

UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE FILOLOGÍA INGLESA Y ALEMANA

**COHESIÓN LÉXICA EN EL INGLÉS CIENTÍFICO. ESTUDIO
DE LA ESTRUCTURACIÓN DE TEXTOS PERTENECIENTES
AL ÁREA DE LAS CIENCIAS QUÍMICAS Y APLICACIÓN
METODOLÓGICA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.**

Tesis presentada para la obtención del grado de doctor por Dña M^a Ángeles García de Sola, licenciada en Filología Inglesa por la Universidad de Granada, bajo la dirección del Dr. Neil McLaren y del Dr. Pedro Espinosa Hidalgo

GRANADA, 2003

A mis hijos M^a Ángeles, Juan Antonio y Laura

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a los Drs. Neil McLaren y Pedro Espinosa Hidalgo por el constante apoyo, interés y ayuda incondicional que en todo momento me han prestado. Sus útiles aportaciones, sugerencias e inestimables enseñanzas han contribuido a que la realización de este trabajo de investigación fuese posible.

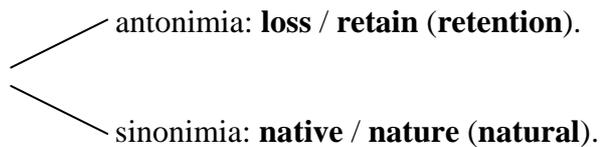
Deseo igualmente manifestar mi agradecimiento a mis compañeros de trabajo con especial mención a la Dra. Natividad Fernández de Bobadilla y Lara por la colaboración prestada, por sus consejos y sus recomendaciones.

Asimismo, agradezco la colaboración prestada por el personal de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de esta Universidad, el cual me ha facilitado el acceso a los fondos bibliográficos.

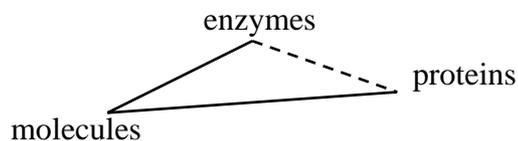
Por último, doy las gracias a mi marido y a mis hijos, M^a Ángeles, Juan Antonio y Laura, por su constante comprensión y apoyo a lo largo de todo el proceso de elaboración de este trabajo de investigación.

LISTADO DE ABREVIACIONES UTILIZADAS.

1. **rs.** = repetición simple: **analyte** / **analytes**.
2. **rc.** = repetición compleja: **react** / **reaction**.
3. **psm.** = paráfrasis simple mutua: **media** / **environments**.
Cuando el contexto permite la utilización de los dos términos indistintamente.
4. **psp.** = paráfrasis simple parcial: **matrix** / **material**.
Cuando el contexto no permite la utilización de los dos términos indistintamente.
5. **a.** = paráfrasis compleja de antonimia. **loss** / **retention**.

6. **pc.** = paráfrasis compleja: 
 - antonimia: **loss** / **retain (retention)**.
 - sinonimia: **native** / **nature (natural)**.

7. **s** = sustitución: **biomolecules** / **them**.
8. **hip.** = hiponimia: **enzymes** / **molecules**.
9. **co-ref.** = co-referencia: **Zewail and his colleagues** / **chemists**.
10. **e.** = elipsis: **nylon fiber** / **nylon (0)**.
11. **d.** = deixis: **compounds** / **these**.
12. **tr.** = relación triangular: **enzymes** / **proteins**.



13. ***** = repetición dudosa: cuando no tiene el mismo referente pero el contexto permite establecer una relación de repetición.
14. **+** = repetición dudosa: pronombres de 1ª y 2ª persona cuando presenta una referencia exofórica.

TÉRMINOS.

1. **Enlace** = Una unidad léxica presente en una oración y que se repite en cualquier otra oración del texto.
2. **Conexión** = Conjunto de unidades léxicas presentes en una oración y que se repiten en cualquier oración del texto. El número de unidades léxicas repetidas (enlaces) para considerar que existe una conexión entre oraciones varía según el texto.
3. **Oraciones pertenecientes al ‘cuerpo del texto’** = Las seleccionadas por el informante como las que portan la información esencial.
4. **Oraciones centrales** = Las que establecen más conexiones entre sí y constituyen un resumen del texto. Para establecerlas se tiene en cuenta las oraciones pertenecientes al ‘cuerpo del texto’.
5. **Oraciones marginales** = Las que establecen 0 conexiones con el resto de oraciones del texto.
6. **Oración ‘circular principal’ / ‘Oración ‘circular concluyente’** = Oración que no inicia ni cierra el tema del escrito, pero que expande su radio de acción mediante la repetición y ofrece un resumen del texto.

COLORES.

