

# **El papel de la animacidad en la resolución de ambigüedades sintácticas en portugués europeo: evidencia en tareas de producción y comprensión**

Ana Paula Soares, Isabel Fraga\*, Montserrat Comesaña y Ana Piñeiro\*  
Universidade do Minho (Portugal) y \* Universidad de Santiago de Compostela

**Título en español:** El papel de la animacidad en la resolución de ambigüedades sintácticas en portugués europeo: Evidencia en tareas de producción y comprensión

**Título en inglés:** The role of animacy on European Portuguese relative clauses attachment: Evidence from production and comprehension tasks

**Título reduzido:** Animacidad en cláusulas de relativo en PE

**Resumen:** En este trabajo se evaluó el papel de la animacidad en la desambiguación de cláusulas de relativo con doble antecedente en portugués europeo (PE). El estudio de cómo resuelve el procesador este tipo de ambigüedades ha sido objeto de gran interés en la investigación; sin embargo, en PE ésta ha sido escasa y poco consistente. Además, dado que la literatura más reciente ha destacado la relevancia de variables extrasintácticas en este proceso, se realizaron dos estudios con el objetivo de evaluar las estrategias de adjunción en PE manipulando la animacidad de los nombres. En el estudio 1 se empleó una tarea de completación de frases y en el estudio 2 una tarea de lectura auto-administrada. En ambos, los resultados revelaron una preferencia significativa por la estrategia de adjunción alta. No obstante, el tipo de estrategia fue modulado por la animacidad de los nombres, de tal manera que se prefirió la estrategia de adjunción baja cuando el primer nombre era inanimado y el segundo animado. Estos resultados arrojan luz sobre el uso de estas estrategias en PE y parecen apoyar la idea de que, en fases relativamente tempranas del procesamiento, el procesador atiende a información no exclusivamente sintáctica.

**Abstract:** This work analyses the role of animacy in European Portuguese (EP) attachment preferences of relative clauses to complex noun phrases. Although the study of how the human parser solves this type of ambiguities has been the focus of extensive research in the literature, what is known about EP is both limited and puzzling. Additionally, as recent studies have stressed the importance of extra-syntactic variables in this syntactic process, two experiments were carried out in order to assess EP attachment preferences considering four animacy conditions: Study 1 used a sentence-completion-task, and Study 2 a self-paced reading task. In both studies results showed a significant preference for high attachment in EP. They also showed that this preference

was modulated by the animacy of the host NP: when the first host was inanimate and the second animate, the parser changes its preference to a low attachment strategy. These findings clarify previous results on EP and strengthen the idea that even in early stages of processing the parser is sensitive to extra-syntactic information.

## Introducción

El procesamiento de oraciones de relativo ambiguas con doble antecedente ha sido objeto de estudio por parte de investigadores de disciplinas afines (Lingüística, Psicolingüística, etc.) que han tratado de esclarecer qué tipo de estrategias sigue el analizador sintáctico en el proceso de desambiguación. Frazier (1978), en la formulación del modelo de vía muerta, postuló que el procesador –de acuerdo a un principio básico de economía cognitiva- se rige por dos estrategias o principios universales de procesamiento: la adjunción mínima y el cierre tardío o adjunción baja. La primera consiste en escoger aquella interpretación que dé lugar a la estructura sintáctica más sencilla. No obstante, ante estructuras de igual complejidad aplicaría la segunda estrategia, optando por adjuntar cada nuevo elemento al sintagma que está siendo procesado en ese momento.

Sin embargo, Cuetos y Mitchell (1988) aportaron evidencia de que las estrategias de resolución de la ambigüedad diferían en español e inglés, lo que les llevó a cuestionar su universalidad. Más bien, según el modelo de Ajuste Lingüístico, el procesador actuará de acuerdo a parámetros específicos de cada lengua, entre los que destaca la frecuencia. Concretamente en oraciones del tipo SN-V-SN<sub>1</sub>-del-SN<sub>2</sub>-CR [v.g., “*El director<sub>(SN)</sub> llamó<sub>(V)</sub> al amigo<sub>(SN1)</sub> del niño<sub>(SN2)</sub> que había faltado al colegio<sub>(CR)</sub>”], ante las cuales el lector puede optar por adjuntar la cláusula de relativo*

(CR) “*que había faltado al colegio*” a “*niño*” (SN<sub>2</sub>), o a “*amigo*” (SN<sub>1</sub>), la preferencia habitual de adjunción estará básicamente determinada por las elecciones más frecuentemente realizadas en cada idioma. Y, en efecto, contrariamente a lo que parecía suceder en inglés (preeminencia del cierre tardío), diferentes estudios han mostrado una preferencia general por el cierre temprano en hablantes de diversos idiomas, como el castellano (v.g., Acuña, Fraga, García-Orza y Piñeiro, en prensa; Cuetos y Mitchell, 1988), el gallego (v.g., Fraga, García-Orza y Acuña, 2005), el alemán (v.g., Hemforth, Knonieczny, Scheepers y Strube, 1998), el holandés (v.g., Brysbaert y Mitchell, 1996; Mitchell y Brysbaert, 1998; Mitchell, Brysbaert, Grondelaers y Swanepoel, 2000), o el portugués brasileño (PB), aunque en este último caso los datos son poco consistentes (Finger y Zimmer, 2005; Lourenço-Gomes, 2003; Miyamoto, 1999; Ribeiro, 2005).

