

APRENDIZAJE DEL VOCABULARIO CIENTÍFICO DESDE LA PERSPECTIVA DE CAMPO LÉXICO

NATIVIDAD FERNÁNDEZ DE BOBADILLA LARA
Universidad de Granada, España

RESUMEN

En las últimas décadas han surgido nuevas teorías sobre el estudio del vocabulario que se basan en las relaciones entre unidades léxicas semánticamente afines. Estas teorías resultan de gran interés en el campo de la enseñanza de lenguas puesto que responden a una evidencia psicolingüística: la existencia de asociaciones mentales entre dichas unidades. Partiendo de la base de que el estudio del vocabulario juega un papel fundamental en los cursos de inglés especializado y de que su aprendizaje puede resultar una tarea bastante árida si no se lleva a cabo adecuadamente, en este artículo proponemos un acercamiento al estudio del léxico científico desde la perspectiva de campo léxico y análisis componencial. Este enfoque nos ha resultado muy positivo a partir de nuestra experiencia docente en cursos de Inglés para Fines Específicos en el área de Ciencias Experimentales. Ofrecemos un caso práctico que puede servir como modelo a la hora de estudiar un grupo de lexemas que comparten una parcela semántica de contenido común, señalando las semejanzas y diferencias a nivel intra e interlingüístico.

PALABRAS CLAVE

Campo - léxico - análisis - componencial - semántica - vocabulario - científico - inglés - específico - terminología.

ABSTRACT

The last decades have brought new trends in relation to the study of vocabulary. Some of the theories which have been developed are based on the associations between semantically related lexical units in favour of a psychological model in which words sharing a common semantic domain are stored close to each other in the mind. Since vocabulary development is a major area of concern in ESAP courses and may be an arduous task if not undertaken properly, we believe that special emphasis should be placed on the acquisition of new terms at three levels: specialist, sub-technical and procedural. The aim of this paper is to highlight the adequacy of theories such as semantic field and componential analysis in relation to vocabulary teaching for academic purposes in a specialised context at university level. In fact, this new approach has proved very effective and popular with students belonging to different fields

of science. A set of related scientific terms is analysed in order to point out relevant similarities and differences at both intra and interlinguistic level, and complementary activities are suggested.

KEY WORDS

Lexical - field- componential - analysis - semantics - vocabulary - scientific - English - specific - terminology.

RESUME

Depuis plusieurs années déjà, de nouvelles théories concernant l'étude du vocabulaire ont vu le jour en se basant sur les rapports entre des unités lexicales sémantiquement apparentées. Ces théories se révèlent d'un grand intérêt dans le domaine de l'enseignement des langues, car elles répondent à une évidence psycholinguistique: l'existence d'associations mentales entre ces unités. Si l'on part du principe que l'étude du vocabulaire joue un rôle fondamental en cours d'anglais de spécialité, et que son apprentissage peut devenir une tâche assez aride si on ne le conduit pas de façon adéquate, nous proposons ici une approche de l'étude du lexique scientifique depuis la perspective du champ lexical et de l'analyse componentielle. Cette perspective nous a apporté des résultats très positifs à partir de notre expérience d'enseignement de l'anglais de spécialité dans le domaine des Sciences Expérimentales. Nous présentons un cas pratique qui peut servir de modèle lors de l'étude d'un groupe de lexèmes qui se partagent une zone sémantique à contenu équivalent, tout en soulignant les ressemblances et les différences aux niveaux intra et inter-linguistiques.

MOTS-CLES

Champ - lexique - analyse - componentiel - sémantique - vocabulaire - scientifique - anglais - spécialité - terminologie.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del área de la Lingüística Aplicada, las enseñanzas de Lengua Inglesa para Fines Académicos y Específicos (ESAP) se están potenciando en el momento actual en muchas universidades españolas como respuesta a la demanda de alumnos de diversas titulaciones que necesitan el inglés como un instrumento del que servirse en su desarrollo académico y profesional. El dominio del inglés resulta imprescindible para diversas actividades de la vida universitaria: acceder a publicaciones cada día más numerosas, no traducidas al español y recomendadas por los profesores de las materias específicas, redactar artículos o informes, participar en conferencias y seminarios, etc. Esta necesidad se ve reforzada con el fomento actual de programas de intercambio con diversas universidades europeas en el marco de la CEE, programas que exigen

como requisito indispensable un conocimiento adecuado de la lengua inglesa. En este contexto, la labor del profesor de lengua extranjera es importante, en cuanto que debe diseñar unos programas que desarrollen las diversas destrezas de lengua en un contexto específico.

2. ESTUDIO DEL LÉXICO ESPECÍFICO

De todos los aspectos a tratar en un curso de inglés especializado, el aprendizaje del léxico juega un papel fundamental. Jordan (1997:149) apunta dos razones básicas para su potenciación: por una parte, la motivación de los propios alumnos a la hora de aprender nuevos términos, lo cual implica una mejora en su dominio de la lengua; por otra, el hecho de que las últimas tendencias metodológicas que siguen los cursos de lectura en el área de ESAP quizás no presten la debida importancia al estudio del léxico. De hecho, en estos cursos se suele hacer más hincapié en las técnicas de inferencia de significado y el estudio del léxico no constituye un objetivo en sí mismo, sino que queda un tanto relegado al aprendizaje indirecto a través de la lectura continuada. Pensamos que todo curso de inglés específico debe prestar la debida atención al estudio del léxico aplicando los nuevos enfoques que se han desarrollado en este campo. A la hora de estudiar el vocabulario de una lengua se hace necesario establecer una distinción entre:

- vocabulario general, común a cualquier texto en lengua inglesa.
- vocabulario semi-técnico, sub-técnico o académico, que consiste en términos comunes a un cierto número de disciplinas académicas.
- vocabulario específico o técnico, es decir, la terminología especializada de las diversas áreas de conocimiento.

