

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Pineda, A. y Molero de Cabeza, L. (2010). El discurso divulgativo de la ingeniería genética. Análisis semántico-pragmático. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 3 (2), Artículo 5. Disponible en la siguiente dirección electrónica:

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>

EL DISCURSO DIVULGATIVO DE LA INGENIERÍA GENÉTICA. ANÁLISIS SEMÁNTICO-PRAGMÁTICO

DIVULGATIVE DISCOURSE IN GENETIC ENGINEERING PRAGMATIC-SEMANTIC ANALYSIS

PINEDA, Alicia. Profesora de la Universidad del Zulia - Venezuela
alitor@cantv.net

MOLERO DE CABEZA, Lourdes. Profesora de la Universidad del Zulia - Venezuela
molero.lourdes@gmail.com

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

RESUMEN

Esta investigación tiene por objetivos identificar, describir y explicar las estrategias y recursos lexicales, semánticos y pragmáticos utilizados en la producción de discursos divulgativos relacionados con la Ingeniería Genética. La metodología aplicada es cualitativa y está basada en los referentes teóricos y metodológicos del análisis del discurso en su enfoque semántico-pragmático, que permite mediante la abducción develar las particularidades del proceso de producción del mensaje y sus vínculos con la intencionalidad del emisor. Las conclusiones más importantes del estudio revelan: 1) que el discurso analizado por poseer un alto grado de acercamiento con el discurso especializado de la biología (tradicional y molecular) reitera la presencia de estrategias y recursos lexicales, semánticos y discursivos ligados a esa práctica discursiva. 2) que existe una adecuación entre el uso de estas estrategias y recursos y la intencionalidad del emisor: Los objetivos de informar, persuadir y demostrar, configuran una relación comunicativa asimétrica entre el emisor y el receptor. 3) que las metodologías proporcionadas por el enfoque semántico-pragmático y el de la construcción de las redes conceptuales, son adecuadas para producir mensajes sobre ciencia y tecnología con baja densidad conceptual, y por tanto, con mayor posibilidad de ser comprendidos por el receptor medio y masivo.

Palabras clave: Análisis del discurso científico-tecnológico, discurso divulgativo de la ingeniería genética, divulgación científico-tecnológica, léxico e ingeniería genética, comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

Recibido: 07 de junio de 2010

Aceptado: 07 de agosto de 2010

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

ABSTRACT

The objectives of this research are to identify, describe and explain the lexical, semantic and practical strategies and resources utilized in producing divulgative discourse related to genetic engineering. The applied methodology is qualitative and related to discourse analysis, which makes it possible, by using abduction, to reveal particularities of the message production process and its links with the intentionality of the emitter. The most important conclusions of the study reveal: 1) that the discourse analyzed as having a notable similarity to the specialized discourse of biology (traditional and molecular) reiterates the presence of lexical, semantic and discursive strategies and resources connected with that discursive practice. 2) An adjustment exists between the use of these strategies and resources and the emitter's intentionality: the objectives of informing, persuading and demonstrating configure an asymmetrical communicative relationship between the emitter and the receiver. 3) Methodologies provided by the pragmatic-semantic analysis that of constructing conceptual networks are appropriate for producing messages about science and technology with a low conceptual density, and therefore, with a greater possibility of being understood by the average mass receiver.

Key words: Scientific-technological discourse analysis, divulgative discourse in genetic engineering, scientific-technological divulgation, lexicon and genetic engineering, public communication of science and technology.

Submission date: June 07th 2010

Acceptance date: August 07th 2010

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

1. Introducción

El periodismo científico del siglo XX demonizó el papel de léxico como elemento que impedía comunicar e informar sobre “el saber”, producto del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI)¹. En defensa de ese léxico se puede argumentar que su naturaleza es sólo expresión de las particularidades del modelo lineal de hacer CTI, definitivamente *responsable de las prácticas discursivas que se promovieron para representar tales hechos (cursivas nuestras)*.

La complejidad creciente de la inter y transdisciplinaria ciencia, tecnología e innovación del siglo XXI, obliga a volver los ojos al estudio del léxico, pero ya no tanto con la idea de cuantificar las unidades discursivas, tal y cómo se hizo en el pasado siglo, sino de promover aprendizajes que permitan poner en práctica mecanismos semántico – pragmáticos que faciliten la comprensión de los mensajes.