Esta diversidad de resultados en la investigación interlingüística estimuló el desarrollo de modelos alternativos. Por ejemplo, la reformulación del modelo de vía muerta en la hipótesis *Construal* (Frazier y Clifton, 1996) postula que ante oraciones no-primarias (como las de relativo) el procesador se regirá por factores de naturaleza semántico-pragmática, asociando la CR al dominio temático en curso. Otros modelos, genéricamente designados Modelos de Satisfacción de Restricciones Múltiples, destacan diferentes aspectos de la experiencia lingüística del sujeto en la creación de los algoritmos a implementar en el procesamiento de este tipo de oraciones. Estos modelos entienden la resolución de ambigüedades sintácticas como el resultado de una competencia entre diversas fuerzas, como por ejemplo la categoría sintáctica (v.g., MacDonald, Pearlmutter y Seidenberg, 1994), la estructura argumental del verbo (v.g., Tanenhaus, Spivey-Knowlton y Hanna, 2000), o algunos aspectos semánticos de las palabras (v.g., Trueswell, Tanenhaus y Garnsey, 1994) que integran el SN complejo.

Como ya se ha señalado, el modelo de Ajuste Lingüístico o *Tuning* (Cuetos y Mitchell, 1988; Cuetos, Mitchell y Brysbaert, 1998; Mitchell, Cuetos, Corley y Brysbaert, 1995) resalta la importancia de la información sobre la frecuencia de las estructuras sintácticas de cada idioma, de manera que el procesador escogerá la interpretación más frecuentemente encontrada en el pasado. Con objeto de comprobar esta hipótesis, se realizaron estudios de *corpora* en distintas lenguas. Este procedimiento permite contabilizar la frecuencia de las estructuras gramaticales en muestras reales de textos y discursos. Desde el modelo de Ajuste Lingüístico se predice que, en la medida en que exista correspondencia entre dichos cómputos y los resultados de los estudios comportamentales, se estará dando apoyo al papel de la frecuencia en los procesos de desambiguación. Y, en efecto, algunos estudios llevados a cabo en español (Cuetos, Mitchell y Corley, 1996) e inglés (Mitchell *et al.*, 1995) aportaron evidencia favorable a este modelo. Sin embargo, trabajos posteriores en holandés revelaron que no siempre se produce dicha correspondencia, o al menos no de manera total (Gibson y Schütze, 1999; Mitchell y Brysbaert, 1998). Esto llevó a algunos autores a sugerir la posibilidad de que ciertas propiedades no estrictamente gramaticales de los constituyentes pudiesen afectar también a la resolución de la ambigüedad (Desmet, Desmet, Brysbaert y De Baecke; Desmet, De Baecke, Drieghe, Brysbaert y Vonk, 2006).

Por ejemplo, Desmet *et al.* (2002), empleando una tarea de completación de frases, comprobaron que, aunque en holandés se registre una preferencia global por la adjunción alta, cuando el primer nombre es inanimado y el segundo es animado el procesador opta por la estrategia de adjunción baja. Otros estudios realizados en gallego (Fraga *et al.*, 2005) y en castellano (Acuña *et al.*, en prensa) han encontrado resultados

similares, aunque el efecto de la animacidad parece ser más robusto en tareas de producción que en tareas de comprensión. Así, en los experimentos de Acuña *et al.* la presencia de un nombre animado en el SN<sub>2</sub> frente a uno inanimado en el SN<sub>1</sub> únicamente neutralizó la preferencia por la estrategia de adjunción alta típica del castellano en el estudio on-line de lectura automonitorada.

En esta línea de investigación, el presente trabajo tiene como objetivo analizar el papel de la animacidad de los nombres del SN complejo en las estrategias de adjunción de CRs ambiguas en hablantes de PE. De hecho, a pesar de la relevancia de este tema en la literatura internacional, la investigación en PE ha sido escasa. Concretamente, existen dos estudios en los que se compararon las estrategias de resolución en PB y en PE mediante la manipulación de la extensión de la CR (Maia, Costa, Fernández y Lourenço-Gomes, 2004; Maia, Fernández, Costa y Lourenço-Gomes, 2006). Maia *et al.* (2004), utilizando una técnica de cuestionario, observaron que hablantes monolingües de PB y PE tendían a adoptar una estrategia de adjunción alta cuando las CRs eran largas. Por el contrario, utilizando los mismos materiales en una tarea de lectura auto-administrada, Maia *et al.* (2006) encontraron una preferencia por la estrategia de adjunción baja independientemente de la extensión de la CR.