Vamos a prestar atención especial a este último grupo, dado que su estudio suele relegarse por dos razones principales:

- a) La mayoría de los términos específicos son de origen latino o griego, por tanto no presentan mayor dificultad.
- b) Estos términos se suelen considerar la responsabilidad del profesor especialista y no del profesor de lengua (Nation, 1990), en cuanto que su aprendizaje está en función del aprendizaje de la materia y en muchos casos presentan una dificultad conceptual y no de lengua. No obstante, de acuerdo con Nation (1990), de-

bemos preparar a los alumnos a enfrentarse y familiarizarse con ellos, dado el elevado porcentaje que aparece en los textos específicos.

Teniendo en cuenta que la motivación juega un papel fundamental en los cursos de ESAP (Hutchinson & Waters, 1987) y que los alumnos prestan un gran interés al aprendizaje de nuevos términos, sobre todo los relacionados con su especialidad, es importante orientar adecuadamente el estudio del léxico específico. De hecho, si bien es cierto que el estudio del vocabulario se relegó durante mucho tiempo a memorizar series de palabras listadas alfabéticamente, sin ninguna relación conceptual entre ellas, en las últimas décadas se ha avanzado mucho en este campo¹ y han surgido nuevos enfoques que nos resultan muy apropiados a nuestras necesidades. Dentro de estos enfoques, proponemos un acercamiento al léxico científico desde la perspectiva del análisis componencial y el campo léxico. Las aplicaciones pedagógicas de estas teorías han sido del interés de un gran número de lingüistas (Channell, 1981, Rudzka et al., 1981, 1985, Ramsey, 1981, Crow & Quigley, 1985, McCarthy, 1990, etc.), lo cual resulta lógico en cuanto que dichas teorías responden a una evidencia psicolingüística. La existencia del “léxico mental” (la forma en que la mente humana organiza las unidades léxicas y la asociación en la mente de términos semánticamente afines, Aitchinson, 1987) fomenta la aplicación de un modelo psicológico en el estudio del léxico que haga referencia a asociaciones entre palabras semánticamente relacionadas (Channel, 1988).

3. CAMPO LÉXICO

El campo léxico es la realización en lexemas de la noción abstracta de campo semántico, que se refiere a conceptos, a la estructuración de la realidad. Coseriu (1977) lo define como “un paradigma léxico que se origina por la distribución de un contenido léxico en diferentes unidades, dadas en la lengua como palabras, que están recíprocamente en oposición inmediata mediante rasgos distintivos de contenido simples”. Se trata, por tanto, de partir de oposiciones inmediatas entre varios lexemas relacionados conceptualmente, identificar los rasgos distintivos que los oponen y establecer las zonas de significado común.

¹ Para una información detallada sobre el desarrollo de la enseñanza del vocabulario en las últimas décadas, véase Carter, R. & McCarthy, M. (1988).

Por su parte, el análisis componencial nos ofrece una forma sistemática de describir las similitudes y diferencias entre unidades léxicas de un mismo campo. Estos rasgos distintivos vienen a equivaler a los semas diferenciales establecidos por la gramática estructural. Abordar el estudio del léxico específico desde esta perspectiva resulta útil por varias razones:

- resulta novedoso, efectivo y entretenido para el alumno (Crow & Quigley, 1985). De hecho, si bien es cierto que hoy día se ha avanzado bastante dentro de la Lingüística Aplicada y han surgido nuevos enfoques en el estudio del vocabulario, todavía es frecuente encontrarnos con un gran número de alumnos bastante desorientados en este campo, cuyas expectativas siguen siendo que les ofrecamos simples listados de palabras (español-inglés).
- el alumno, desde esta perspectiva, aumenta en gran medida su conocimiento de nuevos términos -tanto generales como específicos- y adquiere una mayor consciencia de las asociaciones de significado. Hutchinson & Waters (1981) señalan que, si bien la terminología técnico-científica constituye un material básico para los alumnos de ESP, lo que estos alumnos requieren no es un corpus de dichos términos, sino adquirir la capacidad de enfrentarse a ellos a través del vocabulario general (“procedural vocabulary”, Robinson, 1988), trasladando su dominio del lenguaje general al específico. Para ello es beneficioso fomentar, en relación con la lectura de los textos, las técnicas de inferencia de significado y el análisis de los procesos de derivación y composición del léxico, de modo que cuando el alumno se enfrente a términos desconocidos sea capaz de aplicar su capacidad deductiva, pero no debemos quedarnos ahí. En lugar de ignorar el estudio de términos específicos latinos y griegos, puesto que poseen un carácter internacional y no suponen problema para el alumno, se trata precisamente de aprovechar esta similitud interlingüística y, a través de dichos términos, aumentar el vocabulario del alumno (términos incluidos en los semas, lexemas relacionados, etc.).
- al mismo tiempo se fomenta el aprendizaje autónomo (Holme, 1998), muy apropiado para los alumnos universitarios.

En nuestro estudio partimos de conceptos fundamentales tomados de la Semántica Estructural (Coseriu, 1977 y Geckeler, 1976):

- **rasgos distintivos**, de específico a general:
 - sema**: rasgo semántico distintivo mínimo.
 - semema**: conjunto de semas que entran en la definición de un lexema.
 - archisemema**: conjunto de semas comunes a varios sememas.
 - archilexema**: realización léxica de un archisemema. Es el término más genérico de un campo léxico.
- el concepto de **dimensión**, que constituye la escala para las oposiciones interlexemáticas.
- **hiponimia e hiperonimia**: la relación paradigmática de sentido que se establece entre un lexema más específico o subordinado y otro más general o superordinado, que impone una estructura jerárquica sobre el vocabulario. Esta relación de inclusión organiza las palabras en taxonomías o diagramas jerárquicos tipo árbol. Los términos situados al mismo nivel se denominan co-hipónimos (Lyons, 1977, McCarthy, 1990). Siguiendo a MacCarthy (1990: 20), si bien desde el punto de vista de la semántica, la única relación verdadera de hiponimia es la taxonomía que expresa “x es un tipo de y”, no obstante, existen en la lengua otras relaciones taxonómicas entre las palabras: “x es un modo de realizar y”, “x es una parte de y”, etc. Los principios que rigen estas taxonomías son universales, si bien pueden existir diferencias en la forma de organizar los elementos léxicos en cada lengua.
- **lexemas puente**: unidades poliparadigmáticas, que sirven como enlace en las frecuentes superposiciones e interferencias de los campos léxicos. Se establecen entre varios campos afines o entre varias dimensiones de un mismo campo.
- **vacíos léxicos** (“matrix gaps”, Lehrer, 1974), lagunas léxicas, en el sentido de que una unidad léxica potencial está determinada en su lugar dentro del sistema sobre la base de los rasgos distintivos mínimos de contenido, pero la lengua no ha realizado materialmente este lexema, en cuyo caso se introduce una perífrasis para rellenar este hueco.