- | | |
|--|--|
| 1. repetición simple. |  (color naranja) |
| 2. repetición compleja. |  (color verde) |
| 3. paráfrasis simple mutua / parcial. |  (color rojo) |
| 4. paráfrasis compleja (los tres tipos). |  (color violeta) |
| 5. sustitución. |  (color azul) |
| 6. co-referencia / hiponimia. |  (color turquesa) |
| 7. elipsis. |  (color gris) |
| 8. deixis. |  (color verde lima) |
| 9. Relaciones triangulares. | ----- (línea quebrada) |

ÍNDICE

PRÓLOGO	1
1. CAPÍTULO 1. EL DISCURSO CIENTÍFICO: COHERENCIA Y COHESIÓN.	7
1. 1. El discurso científico.	7
1. 2. Evolución de la descripción lingüística en el inglés científico.	9
1. 2. 1. Análisis de frecuencia o registro.	9
1. 2. 2. Análisis retórico-funcional.	16
1. 2. 3. Análisis del género.	18
1. 2. 3. 1. El género en la escuela sistémica.	20
1. 2. 3. 2. El género según Swales.	22
1. 2. 3. 3. El artículo de investigación.	23
1. 3. Tipos de textos a analizar.	24
1. 4. Cohesión y coherencia.	27
1. 5. Diferencia entre cohesión y coherencia.	27
1. 6. Diferencia entre textura y texto.	29
1. 7. Concepto de vínculo (<i>tie</i>).	29
1. 8. Definición de cohesión léxica.	30
1. 9. Cadenas cohesivas.	32
1. 10. Repetición.	34
1. 11. Redes de repetición.	37
1. 12. El modelo de análisis léxico de Michael Hoey.	41
1. 12. 1. La cohesión léxica y la organización del texto.	42
1. 12. 2. Relación entre coherencia y cohesión léxica.	44
1. 12. 3. La oración.	44
1. 12. 4. Concepto de enlace (<i>link</i>) y conexión (<i>bond</i>).	45
1. 12. 5. Número de enlaces.	46
1. 12. 6. Matrices de repetición.	47
2. CAPÍTULO 2. OBJETIVO E HIPÓTESIS.	50
2. 1. Objetivo e hipótesis a confirmar en esta investigación.	50
2. 2. Sobre el informante.	52

4. 1. 16. Enlaces entre oración 16 y 18. _____	120
4. 1. 17. Enlaces entre oración 17 y 18. _____	120
4. 2. Matriz de repetición con las unidades léxicas. _____	121
4. 3. Matriz con el nº de unidades léxicas que establecen enlaces. _____	129
CAPÍTULO 5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS. _____	132
5. 1. Resúmenes introducciones artículo de investigación (IAI). _____	134
5. 1. 1. Texto 1: <i>Bioconversion of solid food wastes to ethanol.</i> _____	134
5. 1. 1. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	134
5. 1. 1. 2. Resumen de la oración principal. _____	134
5. 1. 1. 3. Resumen de la oración concluyente 1. _____	135
5. 1. 1. 4. Resumen de la oración concluyente 2. _____	136
5. 1. 2. Texto 2: <i>Speciation as an analytical aid in trace element research in infant nutrition.</i> _____	139
5. 1. 2. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	139
5. 1. 2. 2. Resumen de la oración principal. _____	140
5. 1. 2. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	141
5. 1. 3. Texto 3: <i>Analysis of carbonaceous aerosols: interlaboratory comparison.</i> _____	144
5. 1. 3. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	145
5. 1. 3. 2. Resumen de la oración principal. _____	146
5. 1. 3. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	147
5. 1. 4. Texto 4: <i>High-precision conductometric detector for the measurement of atmospheric carbon dioxide.</i> _____	150
5. 1. 4. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	151
5. 1. 4. 2. Resumen de la oración principal. _____	151
5. 1. 4. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	152
5. 1. 5. Texto 5: <i>Refinement of the borohydride reduction method for trace analysis of dissolved and particulate dimethyl sulfoxide in marine water samples.</i> _____	156
5. 1. 5. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	156
5. 1. 5. 2. Resumen de la oración principal 1. _____	156
5. 1. 5. 3. Resumen de la oración principal 2. _____	157
5. 1. 5. 4. Resumen de la oración concluyente 1. _____	158

5. 1. 5. 5. Resumen de la oración concluyente 2. _____	158
5. 1. 6. Texto 6: <i>Determination of cyanide in whole blood by capillary gas chromatography with cryogenic oven trapping.</i> _____	162
5. 1. 6. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	162
5. 1. 6. 2. Resumen de la oración principal. _____	163
5. 1. 6. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	163
5. 1. 7. Texto 7: <i>RP-HPLC binding domains of proteins.</i> _____	166
5. 1. 7. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	167
5. 1. 7. 2. Resumen de la oración principal. _____	167
5. 1. 7. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	168
5. 1. 8. Texto 8: <i>Nanoliter chemistry combined with mass spectrometry for peptide mapping of proteins from single mammalian cell lysates.</i> _____	172
5. 1. 8. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	172
5. 1. 8. 2. Resumen de la oración principal. _____	173
5. 1. 8. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	173
5. 1. 9. Texto 9: <i>The determination of food colours by HPLC with on-line dialysis for sample preparation.</i> _____	176
5. 1. 9. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	177
5. 1. 9. 2. Resumen de la oración principal. _____	177
5. 1. 9. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	178
5. 1. 10. Texto 10: <i>Analysis of serotonin in whole-blood samples – A novel fully automated method.</i> _____	181
5. 1. 10. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	182
5. 1. 10. 2. Resumen de la oración principal. _____	182
5. 1. 10. 3. Resumen de la oración concluyente. _____	183
5. 2. Resúmenes de los artículos ‘académicos informales’ (AAI). _____	187
5. 2. 1. Texto 1: <i>Is it real gold?</i> _____	187
5. 2. 1. 1. Resumen con las oraciones centrales. _____	187
5. 2. 1. 2. Resumen de la oración principal. _____	189
5. 2. 1. 3. Resumen de la oración ‘circular principal’. _____	189
5. 2. 1. 4. Resumen de la oración concluyente. _____	191
5. 2. 1. 5. Resumen de la oración ‘circular concluyente’. _____	191