Por tradición, algunos autores consideran que el léxico es el dominio lingüístico más estudiado. Parafraseando a Fernández Lagunilla (1999), quien estudia el léxico político, podemos decir, en primer lugar, que el léxico de la CTI es también el que “singulariza de modo más patente” el lenguaje de la ciencia, la tecnología y la innovación; y en segundo lugar, que el léxico de la CTI constituye un dominio central para aproximarse a los lenguajes especializados ya que en él confluyen otros dominios, tanto lingüísticos (la caracterización del léxico de la CTI como terminología, nomenclatura, red conceptual, red semántica, entre otros) como extralingüísticos (relación ciencia–sociedad, historia, ideología).

Por otra parte, el léxico tiene una importancia capital en los procesos de producción y comprensión de los mensajes. En este sentido, se afirma que:

Como recurso lingüístico el léxico ha sido considerado como: a) “Determinante para develar la estructura ideacional o mapa conceptual subyacente” en un discurso. b) Relevante como elemento que “evidencia la transformación de los significados de la lengua en significaciones contextualizadas en el discurso” (Molero, 2003: 17-21).

Por otra parte, señala Molero (2003:18) que en el léxico, según sean los intereses del investigador es posible, además, analizar: “los procesos de enunciación o construcción de las personas en el discurso, el estudio de las modalidades

¹ CTI: ciencia, tecnología e innovación

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

semánticas, las estrategias discursivas y el registro (...), las marcas lingüísticas de valoración y los procesos metafóricos y metonímicos”.

Otros autores consideran que el “simple hecho de explicar todas las implicaciones de la palabras utilizadas en un discurso y contextos específicos dota a menudo, de un amplio conjunto de significados ideológicos” (van Dijk: 1999:259). Esta consideración hace que el nivel implicado sea el léxico-semántico.

Actualmente, las tendencias de investigación sobre las prácticas discursivas de la ciencia, la tecnología y la innovación se agrupan en tres campos: el que promueve la recontextualización como la operación adecuada para hacer llegar los contenidos sobre

CTI, el que defiende el “contrato comunicacional” como vía para lograr la interacción y el que considera que el hecho científico está ligado a múltiples factores que interaccionan entre sí y cuyos procesos de “traducción” forman parte de los nodos o nudos de una red que muestra sus interacciones.

2. Objetivos, corpus y metodología

Esta investigación aprovecha las complementariedades existentes entre las propuestas anteriores y analiza el léxico desde una visión semántico –pragmática, que combina estrategias y recursos lingüísticos y de la situación de comunicación para acercar la CTI a la gente, en la medida en que facilita los procesos de producción y de comprensión de los mensajes. En este sentido, los objetivos específicos de esta investigación se relacionan con: a) identificar los recursos lexicales en artículos que provienen de una obra de divulgación que trata el tema de la ingeniería genética, describir los recursos lexicales que forman parte de la estrategia discursiva utilizada por el emisor o productor del mensaje, b) explicar los recursos utilizados por el productor del mensaje según su intencionalidad: “explicar o comprender la ciencia, la tecnología y la innovación”, y c) relacionar los recursos identificados con la acción estratégica y comunicacional contenida en el plan textual diseñado por el productor del mensaje.

Se aplica la metodología cualitativa del Análisis del Discurso (AD), que permite mediante *la abducción*, confrontar empíricamente el discurso de la muestra con las formulaciones que brindan los modelos teóricos seleccionados. Esta confrontación permite develar las particularidades del proceso de producción del mensaje y sus vínculos con la intencionalidad del emisor.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

El corpus está constituido por el artículo “Ingeniería genética. Manipulando genes y cromosomas”, que está estructurado en los subtemas: “manipulando genes y cromosomas, terapia genética, manipulación genética, pruebas o test genético, dopaje genético y valoración ética de la ingeniería genética”. El artículo forma parte de la obra “Bioética: reto de la postmodernidad” (Contreras, 2005).

3. Marco teórico

Esta investigación combina, básicamente, aportes teórico-metodológicos de la semántica lingüística: Pottier (1992) y Molero (2003); Martín Camacho (2004), (Casany et al. 2000), Charaudeau (2003, 2004, 2006) y Van Dijk (2000). Por razones de espacio, se seleccionan en este artículo los aspectos teóricos más importantes que fundamentan los resultados de esta investigación.