4. FUENTES

Los diccionarios monolingües ingleses van a constituir las fuentes básicas para el desarrollo de nuestra propuesta de trabajo. Vamos a utilizar principalmente dos tipos:

- a) diccionarios organizados por parcelas de contenido común. La organización temática resulta atractiva y despierta un mayor interés por las palabras semánticamente afines, por tanto su utilización continuada fomenta el aprendizaje de vocabulario.
- b) diccionarios científicos, que incluyen términos específicos y su definición. Las definiciones de los términos se usan como punto de partida para la posterior asignación de semas y sememas. Es necesario distinguir la información principal de la secundaria dentro de cada entrada léxica, es decir, lo que se llama “definición básica” y “definición expandida” (Jordan, 1980). Por tanto, los semas se van a dividir en dos tipos según este criterio. Los diccionarios científicos, si bien no están organizados por campos léxicos, presentan un sistema de referencia a términos semánticamente relacionados mediante asteriscos, palabras en negrita y cursiva, que facilitan la adquisición de nueva terminología.
- c) una vez establecido el corpus, se completa información sobre cada término a través de textos de la especialidad.

5. CASO PRÁCTICO: ESTUDIO DEL TÉRMINO “CLOUD” Y SU CAMPO LÉXICO

Pasos a seguir en el estudio de un lexema:

1. Como paso previo a la ubicación del lexema dentro de su campo se delimitan las varias entradas de diccionario correspondientes a una misma unidad formal, tanto a nivel semántico como gramatical, se ofrecen ejemplos, se establece la equivalencia interlingüística y se recogen los términos relacionados mediante procesos de derivación y compo-

	NOUN	VERB
CLOUD 1	“a mass of water vapour that floats in the ari”	“to become covered with clouds”
CLOUD 2	CLOUD 1 + smoke/dust...	
CLOUD 3 <metaph.>	“a large number of things moving through the air”	O
CLOUD 4 <metaph.>	“an area of darkness in sth. otherwise transparent”	“to become less transparent or darker”
CLOUD 5 <metaph.>	“sth. that causes fear or unhappiness”	“to make unclear, unpleasant or confused”

Fuentes: *Longman Lexicon of Contemporary English. Collins Cobuild English Language Dictionary.*

ción del léxico, así como algunas expresiones idiomáticas que incluyan el término objeto de estudio.

Ejemplos:

- CLOUD 1 (N) “When there are black **clouds** you can tell it’s going to rain”
 (V) “The thick mist **clouded** the mountain tops”
 CLOUD 2 (N) “**Clouds** of smoke rose above the bombed city”
 (V) “Smoke **clouded** the room”
 CLOUD 3 (N) “**Clouds** of birds rose from the tree-tops”
 CLOUD 4 (N) “There was a **cloud** in the bottom of the beer”
 (V) “Her cold breath **clouded** the mirror”
 CLOUD 5 (N) “The sad news of her father’s death was the only **cloud** in an otherwise happy year”
 (V) “Insanity **clouded** the last years of his life”

Equivalencia interlingüística inglés (L1) -español (L2):

	NOUN	VERB
CLOUD 1	NUBE	NUBLAR
CLOUD 2	NUBE / VAHO (+glass)	NUBLAR / EMPAÑAR (+glass)
CLOUD 3	NUBE (=GRUPO)	O
CLOUD 4	SOMBRA, MANCHA	ENSOMBRECER, EMPAÑAR
CLOUD 5	SOMBRA DE TRISTEZA	ENTURBIAR

Derivación:

ADJECTIVE		NOUN	
L1	L2	L1	L2
CLOUD/Y	NUB/OSO NUBL/ADO EMPAÑ/ADO TURB/IO	CLOUD/I/NESS	NUBOS/I/DAD NEBUL/OSI/DAD TRIST/EZA
CLOUD/LESS (derivación)	“sin nubes”* (perífrasis)		

* vacío léxico

Composición:

L1	L2
CLOUD/BURST	CHAPARRÓN

Expresiones idiomáticas:

- “Under a cloud”: “bajo sospecha”
- “Passing cloud”: “nube de verano”
- “Every cloud has a silver lining”: “no hay mal que por bien no venga”
- “To have one’s head in the clouds”: “estar en las nubes”, etc.

A nivel de equivalencia interlingüística, observamos una asimetría: de las cuatro expresiones mencionadas sólo en dos casos el español utiliza el lexema NUBE.

2. Tomamos el término central de nuestro estudio, CLOUD 1, lo descomponemos gradualmente en rasgos distintivos y establecemos una escala jerárquica hasta llegar a un término genérico que no admite más descomposición.

Símbolos utilizados:

- semas básicos, necesarios en la definición: []
- semas adicionales: ()
- sememas y archisememas: { }

CLOUD:

“a variously-shaped weightless mass of water vapour floating in the sky”

VAPOUR {+ [mass] + [water] + [floating in the sky]}
+ (variously-shaped) + (weightless) + (usually white or grey)...

