive voice: A developmental approach. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 30, 495-501.
- JACKENDOFF, R. (1987). *Consciousness and the Computational Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- KEMPEN, G. y HUIJBERS, P. (1983). The lexicalization process in sentence production and naming: Indirect election of words. *Cognition*, 14, 185-209.
- LASHLEY, K. (1951). The problem of serial order in behavior. En L.A. Jeffress (Ed.), *Cerebral Mechanisms in Behavior*. New York: Wiley.
- LEVELT, W.J.M. (1983). Monitoring and self-repair in speech. *Cognition*, 14, 41-104.
- LEVELT, W.J.M. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- LEVELT, W.J.M. y MAASSEN, B. (1981). Lexical search and order of mention in sentence production. En W. Klein y W.J.M. Levelt (Eds.), *Crossing the Boundaries in Linguistics*. (pp. 221-252). Dordrecht: Reidel.
- O'SEAGHDHA P.G., DELL, G.S. PETERSON, R.R. y JULIANO, C. (en prensa). Modelling form-related priming effects in comprehension and production. En R. Reilly y N.E. Sharkey (Eds.), *Connectionist Approaches to Language Processing* (Vol. 1).
- OSGOOD, C.E. y BOCK, J.K. (1977). Salience and sentencng: Some production principles. En S. Rosenberg (Ed.), *Sentence Production: Developments in Research and Theory*. (pp. 89-140). Hillsdale, N.J.: LEA.
- PETERSON, R.R., O'SEAGHDHA, P.G. y DELL, G.S. (1989). Phonological competition in form-related priming. Póster presentado en la 13ª reunión anual de la Psychonomic Society, Atlanta, Georgia.
- SCHRIEFERS, H, MEYER, A.S. y LEVELT, W.J.M. (1990). Exploring the time course of lexical access in language production: Picture-word interference tasks. *Journal of Memory and Language*, 29, 86-102.
- SEIDENBERG, M.S. y TANENHAUS, M.K. (1986). Modularity and lexical access. En I. Gopnik y M. Gopnik (Eds.), *From Models to Modules: Studies in Cognitive Science from the McGill Workshops*. (pp. 135-157). Norwood, N.J.: Ablex.
- SELLS, P. (1985). *Lectures on Contemporary Syntactic Theories*. Stanford, CA: Center for the Study of Language and Information.

- SHATTUCK-HUFNAGEL, S.R. (1979). Speech errors as evidence for a serial order mechanism in sentence production. En W.E. Cooper y E.C.T. Walker (Eds.), *Sentence Processing: Psycholinguistic Studies presented to Merrill Garrett*. pp 295-342. Hillsdale, N.J.: LEA.
- STEMBERGER, J.P. (1985). An interactive activation model of language production. En A.W. Ellis (Ed.), *Progress in the Psychology of Language* Vol. 1. (pp. 143-186). London: LEA. [Versión castellana en F. Valle y otros (Eds.), *Lecturas de Psicolingüística*, Vol. 1, Madrid: Alianza.]
- SWINNEY, D. (1979). Lexical access during sentence comprehension: (Re) consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 645-660. [Versión castellana en F. Valle y otros (Eds.), *Lecturas de Psicolingüística*, Vol. 1. Madrid: Alianza.]
- VISO, S. del (1990). Errores espontáneos del habla y producción del lenguaje. Tesis doctoral no publicada. U. Complutense de Madrid.
- VISO, S. del, IGOA, J.M. y GARCÍA-ALBEA, J.E. (1987). Corpus de Errores Espontáneos del Castellano. Informe de investigación no publicado. Universidades de Oviedo y Complutense de Madrid.
- VISO, S. del, IGOA, J.M. y GARCÍA-ALBEA, J.E. (1991). On the autonomy of phonological encoding: Evidence from slips of the tongue in Spanish. *Journal of Psycholinguistic Research*. 20, 161-185.