3.1. El léxico dentro del enfoque semántico-lingüístico

De los aportes conceptuales de Pottier (1992), para el desarrollo de esta investigación se han seleccionado los siguientes aspectos:

3.1.1. Aspectos relativos a la relación *signo-referente*: descripción del recorrido de la denominación o designación. Al respecto el autor citado plantea que el recorrido sigue los pasos especificados en la figura 1.

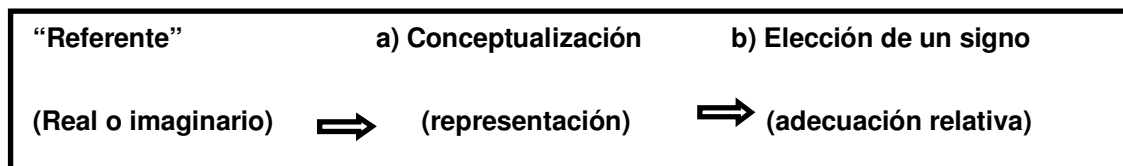


Figura 1: El recorrido de la denominación y designación

Fuente: Pottier (1992: 61). Teoría y análisis en Lingüística.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Según lo expresado en la figura 1, todo tiene como punto de partida un referente real o imaginario. En el nivel conceptual, según Pottier, mediante la operación de conceptualización ocurre el paso o la transformación de las percepciones en signos lingüísticos (conceptualización-representación), la puesta en escena del propósito o intención del evento comunicativo, la categorización o formación de dominios cognitivos y el desarrollo de los esquemas analíticos (EA) que muestran las relaciones entre las entidades y el mundo objetivo y subjetivo, con la localización, la acción y la cognición. Los procesos de denominación y designación se ubican en el nivel lingüístico del esquema semántico propuesto por Pottier (1992).

A partir del recorrido mostrado en la figura 1, el autor explica que (a) “depende de la actitud del sujeto hablante para representarse al referente (percepción-concepción)” y (b) o la elección del signo “consiste en buscar el nivel de adecuación requerido” (Pottier, 1992:61)

Además, establece el siguiente principio: “para todos los referentes usuales de una cultura, la lengua dispone de una apelación que llega de inmediato a la mente de la comunidad. Dicha denominación inmediata se llamará ortónimo” (Pottier, 1992:61). A partir de este principio el autor citado define la ortonimia y los tipos de mediación posibles, que se derivan del carácter relativo de la misma, tal y como señalamos de inmediato:

Así, el ortónimo: Es la lexía (palabra o secuencia memorizada) más adecuada pero carente de cualquier connotación, que se usa para designar al referente (...). Denominación inmediata. (...). La ortonimia es relativa a la competencia léxica del individuo.

3.1.1.1. La ortonimia y los tipos de mediación

Los ortónimos se clasifican en hiperónimos e hipónimos. Los hiperónimos o superordenados son términos mayores en extensión, pero inferiores en comprensión (Pottier, 1992:62).

Un ejemplo que ilustra el concepto anterior es el término “organismo” que proviene del campo de la biología, éste es considerado un término “hiperónimo” o superordenado, debido a su alto grado de generalidad y extensión. Su carácter hiperonímico se observa al compararlo con el término “microorganismo”.

Por su parte, los hipónimos o subordenados, son inferiores en extensión, pero superiores en comprensión (Pottier, 1992:62, 63, 64). Así, por ejemplo, en biología: “virus, bacterias y parásitos, son términos más específicos (hipónimos) en relación con el término “microorganismos” con el cual guardan un vínculo

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

asociado a una tipología, pues “virus, parásitos y bacterias son un tipo de microorganismos”. En este caso, el término “microorganismo” al entrar en relación con términos más específicos cambia de estatus y se convierte en un término más general (hiperónimo), y así, sucesivamente.

Otros tipos de mediación citados por el autor (Pottier, 1992:62, 63, 64) son: El antónimo (polaridad-oposición), la metonimia referencial textual, la metonimia asociativa libre, el perónimo (perífrasis) y el mixónimo.