VAPOUR:

“a mass of tiny drops of water or other liquids in the air”
{+ [mass] + [liquid] + [air]}

WATER: LIQUID + {[basic substance] + [without colour, taste or smell] + [necessary for people and animals]} + (from the sky, rivers, lakes & seas)

LIQUID: SUBSTANCE + [that flows] + (more or less easily), etc.

SUBSTANCE: “What things are formed of”

THING: “Whatever has a shape and can be seen, touched, etc...”

Términos citados en orden de específico a genérico:

CLOUD 1 - VAPOUR - WATER - LIQUID - SUBSTANCE - THING

3. Relacionamos el término CLOUD con otros afines semánticamente:

L1	L2
FOG: [area of CLOUDS] + [thick]	NIEBLA
MIST: FOG + [thin]	NEBLINA
HAZE: MIST + [light]	CALINA

Estos términos son casi sinónimos. Resulta muy útil establecer las equivalencias con la lengua materna para captar las oposiciones entre los términos.

4. Una vez completada esta fase, pasamos al estudio de términos más específicos. Fuente: *Oxford Dictionary of Earth Sciences*.

El diccionario nos ofrece una relación de diez tipos principales de nubes de acuerdo con la clasificación de la WMO (World Meteorological Organization). Dicha clasificación se puede organizar en base a diversos criterios: forma, altitud, procesos físicos que las generan, etc., que vienen a corresponder con las dimensiones en torno a las que se articula el campo.

Los diez lexemas listados alfabéticamente son:

ALTOCUMULUS - ALTOSTRATUS - CIRRUS - CIRROCUMULUS - CIRROSTRATUS - CUMULUS - CUMULONIMBUS - NIMBOSTRATUS - STRATUS - STRATOCUMULUS.

El origen es claramente latino, tanto lexemas simples como combinaciones formadas mediante procesos de derivación o composición del léxico.

(< lat. cumulus = 'heap')	3 tipos de nubes. Criterio de clasificación: FORMA
(< lat. stratus = 'flattened or spread out')	
(< lat. cirrus = 'a tuft or lock of hair')	
(< lat. altum = 'height')	2 afijos que se añaden a estos 3 tipos de nubes.
(< lat. nimbus = 'rain')	

La forma NIMBO puede añadirse como prefijo (NIMBOSTRATUS) o sufijo (CUMULONIMBUS), mientras que ALTO siempre funciona como prefijo (ALTOCUMULUS, ALTOSTRATUS).

Todos estos términos se definen a partir del término archilexemático CLOUD 1 y mantienen una relación de hiponimia en relación con dicho término.

1. DIMENSIÓN: **'altitude'**

Tres grupos:

GENUS	Rasgo diferencial
CIRRUS	{high: from 7 to 13 km.}
CIRROCUMULUS	
CIRROSTRATUS	
ALTOCUMULUS	{middle: from 2 to 7 km.}
ALTOSTRATUS	
NIMBOSTRATUS	
STRATOCUMULUS	{low: from 0 to 2 km.}
STRATUS	
CUMULUS	
CUMULONIMBUS	

2. DIMENSIÓN: 'cloud form'

Tres grupos:

TIPO	Rasgo diferencial
1. CUMULUS OR HEAP CLOUDS	{+ 'puffy' or 'heaped-up'}
2. STRATUS OR SHEET CLOUDS	{+ 'layered' or 'flattened'}
3. CIRRUS OR FIBROUS CLOUDS	{+ 'featherlike' or 'like a tuft of hair'}

Siete de estos términos se clasifican bajo los tres grupos establecidos, según indica la siguiente tabla. Cada uno de los términos contiene el sema o rasgo distintivo propio de su grupo.

CUMULUS	STRATUS	CIRRUS
CUMULUS	STRATUS	CIRRUS
ALTOCUMULUS	ALTOSTRATUS	○
CUMULONIMBUS	NIMBOSTRATUS	○

Los dos cuadros vacíos del grupo CIRRUS (*ALTOCIRRUS y *NIMBOCIRRUS) no pueden considerarse vacíos léxicos, puesto que no se trata de una unidad léxica potencial no materializada en el sistema, sino que se deben a la no existencia del concepto, lo cual queda patente si observamos el contenido semántico que incluye CIRRUS:

[+ high]: Sería redundante el término *ALTOCIRRUS. (ALTO = HIGH)

[+ featherlike, like a tuft of hair] es incompatible con NIMBO (rain), puesto que una nube fina no produce lluvia. Por tanto, el término *NIMBOCIRRUS sería contradictorio y no responde a una realidad.

Los tres términos restantes se consideran lexemas puente dentro de esta dimensión en cuanto que poseen rasgos comunes a dos grupos. No obstante, hemos optado por clasificarlos en el grupo al que hace referencia la parte derecha del término, basándonos en que el diccionario clasifica las nubes CIRROSTRATUS dentro del grupo STRATUS, lo cual

nos lleva a aplicar un criterio de analogía en relación a los otros dos términos.

STRATOCUMULUS	CUMULUS (+ STRATUS)
CIRROSTRATUS	STRATUS (+ CIRRUS)
CIRROCUMULUS	CUMULUS (+ CIRRUS)

La clasificación general queda del siguiente modo:

CUMULUS	STRATUS	CIRRUS
CUMULUS	STRATUS	CIRRUS
ALTOCUMULUS	ALTOSTRATUS	O
CUMULONIMBUS	NIMBOSTRATUS	O
STRATOCUMULUS*	CIRROSTRATUS*	
CIRROCUMULUS*		

* Lexemas con rasgos comunes a dos grupos.