En este contexto, y debido tanto a la escasez e inconsistencia de los resultados previos en PE como a la posibilidad de controlar otras variables combinando tareas y procedimientos, llevamos a cabo un estudio de compleción de oraciones (estudio 1) y un experimento de lectura auto-administrada (estudio 2). Esperamos, a semejanza de lo observado en holandés, gallego y castellano, que la animacidad del núcleo de los SNs module las preferencias de adjunción.

## ESTUDIO 1

### Método

#### *Participantes*

Participaron voluntariamente 50 estudiantes de Psicología de la Universidad de Minho (76% mujeres). Todos tenían como lengua materna el PE y edades que oscilaban entre los 18 y los 33 años ( $M=23.3$ ;  $SD=2.95$ ).

#### *Materiales y procedimiento*

Los participantes respondieron a un cuestionario de compleción constituido por 48 oraciones experimentales y 100 de relleno que debían completar de forma rápida. Las oraciones utilizadas fueron adaptadas de las empleadas por Piñeiro, Fraga, García-Orza y Acuña (2007) en estudios previos.

Las frases experimentales con la estructura [SN-V-SN<sub>1</sub>-de-SN<sub>2</sub>-que...] fueron categorizadas en cuatro grupos en función de la animacidad de los constituyentes. Doce oraciones eran del tipo Animado-Animado (A-A), i.e., contenían un nombre animado tanto en el SN<sub>1</sub> como en el SN<sub>2</sub> [v.g., “Antonio se encontró con la hija<sub>(SN1)</sub> del entrenador<sub>(SN2)</sub> que...”]; 12 de la condición Animado-Inanimado (A-I), con un nombre animado en el SN<sub>1</sub> y uno inanimado en el SN<sub>2</sub> [v.g., “Los curiosos se aproximaron al refugiado<sub>(SN1)</sub> de la mochila<sub>(SN2)</sub> que...”]; 12 de la condición Inanimado-Animado (I-A), con un nombre inanimado en el SN<sub>1</sub> y uno animado en el SN<sub>2</sub> [v.g., “Los curiosos se aproximaron a la mochila<sub>(SN1)</sub> del refugiado<sub>(SN2)</sub> que...”]; y 12 de la condición Inanimado-Inanimado (I-I), incluyendo nombres inanimados en el SN<sub>1</sub> y en el SN<sub>2</sub> [v.g., “María quería el muñeco<sub>(SN1)</sub> de la tienda<sub>(SN2)</sub> que...”] (nota 1).

Debemos señalar que las oraciones de las condiciones A-I e I-A son idénticas en todo salvo en la posición de los SNs, invirtiéndose de una condición para otra. Además, todas las oraciones experimentales eran ambiguas porque la CR que los sujetos debían completar podía asociarse a cualquiera de los SNs del SN complejo. Por ejemplo, los sujetos podían completar la oración “*Antonio se encontró con la hija del entrenador que...*” de la condición A-A con “*...era muy bella y elegante*” o con “*...contrató un nuevo jugador para su equipo*”. Las oraciones de relleno contenían diferentes estructuras con el propósito de no revelar el objetivo de la tarea.

Los alumnos recibieron el cuestionario y una ficha para la recogida de algunos datos sociodemográficos (v.g., edad, sexo) y de su historia lingüística (v.g., lengua materna). Todos completaron las oraciones en el mismo orden de presentación, evitando que apareciesen seguidas oraciones de la misma condición. A los sujetos se les informó de que iban a colaborar en una investigación sobre comprensión lingüística y que su tarea consistiría en completar cada una de las oraciones presentadas con lo primero que se les ocurriese, siempre y cuando tuviesen sentido. En las instrucciones se hizo hincapié en que completasen todas las oraciones presentadas y que una vez completada cada oración no volvieran atrás. El tiempo medio de duración de la tarea fue de 60 min.

### **Análisis de datos**

Siguiendo el procedimiento de Piñeiro *et al.* (2007) las respuestas al cuestionario fueron analizadas por dos jueces independientes. Éstos evaluaron la estrategia de resolución adoptada en el completamiento de cada oración experimental, asignando “1” si la continuación de la CR hacía referencia al SN<sub>1</sub>; “2” si dicha continuación hacía referencia al SN<sub>2</sub>, y “3” si la oración continuaba siendo ambigua, era gramaticalmente

incorrecta o si, habiendo discrepancia entre los jueces, no se lograba a un consenso. Esta situación ocurrió en 0,2% de los casos, tendiendo a ser excluidas de los análisis. Se realizaron análisis de varianza (ANOVAs) de medidas repetidas por sujetos (Fs) y por ítems (Fi) tomando como variable dependiente la proporción de adjunciones hacia SN<sub>1</sub> dado tratarse de variables proporcionales. Los datos fueron tratados con el paquete estadístico SPSS.