5. 2. 2. Texto 2: <i>Why gold and copper are colored but silver is not.</i>	196
5. 2. 2. 1. Resumen con las oraciones centrales.	197
5. 2. 2. 2. Resumen de la oración principal.	198
5. 2. 2. 3. Resumen de la oración concluyente.	199
5. 2. 3. Texto 3: <i>Both nylon and PET fibers burn continuously under atmospheric conditions.</i>	203
5. 2. 3. 1. Resumen con las oraciones centrales.	203
5. 2. 3. 2. Resumen de la oración principal.	204
5. 2. 3. 3. Resumen de la oración concluyente.	205
5. 2. 4. Texto 4: <i>A chromatographic parable.</i>	209
5. 2. 4. 1. Resumen con las oraciones centrales.	209
5. 2. 4. 2. Resumen de la oración principal.	210
5. 2. 4. 3. Resumen de la oración concluyente.	210
5. 2. 5. Texto 5: <i>High-flying polymer.</i>	214
5. 2. 5. 1. Resumen con las oraciones centrales.	214
5. 2. 5. 2. Resumen de la oración principal.	215
5. 2. 5. 3. Resumen de la oración concluyente.	215
5. 2. 6. Texto 6: <i>Flash of inspiration wins Nobel prize for chemistry.</i>	219
5. 2. 6. 1. Resumen con las oraciones centrales.	219
5. 2. 6. 2. Resumen de la oración principal.	221
5. 2. 6. 3. Resumen de la oración concluyente.	222
5. 2. 7. Texto 7: <i>Pressure to change solvents.</i>	228
5. 2. 7. 1. Resumen con las oraciones centrales.	228
5. 2. 7. 2. Resumen de la oración principal.	229
5. 2. 7. 3. Resumen de la oración concluyente.	231
5. 2. 8. Texto 8: <i>A healthy spread.</i>	235
5. 2. 8. 1. Resumen con las oraciones centrales.	235
5. 2. 8. 2. Resumen de la oración principal.	237
5. 2. 8. 3. Resumen de la oración concluyente.	238
5. 2. 9. Texto 9: <i>Apatite for destruction.</i>	243
5. 2. 9. 1. Resumen con las oraciones centrales.	243
5. 2. 9. 2. Resumen de la oración principal.	244
5. 2. 9. 3. Resumen de la oración ‘circular principal’.	244

5. 2. 9. 4. Resumen de la oración concluyente.	245
5. 2. 10. Texto 10: <i>Hair-raising ideas</i>.	248
5. 2. 10. 1. Resumen con las oraciones centrales.	248
5. 2. 10. 2. Resumen de la oración principal.	249
5. 2. 10. 3. Resumen de la oración concluyente.	250
5. 2. 10. 4. Resumen de la oración ‘circular concluyente’ 1.	250
5. 2. 10. 5. Resumen de la oración ‘circular concluyente’ 2.	251
CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.	255
6. 1. Enlaces.	255
6. 2. Conexiones.	257
6. 3. Oraciones marginales	259
6. 4. Oraciones centrales.	262
6. 5. Oración principal y concluyente.	263
6. 5. 1. Título.	263
6. 5. 2. Características de la oración principal.	265
6. 5. 3. Características de la oración concluyente.	266
6. 6. Características de los resúmenes.	268
6. 7. Tipos de repetición.	272
CAPÍTULO 7. IMPLICACIONES METODOLÓGICAS.	277
7. 1. Lectura como interacción lector- escritor.	277
7. 1. 1. Importancia del conocimiento previo.	278
7. 1. 2. Procesos en la comprensión del texto.	279
7. 2. Importancia del léxico.	281
7. 2. 1. Criterio para la selección de términos y el fenómeno de la intertextualidad.	281
7. 2. 2. Colocación, coligación y prosodia semántica.	284
7. 2. 3. Utilización de <i>corpus</i> especializados en el aula.	287
7. 3. Descripción del centro y perfil del alumno.	290
7. 4. Presentación de los ejercicios.	291
5. 4. 1. Reconocimiento de los diferentes tipos de cohesión léxica.	292
5. 4. 2. El fenómeno de la colocación.	305
5. 4. 3. Técnicas de lectura y organización del texto.	325

CONCLUSIONES. _____ 348

BIBLIOGRAFÍA. _____ 357