A partir de aquí, establecemos las oposiciones interlexemáticas:

A. CUMULUS OR HEAP CLOUDS

{+ dense + isolated + clearly defined} = {puffy or heaped up}

CUMULUS: CLOUD 1 {puffy} + [rounded] + [with a vertical growth in bulges or domes] + [flattened, darker base] + [low] + (if sharply outlined, bulging cloud tops indicate vigorous growth)

ALTOCUMULUS: CUMULUS + [middle (height)] + [grey-white sheets] + [banded layers and rolls] (+ sometimes with banded appearance) (+ occasionally giving a mackerel-sky effect)

CUMULONIMBUS: CUMULUS + [rain: usually gives rise to precipitation] + [often towering to great height in unstable air] + [low] + (upper parts spread into plume features / dark base)

division: YOUNG: + [distinctive fibrous or lined features]

OLDER: + [glaciated types] + [abundant ice crystals] + [lustrous]

STRATOCUMULUS: CUMULUS+ [composed of sheets of layers] + [grey to whitish appearance] + [with dark patches, not fibrous] + [low]

CIRROCUMULUS: CUMULUS + [high] + [stable air] + [sheeted or layered, with small-scale billows] + (when freezing of the supercooled droplets of young cloud occurs, the fine-patterned features of the cloud become more diffuse)

B. STRATUS OR SHEET CLOUDS (layered clouds)

{+ **flattened** + **sheet-like appearance** + **of limited vertical extent**} = {**layered**}

Se establece una primera distinción en torno al parámetro ‘SHAPE’:

GENUS	Rasgo diferencial
STRATUS	+ [low level layer cloud]
ALTOSTRATUS NIMBOSTRATUS CIRROSTRATUS	+ [multi-layered cloud]

STRATUS: CLOUD 1 + {layered} + [low] + [uniform base] + [grey] + (through which the sun may be outlined clearly when it is not too dense)

ALTOSTRATUS: STRATUS + [multi-layered] + [middle] + [greyish] + (SHAPE: choice: striated, fibrous or uniform) + (COMPOSITION: choice: ice crystals or water droplets)

NIMBOSTRATUS: STRATUS + [rain:associated with continuous rain-fall > cloud base diffuse] + [multi-layered] + [middle] + [dark grey] (+ it obscures the sun)

CIRROSTRATUS: STRATUS + [multi-layered] + [high] + [often covering the sky] + [with a semitransparent veil of fibrous or smooth appearance] + [identified by halo phenomena] + (when associated by a cold front, the sheets have distinct edges)

C. CIRRUS OR FIBROUS CLOUDS

{featherlike: banded in fibrous filaments}

CIRRUS: CLOUD 1 + {featherlike} + [high]

Una vez que la información obtenida del diccionario ha sido transferida a cada lexema y se ha organizado en semas, podemos establecer nuevas dimensiones o bases de posteriores clasificaciones (COLOUR, SHAPE, etc.), para identificar con mayor claridad tanto diferencias como semejanzas. La información que no se ha obtenido a través del diccionario se completará recurriendo a otros textos.

‘Colour’

GENUS	COLOUR
CUMULUS	white
ALTOCUMULUS	grey-white
CUMULONIMBUS	whitish (dark base)
STRATOCUMULUS	grey to whitish
CIRROCUMULUS	white
STRATUS	grey
ALTOSTRATUS	greyish
NIMBOSTRATUS	dark grey
CIRROSTRATUS	whitish
CIRRUS	White

La negrita indica la información obtenida mediante textos complementarios.

A partir de aquí establecemos una gradación de color. El método más utilizado para representar los rasgos distintivos de cada unidad léxica desde la perspectiva del análisis componencial sería el siguiente:

NATIVIDAD FERNÁNDEZ DE BOBADILLA LARA

	white	whitish	grey-white	greyish	grey	dark grey
cumulus	+					
altocumulus			+			
cumulonimbus		+				
stratocumulus			+			
cirrocumulus	+					
stratus					+	
altostratus				+		
nimbostratus						+
cirrostratus		+				
cirrus	+					

Estos datos quedan igualmente representados en el siguiente cuadro:

COLOUR	GENUS
white	CUMULUS, CIRRUS, CIRROCUMULUS
whitish	CIRROSTRATUS
whitish (dark base)	CUMULONIMBUS
grey-white	ALTOCUMULUS, STRATOCUMULUS
greyish	ALTOSTRATUS
grey	STRATUS
dark grey	NIMBOSTRATUS

El parámetro 'colour' nos refuerza las relaciones entre cada grupo de nubes. Así, las nubes STRATUS son las más oscuras (gris), las CIRRUS las más claras (blanco) y las CUMULUS se hallan en un estado intermedio entre ambas (entre blanco y gris). También vemos que las nubes que contienen NIMBO son más oscuras porque implican lluvia, etc.

Los diez tipos de nubes mencionados se subdividen a su vez en ‘subtipos’ a un nivel más específico, clasificados en torno a una serie de rasgos adicionales o suplementarios (‘arrangement’, ‘transparency’, ‘characteristics of growth’, etc.) y definidos mediante términos latinos. Estos rasgos adicionales pueden ser comunes a varios tipos de nubes o ser específicos de un solo tipo. A continuación ofrecemos algunos ejemplos especificando el término latino, el significado y el sema distintivo:

1. ‘**arrangement**’

radiatus = ‘with rays’ [+parallel bands]

mamma = ‘udder’ [+hanging protuberances]

uncinus = ‘hooked’ [+comma-shaped ending]

undulatus = ‘waved’ [+shaded, regularly arranged rolls]

calvus = ‘bald’ or ‘stripped’ [+upper protrusions forming an amorphous mass]

capillatus = ‘with hair’ [+hair-like appearance in upper parts] + [thunderhead]

GENUS	varios tipos		un solo tipo			
	radiatus	mamma	uncinus	undulatus	calvus	capillatus
cumulus	+					
altocumulus	+	+		+		
cumulonimbus		+			+	+
stratocumulus	+	+				
cirrocumulus		+				
stratus						
altostratus	+	+				
nimbostratus						
cirrostratus						
cirrus	+	+	+			

2. ‘**transparency**’

perlucidus = ‘allowing a passage of light’ [+spaces between the elements]

opacus = ‘shady’ [+obscuring the Sun or Moon]

translucidus = ‘transparent’ [+allowing the Sun or Moon to be visible]

nebulosus = ‘fog covered’ [+seen as a nebulous layer]

spissatus = ‘thickened’ [+sufficient optical thickness to appear grey]

	varios tipos				un solo tipo
GENUS	<i>perlucidus</i>	<i>opacus</i>	<i>translucidus</i>	<i>nebulosus</i>	<i>spissatus</i>
cumulus					
altocumulus	+	+	+		
cumulonimbus					
stratocumulus	+	+	+		
cirrocumulus					
stratus		+	+	+	
altostratus		+	+		
nimbostratus					
cirrostratus				+	
cirrus					+

Cada subtipo de nubes se expresa mediante la combinación de dos términos latinos (el primero indica el grupo de nubes más general y el segundo contiene la carga semántica más específica). A partir de aquí, se tomaría cada tipo y se especificarían los diversos subtipos posibles.