## Resultados

El ANOVA reveló un efecto significativo de la variable Animacidad tanto en el análisis por sujetos [ $F_s(3,147)=146,34; p=.000$ ], como por ítems [ $F_i(3, 44)=17,41; p=.000$ ] indicando que, globalmente, en todas las condiciones de animacidad las proporciones de respuestas hacia SN<sub>1</sub> fueron significativamente mayores que hacia SN<sub>2</sub>, excepto en la condición I-A donde se registró mayor proporción de respuestas hacia SN<sub>2</sub>. En la Tabla 1 se recogen las proporciones de adjunción hacia SN<sub>1</sub>.

=====  
TABLA 1  
=====

Los análisis *post-hoc* (*Sidak*) de los efectos encontrados revelaron, tanto en el análisis por sujetos como por ítems, diferencias significativas en todas las comparaciones entre cada par de condiciones (a excepción del par A-A y A-I), indicando que la proporción de preferencias hacia SN<sub>1</sub> en las oraciones de la condición I-A fue significativamente menor que en las condiciones A-A [ $t_s(3,49)=-40,34;$

$p < .000$ ;  $t_i(3,47) = -40,38$ ;  $p < .000$ ], A-I [ $t_s(3,49) = -39,05$ ;  $p < .000$ ;  $t_i(3,47) = -39,04$ ;  $p < .000$ ], e I-I [ $t_s(3,49) = -51,18$ ;  $p < .000$ ;  $t_i(3,47) = -50,96$ ;  $p < .000$ ].

## **ESTUDIO 2**

### **Método**

#### ***Participantes***

Participaron voluntariamente 79 estudiantes de Psicología de la Universidad de Minho (89% mujeres). Todos tenían como lengua materna el PE y edades comprendidas entre los 19 y los 44 años ( $M=21,4$ ;  $SD=3,20$ ).

#### ***Materiales y procedimientos***

Se utilizaron las 48 oraciones experimentales del estudio anterior, aunque debido a que en esta ocasión lo que se pretendía era comparar los TRs de oraciones ya desambiguadas, todas las oraciones experimentales estaban completas, de manera que incluían una CR con una palabra crítica que forzaba la desambiguación de la oración hacia SN<sub>1</sub> o hacia SN<sub>2</sub>. Por ejemplo, la oración “*La policía registró el abrigo de la mujer que...*” del estudio 1, dio origen en el estudio 2 a: “*La policía registró el abrigo de la mujer que parecía deteriorado después de tantos años*” (SN<sub>1</sub>) y “*La policía registró el abrigo de la mujer que parecía deteriorada después de tantos años*” (SN<sub>2</sub>). Como podemos constatar la desambiguación se realizó mediante la marca morfosintáctica de género (segmento crítico).

Con las 48 oraciones experimentales elaboramos cuatro listas. Cada una contenía 24 oraciones experimentales (12 desambiguadas hacia SN<sub>1</sub> y 12 hacia SN<sub>2</sub>), 50 de relleno y 8 de práctica (82 oraciones en total), evitando que en ninguna de ellas

apareciese la misma oración desambiguada hacia  $SN_1$  y  $SN_2$ . Así, dos listas estaban constituidas por oraciones de las condiciones A-A e I-A (listas 1 y 3) y las otras dos por oraciones de las condiciones A-I e I-I (listas 2 y 4).

Los sujetos respondieron a dos listas en dos sesiones separadas por un intervalo de una semana a fin de evitar efectos de fatiga y de familiaridad con las oraciones experimentales. La distribución inicial de los sujetos por lista fue aleatoria (25% respondieron a las listas 1, 2, 3 o 4); y a la semana siguiente, los que habían respondido a la lista 1, 2, 3 y 4, respondieron a la lista 2, 1, 4 y 3 respectivamente. Así se garantizó que los sujetos sólo viesen una versión de cada frase experimental por sesión y pasasen por las 4 condiciones de animacidad.

La tarea empleada para la presentación de las oraciones fue de lectura auto-administrada no acumulativa, con segmentación palabra a palabra mediante ventana móvil. Se informó a los sujetos de que iban a colaborar en una investigación sobre comprensión lingüística y que su tarea consistiría en leer las oraciones presentadas lo más rápido posible tratando de no cometer errores. Al término de cada oración aparecía una pregunta con dos alternativas de respuesta para asegurar que hacían una lectura comprensiva de las oraciones. Previamente a la realización del experimento se recogió información relativa a algunos datos socio-demográficos y de la historia lingüística de los sujetos. Para la presentación de los estímulos y el registro de los TRs se empleó el software *SuperLab* 4.1. La duración media del experimento fue de 25 minutos por sesión.