3.2. El estudio global del léxico desde el enfoque semántico-pragmático

El modelo lingüístico en su enfoque semántico-pragmático, ampliamente estudiado por Molero (1985, 2003, 2009), brinda una metodología más completa para estudiar el léxico, debido a que en los límites del mismo, el léxico ha sido considerado “determinante para descubrir la estructura ideacional o mapa conceptual subyacente en un discurso”. Los pasos a seguir para analizar el léxico, según Molero (2003:17,18) son los siguientes:

1. Observar los temas más importantes y extraer los términos utilizados para referirse a ellos.
2. Si el estudio que se hace se refiere a un concepto o un tema específico, para analizar el léxico se seleccionan los contextos en que aparecen los términos que se refieren a ellos y se identifican y clasifican en dominios de experiencia.
3. El proceso de identificación y clasificación de los dominios remite a dos operaciones: la descontextualización y la recontextualización. En la primera, “los términos y los significados que se desean usar se extraen de prácticas discursivas que pertenecen a otros ámbitos diferentes al del discurso objeto de estudio”. En la segunda, “los términos y sus significados pasan bajo el tamiz de otros valores e ideologías para ser insertados en la práctica discursiva de un determinado sujeto emisor”.
4. Levantamiento de los campos léxicos–semánticos. Este procedimiento permite observar las operaciones de sobrelexicalización y las de relexicalización. La primera, se relaciona con la cantidad de términos que se utilizan para nombrar a los actores, entidades, conceptos, temas; y la segunda, se relaciona con la sustitución de palabras de la lengua común por creaciones propias. En los campos léxicos es posible encontrar una gran cantidad de sinónimos o cuasi-sinónimos para la comunicación de una zona especializada de la experiencia.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

5. En los campos semánticos “se explican los recursos morfológicos (sufijación y prefijación), léxico-semántico y sintáctico-semánticos que muestran las marcas de valoración”.

3.3 El léxico y los modelos de la lingüística cognitiva: Las representaciones discursivas en redes

Cassany, López y Martí (2000) proporcionan un primer modelo que se refiere a la divulgación científica como un proceso de reelaboración de representaciones discursivas en redes, en las cuales se identifican y analizan las tareas cognitivas y discursivas que desarrolla el divulgador.

El modelo de divulgación propuesto (Cassany et al., 2000), señala las tareas cognitivas que debe desarrollar el divulgador, y las cuales son catalogados por el autor como “recontextualización” (Cassany et al., 2000: 82). Estas tareas son:

1. Reeleborar: Utilizada con la finalidad de hacer accesible el conocimiento científico al lego. Esta operación lleva al divulgador a efectuar dos transformaciones de la red conceptual:

a) **la reducción:** Consiste, como lo indica su nombre, en reducir o limitar las conexiones entre nudos o nodos de la red.

b) **La inclusión:** Operación ligada a incluir vínculos entre nudos científicos y no especializados que proceden del discurso general y que forman parte del **mundo enciclopédico de lector**. Los resultados de estas dos operaciones son importantes ya que producen cambios en la red conceptual: se rompen algunos de los vínculos originales, se abren lagunas o “agujeros semánticos” (quedan amplias zonas sin nudo ni conexiones) en el discurso especializado; aparecen vínculos nuevos (líneas discontinuas) con elementos que se relacionan con el marco de referencia disciplinar. Así, como cada nudo adquiere su significación a partir de las conexiones, el concepto elegido pasa a ser sensiblemente distinto.

Los criterios que se siguen para aplicar la operación de reducción que tiende a bajar la densidad de los conceptos científicos y, por tanto, a reducir su dificultad de comprensión, está dado por el carácter imprescindible de algunos conceptos para divulgar un determinado conocimiento. La no selección de algunos conceptos, por su parte, se hace conforme al criterio de relevancia comunicativa orientado hacia el receptor, es decir, se tomarán en cuenta aquellos conceptos que permiten la conexión con el mundo del receptor y sus intereses.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

2. Textualizar: Esta operación consiste en decidir cómo va a ser representada en un texto verbal y lineal la red conceptual elaborada. Sobre esta actividad operan dos restricciones:

-Las restricciones propias que caracterizan al lenguaje especializado: abarcan los planos formal, lexical, sintáctico, gramatical y semántico.

- El contexto comunicativo (plano pragmático): Medios, géneros, canales, situación.