Tomamos el término ALTOCUMULUS como ejemplo ilustrativo:

arrangement	transparency
altocumulus radiatus	altocumulus perlucidus
altocumulus mamma	altocumulus opacus
altocumulus ondulatus	altocumulus translucidus

A continuación se ofrece un cuadro resumen en el que se relaciona la unidad léxica (CLOUD 1) con una serie de términos (más genéricos o más específicos) que comparten una parcela de significado común.

Términos genéricos	thing, substance, liquid, water, vapour
Archilexema	CLOUD 1
Co-hipónimos (nivel 1)	cumulus, stratus, cirrus
Co-hipónimos (nivel 2)	altocumulus, cumulonimbus, stratocumulus, cirrocumulus, altostratus, nimbostratus, cirrostratus
Co-hipónimos (nivel 3)	cumulus radiatus, altocumulus radiatus, altocumulus mamma, altocumulus undulatus, cumulonimbus mamma, cumulonimbus calvus, etc.

Este grupo de lexemas pertenece al campo léxico de los “fenómenos atmosféricos”, más concretamente ‘humedad atmosférica y precipitaciones’.

Por tanto el lexema CLOUD también se relaciona con términos como RAIN, SNOW, etc. Se trata en todo caso de seleccionar términos relacionados mediante cualquier dimensión que actúe en el campo, establecer las oposiciones distintivas y las relaciones jerárquicas entre dichos términos. También es conveniente señalar lexemas centrales y periféricos, así como lexemas puente tanto dentro del campo como los que están a caballo entre dos campos afines.

Resulta interesante destacar el hecho de que un mismo rasgo distintivo puede actuar a uno o varios niveles. Así, por ejemplo, el rasgo [+layered] establece la base de la primera clasificación según el criterio ‘FORMA’, mediante la siguiente oposición:

[+layered]	STRATUS
[+ non layered]	CUMULUS [+puffy] CIRRUS [+fibrous]

Pero al mismo tiempo, a un nivel inferior, este mismo rasgo va a aparecer presente en algunas nubes del tipo CUMULUS, que si bien se caracterizan por el rasgo {+puffy = en masa}, presentan en su forma algunas capas. En estos casos, el rasgo [+layered] es un rasgo distintivo más, pero no constituye la base de una oposición.

1. Nubes del grupo CUMULUS que contienen el rasgo [+layered]:
 ALTOCUMULUS: CUMULUS {+puffy} + [grey-white sheets] + [banded **layers** and rolls] + [middle]
 CIRROCUMULUS: CUMULUS {+puffy} + [stable air] + [**layered**, with small-scale billows] + [high]
2. El tipo STRATOCUMULUS contiene asimismo el rasgo [+layered], puesto que se sitúa como lexema puente entre los grupos STRATUS + CUMULUS
 STRATOCUMULUS: CUMULUS {+puffy} + [composed of sheets of **layers**] + [grey to whitish appearance] + [with dark patches, not fibrous] + [low]

A **nivel interlingüístico** (L1-L2) la relación es de equivalencia total tanto en forma (origen latino) como en contenido (se utilizan los mismos términos para corresponder a la misma realidad).

L1	L2
CUMULUS	CÚMULO
ALTOCUMULUS	ALTOCÚMULO
CUMULONIMBUS	CUMULONIMBO
STRATOCUMULUS	ESTRATOCÚMULO
CIRROCUMULUS	CIRROCÚMULO
STRATUS	ESTRATO
ALTOSTRATUS	ALTOSTRATO
NIMBOSTRATUS	NIMBOSTRATO
CIRROSTRATUS	CIRROSTRATO
CIRRUS	CIRRO

Por tanto, el estudio interlingüístico se va a centrar en el vocabulario ofrecido por los rasgos distintivos. Ejemplo:

	L1	L2
1. CUMULUS CLOUDS	puffy or heaped-up	en masa
2. STRATUS CLOUDS	layered or flattened	en bandas
3. CIRRUS CLOUDS	featherlike	de aspecto filamentosos

A **nivel formal**, sería interesante resaltar los plurales latinos en -i: cumulus-cumuli, stratus-strati, cirrus-cirri, y a partir de aquí estudiar los posibles tipos de plurales latinos y griegos, muy frecuentes en el lenguaje científico.

6. ACTIVIDADES

Las aplicaciones pedagógicas que surgen de esta concepción del léxico son muy numerosas. A continuación sugerimos una serie de actividades y tareas que pueden resultar muy útiles para los alumnos:

Construcción de un campo léxico en lengua inglesa. Con este trabajo se pretende desarrollar un trabajo autónomo por parte del alumno, con el objetivo principal de que aumente su vocabulario en un área determinada.

Actividades previas

Como fase preparatoria para la realización de este tipo de trabajo, conviene presentar actividades en clase sobre usos del diccionario, delimitación de entradas léxicas a nivel semántico y gramatical, construcción de diagramas tipo árbol que incluyan relaciones de hiponimia entre lexemas, distinción entre vocabulario general/específico, central/periférico, etc.