### **Análisis de datos**

Los datos fueron tratados con el paquete estadístico SPSS. Se analizaron los TRs del segmento crítico (la palabra desambiguadora) de las oraciones experimentales y, con objeto de obtener información adicional, las proporciones de errores en las respuestas a las preguntas de control. Fueron eliminados del análisis 13 sujetos: 10 por responder de forma incorrecta a más del 25% de las preguntas de comprensión y 3 porque presentaban TRs del segmento crítico  $\geq 3000$  ms o  $\leq 250$  ms en más del 20% de los ítems. Así, la muestra final de participantes considerados para el análisis fue de 66. Para cada una de las variables dependientes se realizaron ANOVA de medidas repetidas por sujetos y por ítems aunque, debido a las características de los estímulos utilizados, hayamos realizado dos grupos de análisis: un primer grupo considerando las cuatro condiciones de animacidad como factor intrasujeto en el análisis por sujetos ( $F_{s1}$ ) e intergrupo en el análisis por ítems ( $F_{i1}$ ); y un segundo grupo donde se consideraron las condiciones A-I e I-A como factor intrasujeto tanto en el análisis por sujetos ( $F_{s2}$ ) como en el análisis por ítems ( $F_{i2}$ ).

## Resultados

En la Tabla 2 se presentan las medias y desviaciones típicas para los TRs del segmento crítico y para las proporciones de errores por condición de animacidad.

=====  
TABLA 2  
=====

Para los TRs, el ANOVA del primer análisis reveló únicamente un efecto de interacción significativo entre los factores Adjunción y Animacidad en el análisis por sujetos [ $F_{s_1} (1, 65)=2,89; p<.05$ ]. Esto indica que, globalmente, los TRs del segmento crítico fueron menores en las oraciones desambiguadas hacia  $SN_1$  que hacia  $SN_2$ , a excepción de la condición I-A donde los TRs fueron significativamente menores para las oraciones desambiguadas hacia  $SN_2$  [ $t_{s_1} (1,65)= 2,2; p<.05$ ] (véase Figura 1).

=====

FIGURA 1

=====

El segundo ANOVA reveló un efecto principal del factor Animacidad aunque solo en el análisis por ítems [ $F_{i_2} (1,5) = 53,2; p<.001$ ], indicando que los TRs del segmento crítico fueron menores en la condición I-A que en la condición A-I [ $t_{s_1} (1, 5)=-7,29; p<.001$ ]. Resultó también significativa la interacción entre los factores Adjunción y Animacidad en el análisis por sujetos [ $F_{s_2} (1, 65) = 6,29; p<.05$ ], lo que revela que en la condición I-A se obtuvieron TRs menores que en la condición A-I cuando se encontraban desambiguadas hacia  $SN_2$ .

Para los errores, el ANOVA del primer análisis mostró efectos principales de los factores Adjunción [ $F_{s_1} (1, 65) = 7,90; p<.05$ ] y Animacidad [ $F_{s_1} (3, 65) = 8,87; p<.001$ ], indicando, para el primer caso, una mayor proporción de errores hacia  $SN_2$  [ $t_{s_1} (1,65)= -2,81; p<.001$ ] y, para el segundo, que los sujetos cometieron menos errores en la condición I-A en comparación con el resto de condiciones [A-A:  $t_{s_1} (1,65)= 3,82; p<.001$ ; I-I:  $t_{s_1} (1,65)= -3,37; p<.001$ ; e A-I:  $t_{s_1} (1,65)= -5,11; p<.001$ ].

Además, la interacción Adjunción x Animacidad resultó también significativa [ $F_{s1} (1, 65) = 8,12; p < .001$ ] indicando que los sujetos cometieron más errores cuando las oraciones estaban desambiguadas hacia  $SN_2$  en la condiciones A-I [ $ts_1 (1,65) = -2,08; p < .05$ ], e I-I [ $ts_1 (1,65) = -4,29; p < .000$ ], pero no en la condición I-A [ $ts_1 (1,65) = 1,95; p = .056$ ], donde los sujetos cometieron mayor número de errores cuando las oraciones estaban desambiguadas hacia  $SN_1$ . En el análisis por ítems no se encontraron efectos estadísticamente significativos.

El ANOVA del segundo análisis de errores reveló nuevamente y sólo por sujetos el efecto principal de la Animacidad [ $F_{s2} (1, 65) = 26,08; p < .001$ ], debido a que se obtuvo una mayor proporción de errores en la condición A-I que en la condición I-A [ $ts_2 (1,65) = -5,11; p < .000$ ]. La interacción Adjunción x Animacidad [ $F_{s2} (1, 65) = 8,83; p < .05$ ] resultó también significativa, indicando que los sujetos cometieron más errores en la condición I-A cuando las oraciones estaban desambiguadas hacia  $SN_1$  [ $ts_2 (1,65) = -1,95; p = .056$ ] y más errores en la condición A-I cuando las oraciones estaban desambiguadas hacia  $SN_2$  [ $ts_2 (1,65) = -2,08; p < .05$ ].