Concluye el autor afirmando que la selección de los recursos expresivos usados en la textualización, resultan de la negociación entre *tres fuerzas*: los dos discursos fuente (científico y general) y el género de salida en que se canaliza la divulgación.

3. Denominar: El principal recurso denominativo del discurso científico es la terminología específica de cada disciplina, organizada en sistemas conceptuales preestablecidos y cerrados, aprendida formalmente con el estudio y creada para cumplir las exigencias comunicativas de precisión y eficacia entre los especialistas de cada ámbito.

El autor señala una serie de recursos discursivos característicos del lenguaje especializado, algunos de los cuales pasan al lenguaje de la divulgación. También muestra cómo se dan las operaciones de reelaborar, textualizar y denominar, utilizando un corpus específico.

3.4. El modelo semio-comunicativo: “el contrato comunicacional”

Finalmente, se incluye, resumidamente, la visión semio-comunicativa de Charaudeau (2003, 2004, 2006), quien al proponer hipótesis sobre el papel del “contrato comunicacional” en la construcción de sentido, proporciona esquemas para estudiar, prioritariamente, los mensajes masivos; y en general, los que utilizan otras prácticas discursivas de la CTI, tales como la divulgación, y en menor grado, la diseminación.

Charaudeau ha estudiado desde hace ya bastante tiempo las articulaciones entre los aspectos externos e internos de la situación comunicativa que se generan en todo acto de lenguaje como requisitos de un contrato comunicativo que persigue la *co- construcción* de sentido.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

En el contexto anterior, el autor propone la noción de “contrato comunicacional” “como eje central del fenómeno de la comunicación social”, fundamentado en un “sistema de reconocimiento” del proyecto de influencia en el cual están comprometidos los actores (Charaudeau, 2006:41-42). Este reconocimiento vincula “texto y contexto”, “decir y situación”, e incluye “*el saber, el saber decir, el querer decir y el poder decir*”. Señala el autor que una parte de la construcción del sentido se da antes de entrar en la especificidad de un texto, gracias al contrato comunicacional. El “contrato comunicacional”, señala Charaudeau:

sin revolucionar las teorías sobre los discursos, es fundamental en cuanto (...) define el acto de lenguaje como dependiente de un conjunto de condiciones de realización que determinan en parte tanto el proceso de producción como de interpretación. Estas condiciones conforman un acuerdo de co-construcción de sentido entre dos sujetos que requieren una competencia psico-socio lingüística (Charaudeau, 2006: 45).

Una caracterización más precisa del “contrato comunicativo” suscrito por Charaudeau, la brinda la siguiente descripción: Los actos comunicativos tienen sentido dentro de una situación comunicativa que pone en contacto los datos explícitos de lo que se dice con la situación de enunciación, hecho éste que permite construir mediante inferencias, las significaciones de los actos comunicativos (Charaudeau, 2003).

El proceso de reconocimiento de los requisitos de la situación como condición previa para comunicarse, por parte de los locutores y receptores, ha sido denominado “co-intencionalidad” (Charaudeau, 2003:78). El proceso de reconocimiento de la situación comunicativa por parte de emisores y receptores, lleva a Charaudeau a suponer que ambos participantes en el acto comunicativo mantienen un acuerdo previo acerca de los datos que entran en la situación de comunicación y de las condiciones en que se desarrollará el intercambio lingüístico.

En el sentido anterior, plantea el autor que todo acto comunicativo en lo que respecta a su significación depende de un “contrato de comunicación”. Los datos que en una práctica social determinada regulan la conducta de los individuos que efectúan intercambios discursivos son según Charaudeau (2003), de dos tipos: datos externos y datos internos.

Los datos externos que rigen toda producción lingüística se pueden agrupar en cuatro categorías, cada una de las cuales se vincula con una *condición enunciativa*. Estas categorías son: “*Condición de finalidad*: (logro de una meta, de

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

un objetivo). *Condición de identidad* (actores del acto y su naturaleza psico-social). *Condición temática* (el ámbito del saber) y la *condición de dispositivo* (impacto de las circunstancias físicas en las que se desarrolla el acto comunicativo sobre la construcción del acto mismo).

La finalidad de todo acto comunicativo según lo expresado anteriormente, se vincula con una meta “intentar que el otro entre en la intencionalidad de uno” (Charaudeau: 2003:79). En este sentido, la influencia “se da en términos de propósitos”.