Pasos a seguir

1. **División en grupos.** Resulta muy adecuado para este tipo de actividad dividir la clase en grupos de trabajo. A partir de aquí tenemos varias posibilidades:

- a) cada grupo trabaja sobre un campo léxico diferente, siempre de su interés.
- b) varios grupos trabajan sobre un mismo campo, completando y contrastando así la información recopilada.
- c) cada grupo trabaja sobre una parcela concreta de un mismo campo, para llevar a cabo la realización final de un campo más amplio, etc.

2. **Selección de tema, terminología y material.** El tema debe ser de interés para el alumno y, al mismo tiempo, adecuado a su nivel de conocimiento de la materia, de modo que exista un alto grado de motivación. Se elegirá un término central que permita establecer un campo léxico claro, bien delimitado y con muchos términos específicos subordinados que presenten suficientes contrastes y equivalencias (como es el caso de CLOUD 1). En cuanto al material, partimos en una primera etapa de diccionarios organizados por campos léxicos y diccionarios específicos monolingües. La información que ofrecen los diccionarios no suele ser suficiente y es necesario completarla con lecturas de textos muy específicos sobre el tema. Así en nuestro estudio sobre el lexema CLOUD 1, los términos específicos que denominaban subtipos de nubes ('translucidus', 'opacus', 'calvus', etc.) no están incluidos en el diccionario específico junto a la entrada CLOUD CLASSIFICATION, sino que aparecen aislados. Ha sido necesario consultar un capítulo específico sobre "tipos de nubes" en la Enciclopedia Británica para, a partir del conocimiento de la existencia de dichos términos, volver a su búsqueda en el diccionario y obtener de él los semas distintivos. La consulta de varias fuentes sobre un mismo tema para obtener información específica resulta muy adecuada para el alumno universitario, puesto que le obliga a acudir a la biblioteca del centro a realizar búsquedas bibliográficas, al tiempo que fomenta el desarrollo de técnicas de lectura rápida ('skimming', 'scanning', etc.), la distinción entre información relevante y secundaria, etc. Se trata, en todo caso, de preparar al alumno presentándole un tipo de actividad similar al que tiene que desarrollar en su vida académica en el resto de las disciplinas.

3. **Construcción del campo.** Partiendo de un lexema clave (como CLOUD 1) se van agrupando los lexemas relacionados, se dividen en rasgos distintivos, se establecen las dimensiones pertinentes, etc., según el ejemplo anterior. Esta etapa permite al alumno familiarizarse con el uso de varios tipos de diccionarios así como con las estructuras lingüísticas de las definiciones de los términos y el modo que tiene el diccionario de presentar la información. Así, palabras como 'when', 'sometimes', etc. suelen indicar información adicional (definición expandida), mientras que expresiones como 'used for' (USE), 'made of' (COMPOSITION), 'looks like' (SHAPE), etc. suelen introducir información básica, relevante para constituir las oposiciones interlexemáticas. Lógicamente, el modo en que se presenta la información de los diccionarios y el tipo de información que se incluye va a depender del tema:

Productos químicos: -composition, -what it is made of, -what it is used for...

Enfermedades (medicina): -symptoms, -where and who, -causes..., etc.

El establecimiento de rasgos comunes y diferenciales entre lexemas ayuda en gran medida a afianzar el conocimiento del contenido.

Ejemplo:

GENUS	Rasgos comunes	Rasgos diferenciales		
altostratus	[multi-layered] [middle]	[greyish]	[no rain]	[the Sun visible through some layers]
nimbostratus		[dark grey]	[continuous rainfall]	[obscures the Sun]

4. Una vez realizada la delimitación del campo o parcela y una vez establecidas las oposiciones entre los lexemas, se pasa al nivel interlingüístico: **estudio contrastivo de vocabulario L1-L2**. En esta etapa se deben fomentar las técnicas de inferencia de significado, acudiendo al diccionario bilingüe sólo en los casos necesarios. Para ello nos apoyamos en el conocimiento del contenido por parte de los alumnos y en el origen latino de los términos.

ej: cumulus (*cumulus* = cumulo, en masa): [+puffy] = [+en masa]

Asimismo, se detectarán contrastes y equivalencias parciales o totales, vacíos léxicos, lexemas puente, etc.

5. A partir de aquí se pueden realizar **actividades complementarias** utilizando el vocabulario acuñado en el campo. A continuación señalamos algunos ejemplos de actividades que hemos considerado adecuadas para realizar a partir de nuestro estudio sobre las nubes:

- Construir el campo léxico de colores y matices (a partir de los semas ya extraídos). Ejemplos:

grey - greyish - light grey - dark grey - whitish grey - white-grey...

green - greenish - light green - dark green - bluish green - blue -

green...

Se constatan las diversas formas de expresión de los matices: uso de sufijos (-ish), uso de los adjetivos ‘light’ o ‘dark’ como modificadores, unión de dos palabras que indican color mediante guión, etc.

Observando la expresión lingüística de los matices resaltamos asimismo la importancia del orden inverso de elementos (modificador + núcleo) en el sintagma nominal inglés. Ejemplos:

L1	L2
bluish green (blue-green) [blu/ish]Mod [green]Núcleo	verde azulado
greenish blue (green-blue) [green/ish]Mod [blue]Núcleo	azul verdoso

- Establecer división de entradas léxicas con el vocabulario de los semas.

Ej: LAYER (n): 1. capa (general): 1.1. estrato (geo.)
1.2. banda (nubes)
2. acodo (agr.)
3. gallina ponedora, etc.
(v): 1. cortar a capas
2. acodar (agr.), etc.

- Activar la búsqueda de términos sinónimos y antónimos a partir de los semas:

Ej: LAYERED Sinónimos: sheeted, flattened, (stratus), etc.
Antónimos: puffy, heaped-up, etc.

Ejercicio posible: Ofrecer términos sinónimos y antónimos de los rasgos distintivos y el alumno tiene que decidir a qué tipo de nube corresponde.