## DISCUSIÓN GENERAL

El objetivo del presente trabajo fue evaluar en qué medida la animacidad de los nombres que integran el SN complejo en cláusulas de relativo con doble antecedente modula la forma en la que los hablantes de PE resuelven ese tipo de ambigüedades sintácticas. Para ello se emplearon una tarea de producción (estudio 1) y una tarea de comprensión (estudio 2), con cuatro condiciones de animacidad en ambos casos.

Los resultados obtenidos revelaron, de forma consistente con lo observado en diferentes lenguas romances (v.g., Cuetos y Mitchell, 1988; Papadopoulus, 2002) y no romances (v.g., Henforth *et al.*, 1998; Mitchell *et al.*, 2000), que los hablantes

monolingües de PE muestran una clara preferencia por el uso de la estrategia de adjunción alta. Aunque esta tendencia ya había sido observada en un estudio anterior de Maia *et al.* (2004) en el que se empleó una tarea de cuestionario, no se confirmó posteriormente con una tarea de lectura auto-administrada (Maia *et al.*, 2006). Por primera vez pues en PE, se corroboran los resultados obtenidos con tareas *off-line* en una tarea *on-line* de comprensión, extendiéndolos además a una tarea de compleción de oraciones que hasta el momento tampoco había sido utilizada en esta lengua. El uso de materiales distintos en sendos estudios de lectura autoadministrada (basados en un caso en los de Cuetos y Mitchell, 1988, y en otro en los de Piñeiro *et al.*, 2007), así como los dos procedimientos de segmentación empleados (dos segmentos -oración matriz y toda la CR- vs. palabra-a-palabra), podrían explicar la discrepancia de resultados. Por otra parte, Maia *et al.* tomaron para el análisis los tiempos de lectura de la CR completa, mientras que en nuestro caso se registraron los TRs ante la palabra desambiguadora.

En segundo lugar, los resultados obtenidos revelaron que la animacidad de los nombres del SN complejo moduló de forma significativa la estrategia de adjunción en las dos tareas empleadas. Este es un dato inédito, ya que en los estudios realizados en holandés (Desmet *et al.*, 2002, 2006), gallego (Fraga *et al.*, 2005), y castellano (Acuña *et al.*, en prensa) las diferencias a favor de una estrategia de adjunción baja en las oraciones de la condición I-A sólo alcanzaron la significación estadística en tareas *off-line* de producción. Por el contrario, en este trabajo tales diferencias resultaron significativas también en la tarea *on-line* de comprensión, y tanto en el análisis de los TRs del segmento crítico como en la proporción de errores cometidos. Se confirma, pues, el papel de una variable léxica -la animacidad- en el proceso de desambiguación. Así, en la condición I-A no solo se leyó más rápidamente la palabra crítica cuando las

oraciones estaban desambiguadas hacia el SN<sub>2</sub> (contrariamente a la tendencia general hacia la adjunción alta del PE), sino que se registró una mayor proporción de errores de comprensión cuando las oraciones estaban desambiguadas hacia SN<sub>2</sub>.

Estos resultados arrojan luz sobre los datos encontrados previamente en PE, mostrando una gran consistencia entre tareas (compleción *vs.* lectura auto-administrada), modalidades lingüísticas (producción *vs.* comprensión) y variables dependientes analizadas (tiempos de lectura *vs.* errores). Además el hecho de que la interacción Adjunción x Animacidad haya resultado significativa en la tarea de lectura auto-administrada parece indicar que, incluso en fases relativamente tempranas del procesamiento, el procesador no se rige únicamente por principios estructurales, sino que atiende a información de carácter extrasintáctico, en consonancia con los modelos de satisfacción de restricciones múltiples, que defienden un procesamiento en paralelo de diversos tipos de información.

Antes de terminar, queremos hacer referencia a las posibles limitaciones metodológicas de este trabajo. Aunque los resultados obtenidos son claros y consistentes, sería recomendable que en investigaciones futuras se refinasen aún más los materiales empleados. En nuestro caso la manipulación de la variable animacidad dio lugar a cuatro condiciones experimentales no totalmente equivalentes (véase también Acuña *et al.*, en prensa), de manera que solo las oraciones de los tipos A-I e I-A eran idénticas. En relación con esto, es posible que los lectores hayan extraído relaciones semánticas de distinta índole entre los dos nombres del SN complejo en las diferentes condiciones de animacidad.