El autor considera, inicialmente, que pueden darse cuatro tipos de propósitos, combinables entre sí como objetivo de la comunicación. Estos propósitos son:

El propósito factitivo que consiste en hacer-hacer, es decir, en llevar al otro a actuar de una determinada manera; el propósito informativo que consiste en hacer saber, es decir, transmitir un saber a quien se supone que no lo tiene; el propósito persuasivo que consiste en hacer creer, es decir, llevar al otro a pensar que lo que se dice es verdad (o probablemente verdad); y el propósito de seducir que consisten en hacer sentir, es decir, provocar en el otro un estado emocional agradable o desagradable. (Charaudeau: 2003: 79).

Posteriormente, Charaudeau (2004) menciona los propósitos de demostración (establecer verdades y dar pruebas) y el de instrucción (hacer-saber-hacer). En la Tabla 1 se observan los propósitos u objetivos de la comunicación y sus vínculos con el proceso de enunciación, que como veremos en el análisis realizado, configura relaciones de fuerza o tensión entre los emisores y receptores.

Objetivos	El “yo”	“El tú”
• Prescripción	“Hacer- Hacer” (autoridad)	“Debe hacer”
• Solicitud	“Quiere saber” Situación de inferioridad frente al tú.	“Debe responder”
• Incitación	Quiere “Hacer-hacer” (no autoridad). “incitar a hacer”. “persuadir, seducir”	“Hacer creer” por persuasión o seducción
• Información	Quiere “hacer saber” (autoridad)	“Deber saber” sobre los hechos o sobre el porqué y el cómo de su surgimiento”.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

• Demostración	“Establecer verdades y dar pruebas” (autoridad)	“Tener que recibir y tener que evaluar”.
• Instrucción	“Hacer -saber -hacer” (autoridad)	“Deber –saber –hacer”

Tabla 1: Los propósitos y el proceso de enunciación

Fuente: Charaudeau (2004)

Por su parte, los datos internos: se relacionan con “el cómo decir”. Según Charaudeau (2003:80) “estos datos constituyen los condicionantes discursivos de todo acto de comunicación como conjunto de conductas lingüísticas esperadas cuando se perciben, se identifican y se reconocen los datos externos de la situación”.

Los datos se distribuyen en tres espacios de comportamiento lingüístico: “el espacio de la locución, el espacio de la relación y el espacio de la tematización” (Charaudeau: 2003:80).

Según los planteamientos de Charaudeau (2003, 2006) los textos considerados como “actos de lenguaje producidos por un sujeto dado en una situación de interacción social”, se caracterizan porque muestran una materialidad significativa, condiciones de construcción lingüística (morfológica-sintáctica), son el resultado de una producción contractual (Significado, finalidad, intención comunicativa, actores, identidad de los actores, temas y subtemas, circunstancias materiales) y tienen una coherencia interna, una estructura. Observemos la relación entre los datos internos y externos de un texto en la figura 2:

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

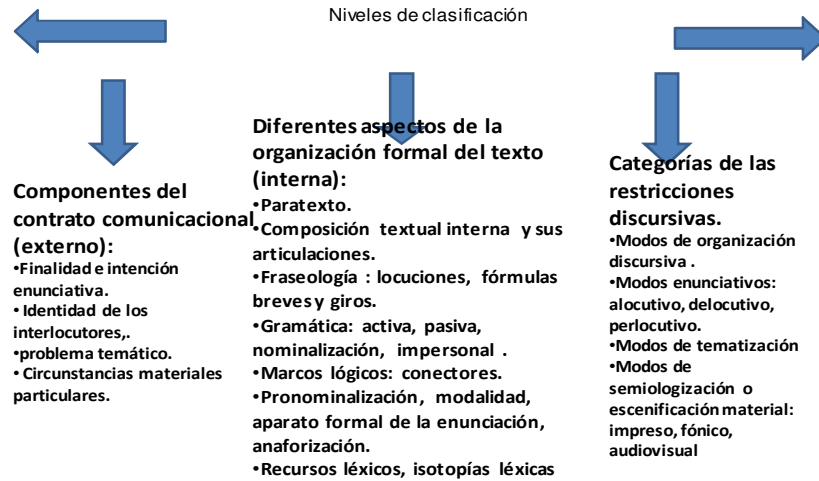


Figura 2. Componentes de los datos internos y externos de un texto

Fuente: Pineda, Alicia (2010), basada en Charaudeau (2004)