- Relación texto-imagen: Realizar asociaciones entre las definiciones de cada término y un dibujo representativo de cada tipo de nubes. El objeto de esta actividad es potenciar el elemento visual, muy extendido en el área de las Ciencias Experimentales, etc.

7. CONCLUSIÓN

A lo largo de este estudio hemos pretendido ofrecer una alternativa de cómo trabajar con el léxico, elemento de gran importancia en un curso de inglés científico.

Para ello hemos analizado una serie de lexemas que conforman una parcela de significado común a partir de un lexema central, proponiendo esta tarea y una serie de actividades complementarias. En ningún momento hemos pretendido realizar un estudio exhaustivo y sistemático de un campo léxico, no ha sido este nuestro objetivo. Esta sería la tarea del lingüista o del lexicógrafo que compila un diccionario especializado de campos léxicos, pero no del alumno de inglés para fines específicos. De hecho, tan solo hemos ofrecido una muestra de cómo trabajar a partir de un lexema central, ejemplos de dimensiones que se pueden establecer en un campo, etc. Se trata de pedir al alumno que realice un trabajo para el cual esté capacitado y que le sea provechoso. En ningún caso debemos caer en el error de cargar al alumno de Ciencias Experimentales (o cualquier otra titulación no relacionada con el área de la Lingüística) con una terminología lingüística muy específica (sema, semema, etc.) que no es de su interés y le puede generar un rechazo a esta perspectiva de estudio del léxico. Lo que nos concierne, desde el punto de vista pedagógico, es conseguir que el estudio del vocabulario, que puede resultar muy árido si no se lleva a cabo adecuadamente, se realice desde estos nuevos enfoques que resultan muy positivos puesto que, como hemos ido viendo a lo largo del trabajo, no solo se logra incrementar el número de términos a todos los niveles (técnicos, sub-técnicos y generales), sino que se desarrollan aspectos fundamentales en el aprendizaje de una segunda lengua: adquisición de vocabulario en contexto, consciencia de las asociaciones léxicas como activación del “léxico mental”, aprovechamiento del conocimiento del contenido en la lengua materna, ampliación del conocimiento de contenido sobre el tema, desarrollo de técnicas de lectura, soltura en el manejo del diccionario, fomento de técnicas deductivas, etc. Pensamos, para finalizar, que esta perspectiva de estudio del léxico puede resultar muy beneficiosa en cualquier nivel y contexto dentro de la enseñanza de lenguas, siempre que la selección del tema, la terminología y el material se adecue al nivel de conocimientos, tanto de lengua como de contenido, y a los intereses de los alumnos.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- AITCHINSON, Jean (1987) *Words in the mind: an introduction to the mental lexicon*. London, Blackwell Ltd.
- CARTER, Ronald & McCARTHY, Michael (1988) *Vocabulary and language teaching*. London, Longman.
- CHANNELL, Joanna (1981) "Applying semantic theory to vocabulary teaching", Oxford: O.U.P. *ELT Journal*, 35 (2), pp. 115-122.
- CHANNELL, Joanna (1988) "Psycholinguistic considerations in the study of L2 vocabulary acquisition", en CARTER, Ronald & McCARTHY, Michael (Eds.) *Vocabulary and language teaching*, London, Longman.
- COSERIU, Eugenio (1977) *Principios de semántica estructural*, Madrid, Gredos.
- CROW, John T. & QUIGLEY, June R. (1985) "A semantic field approach to passive vocabulary acquisition for reading comprehension", Virginia, USA, *TESOL Quarterly*, 19 (3), pp. 497-513.
- GECKELER, Horst (1976) *Semántica estructural y teoría del campo léxico*, Madrid, Gredos.
- HOLME, Randal (1998) *ESP Ideas*, Harlow, Longman.
- HUTCHINSON, Tom & WATERS, Allan (1981) "Performance and competence in ESP", Oxford: O.U.P., *Applied Linguistics*, 2 (1), pp. 56-69.
- HUTCHINSON, Tom & WATERS, Allans (1987) *English for Specific Purposes: A learning-centred approach*, Cambridge, C.U.P.
- JORDAN, Robert R. (1980) *Academic writing course*, London, Collins, ELT.
- JORDAN, Robert R. (1997) *English for Academic Purposes*, Cambridge, C.U.P.
- LEHRER, Adrienne (1974) *Semantic fields and lexical structure*, Amsterdam, North Holland.
- LYONS, John (1977) *Semantics*, Cambridge, C.U.P.
- McCARTHY, Michael (1990) *Vocabulary*, Oxford, O.U.P.
- NATION, I.S. Paul (1990) *Teaching and learning vocabulary*, Victoria University of wellington, Harper Collins.
- RAMSEY, Ryan M. (1981) "A technique for interlingual lexico-semantic comparison; the lexigram", Virginia, USA, *TESOL Quarterly*, 15 (1), pp. 15-24.
- ROBINSON, Pauline (1988) "A Hallidayan framework for vocabulary teaching: an approach to organising the lexical content of an EFL syllabus", Oxford: OUP, *International Review of Applied Linguistics* XXVI/3, pp. 229-38.
- RUDZCA, Brigida et al., (1981) *The word you need*, London, MacMillan.
- RUDZCA, Brigida et al., (1985) *More words you need*, London, MacMillan.

DICCIONARIOS CONSULTADOS

- ALLABY, Ailsa & ALLABY, Michael (1990), *Oxford concise dictionary of Earth Sciences*, Oxford, O.U.P.

APRENDIZAJE DEL VOCABULARIO CIENTÍFICO DESDE LA PERSPECTIVA DE CAMPO LÉXICO

Collins Cobuild English Language Dictionary, Collins, 1987. The University of Birmingham.

MCCARTHUR, Tom (1981) *Longman Lexicon of Contemporary English*, Harlow, Longman.

Vocabulario científico y técnico, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, Espasa, 1996.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Encyclopædia Britannica, CD, Multimedia Edition, www.eb.co.uk, 1999.