En todo caso, de nuestros resultados se deduce que el procesador hace uso tanto de la estrategia de adjunción alta como de la estrategia de adjunción baja para resolver

ambigüedades sintácticas en PE. Como ya habían señalado Cuetos y Mitchell (1988), más que hablar de principios universales y mutuamente exclusivos de funcionamiento, debemos hablar antes de “mecanismos” de procesamiento sintáctico disponibles dentro de un mismo idioma y activados en función de las características de los elementos a procesar. La tensión entre “reglas” y “rutinas” apuntada por Townsend y Bever (2001) puede así ser resuelta mediante un efecto combinado de estrategias de *parsing* que atienden tanto a un principio general de economía cognitiva como a las propiedades específicas de una determinada lengua.

Nota

1 - Por cuestiones de economía de espacio y para facilitar la lectura se optó por presentar la traducción al castellano de las frases experimentales empleadas.

## Referencias

- Acuña, J. C., Fraga, I., García-Orza, J., y Piñeiro, A. (en prensa). Animacy in the adjunction of Spanish RCs to complex NPs. *The European Journal of Cognitive Psychology*.
- Brysbaert, M., y Mitchell, D. C. (1996). Modifier attachment in sentence parsing: Evidence from Dutch. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49A, 3, 664-695.
- Cuetos, F., y Mitchell, D. C. (1988). Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the late closure strategy in Spanish. *Cognition*, 30, 73-105.
- Cuetos, F., Mitchell, D. C., y Corley, M. M. B. (1996). Parsing in different languages. En M. Carreiras, J.E. García-Albea, y N. Sebastián-Gallés (Eds.), *Language processing in Spanish* (pp. 145-187). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Desmet, T., Brysbaert, M., y De Baecke, C. (2002). The correspondence between sentence production and corpus frequencies in modifier attachment. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 55A (3), 879-896.
- Desmet, T., De Baecke, C., Drieghe, D., Brysbaert, M., y Vonk, W. (2006). Relative clause attachment in Dutch: On-line comprehension corresponds to *corpus* frequencies when lexical variables are taken into account. *Language and Cognitive Processes*, 21(4), 453-485.
- Finger, I., y Zimmer, M. (2005). A preferência da interpretação de orações relativas curtas e largas em Português Brasileiro. En M. Maia, y I. Finger (Orgs.), *Processamento da linguagem* (pp. 111-130). Porto Alegre: Educat.

Fraga, I., García-Orza, J., y Acuña, J. C. (2005). La desambiguación de oraciones de relativo en gallego: Nueva evidencia de adjunción alta en lenguas romances.

*Psicológica*, 26, 243-260.

Frazier, L. (1978). *On comprehending sentences: Syntactic parsing strategies*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Connecticut, USA.

Frazier, L., y Clifton, C. (1996). *Construal*. Cambridge, MA: MIT Press.

Gibson, E., y Schütze, C. T. (1999). Disambiguation preferences in noun phrase conjunction do not mirror corpus frequency. *Journal of Memory and Language*, 40, 263–279.

Hemforth, B., Konieczny, L., Scheepers, C., y Strube, G. (1998). Syntactic ambiguity resolution in German. *Syntax and Semantics*, 31, 293-309.

Lourenço-Gomes, M. C. (2003). *Efeito do comprimento do constituinte na interpretação final de orações relativas estruturalmente ambíguas: Um estudo baseado na hipótese da prosódia implícita*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Federal del Rio de Janeiro, Brasil.

MacDonald, M. C., Pearlmutter, N. J., y Seidenberg, M. S. (1994). The lexical nature of syntactic ambiguity resolution. *Psychological Review*, 101, 676-703.

Maia, M., Costa, A., Fernández, E., y Lourenço-Gomes, M. C. (2004). A compreensão de orações relativas ambíguas em Português Brasileiro e Europeu: Um estudo comparativo. *Revista ABRALIN*, 3(1,2), 11-39.

Maia, M., Fernández, E., Costa, A., y Lourenço-Gomes, M. C. (2006). Early and late preferences in relative clause attachment in Portuguese and Spanish. *Journal of Portuguese Linguistics*, 5, 227-250.

Mitchell, D. C., y Brysbaert, M. (1998). Challenges to recent theories of crosslinguistic variation in parsing: Evidence from Dutch. En D. Hillert (Ed.), *Sentence processing: A crosslinguistic perspective* (pp. 313-335). San Diego: Academic Press.

Mitchell, D. C., Brysbaert M., Grondelaers, S., y Swanepoel, P. (2000). Modifier attachment in Dutch: Testing aspects of construal theory. En A. Kennedy, R. Radach, D. Heller, y J. Pynte (Eds.), *Reading as a perceptual process* (pp. 493-516). Oxford: Elsevier.

Mitchell, D. C., Cuetos, F., Corley, M. M. B., y Brysbaert, M. (1995). Exposure-based models of human parsing: Evidence for the use of coarse-grained (non-lexical) statistical records. *Journal of Psycholinguistic Research*, 24, 469-488.

Miyamoto, E. T. (1999). *Relative clause attachment in Brazilian Portuguese*. Tesis doctoral no publicada, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

Piñeiro, A., Fraga, I., García-Orza, J., y Acuña, J. C. (2007, Abril). La animacidad en el completamiento de oraciones ambiguas en gallego y castellano. Póster presentado en el *VIII Simposio de Psicolinguística*, Palma de Mallorca, España.

Ribeiro, A. J. (2005). Late closure em parsing no Português do Brasil. En M. Maia, y I. Finger (Orgs), *Processamento da linguagem* (pp. 51-70). Pelotas: Educat.

Tanenhaus, M. K., Spivey-Knowlton, M. J., y Hanna, J. E. (2000). Modelling thematic and discourse context effects with a multiple constraints approach: Implications for the architecture of the language comprehension system. En M. W. Crocker, M. Pickering, y C. Clifton (Eds.), *Architectures and mechanisms for language processing* (pp. 90-118). Cambridge: Cambridge University Press.

Townsend, D. J., y Bever, T. G. (2001). *Sentence comprehension: The integration of habits and rules*. Cambridge, MA: MIT Press.

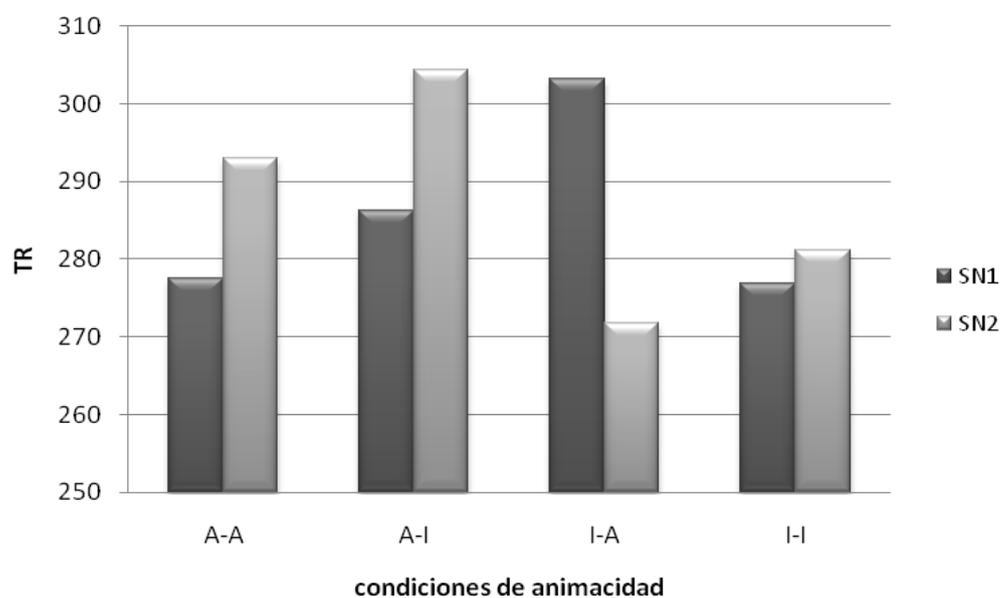
Trueswell, J. C., Tanenhaus, M. K., y Garnsey, S. M. (1994). Semantic influences on parsing: Use of thematic role information in syntactic ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*, 33, 285-318.

**Tabla 1.** Medias y desviaciones típicas de proporciones por condición de animacidad para la adjunción alta (SN<sub>1</sub>).

<b>Animacidad</b>	<b>SN<sub>1</sub></b>
Animado-Animado (A-A)	,73 (19,19)
Animado-Inanimado (A-I)	,72 (14,31)
Inanimado-Animado (I-A)	,32 (13,99)
Inanimado-Inanimado (I-I)	,84 (17,39)

**Tabla 2.** Medias y desviaciones típicas de los tiempos de lectura del segmento crítico y de las proporciones de errores por condición de animacidad y de adjunción.

<b>Animacidad</b>	<b>TRs</b>		<b>Errores</b>	
	SN <sub>1</sub>	SN <sub>2</sub>	SN <sub>1</sub>	SN <sub>2</sub>
Animado-Animado (A-A)	277,54 (124,66)	293,05 (180,49)	10,61 (13,60)	11,36 (11,75)
Animado-Inanimado (A-I)	286,17 (137,34)	304,41 (159,09)	10,86 (12,23)	14,89 (12,01)
Inanimado-Animado (I-A)	303,26 (204,61)	271,72 (153,01)	7,32 (10,99)	3,79 (9,15)
Inanimado-Inanimado (I-I)	276,92 (126,27)	281,14 (126,01)	5,81 (9,01)	15,91 (18,36)



**Figura 1.** Medias de los tiempos de lectura del segmento crítico (TR) por condición de animación y de adjunción.