4. Aplicación de los modelos de análisis y resultados

Atendiendo a las numerosas definiciones que se han dado al “género divulgación” (Ciapuscio, 2000), definiremos operacionalmente el artículo divulgativo como un tipo de discurso híbrido entre el discurso especializado y el discurso no especializado o general. En este sentido, el artículo divulgativo puede tener diferentes grados de especialización según la intencionalidad del emisor de impactar con el contenido de su mensaje a un determinado “receptor blanco”. Esta intencionalidad, que es de carácter pragmático pues está vinculada con la situación comunicativa, supone un proceso de “producción e interpretación discursiva”² y se relaciona además, con el diseño de un plan de estrategias y recursos léxico-semánticos, sintáctico-semánticos y discursivos.

2 Se utilizan estos términos por considerar que el empleo de los términos “transmisión –recepción”, sólo aluden al proceso lineal de enviar y recibir mensajes, sin que medie la intención de entenderse.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

4.1. Estructura del “artículo divulgativo”

La ubicación del “tema” en el contexto de la obra nos lleva a revisar la estructura interna de la obra misma y su contenido:

- Este libro como tal, tiene una estructura formal básica: Título, créditos, índice, agradecimientos, información sobre el autor, prólogo, introducción y contenido.
- El contenido del libro está organizado en temas y subtemas. Los temas son 1. Bioética: conceptos fundamentales. 2. Dos hitos en el campo de la bioética: hablan Potter y Callahan. 3. La ingeniería genética y la biotecnología y su perspectiva bioética; 4. **La Ingeniería genética: manipulando genes y cromosomas**. 5. Anexo: lecturas recomendadas.

Si nos basamos en los planteamientos de van Dijk (1998, 2000), referentes a la configuración de las macroestructuras y microestructuras del discurso, el análisis del capítulo 4 de la obra permite señalar la siguiente configuración del texto analizado:

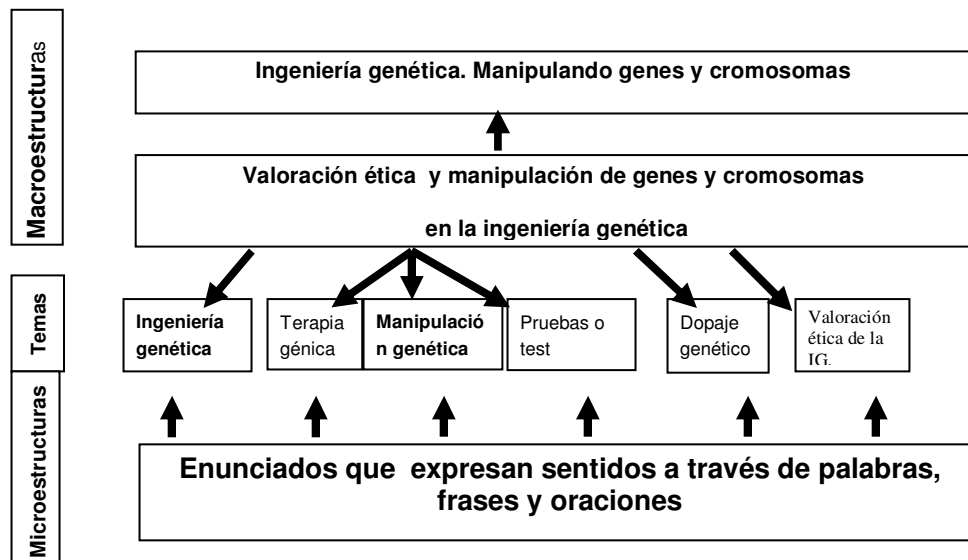


Figura 3: Macro y microestructuras³ del discurso

3 Según van Dijk (1998: 44,45, 53), la superestructura define la ordenación global del discurso y las relaciones jerárquicas de sus respectivos fragmentos), la macroestructura semántica da cuenta del contenido

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Según se señala en la figura 3 hay una macroestructura general en la obra que se corresponde con el título del libro (BIOÉTICA: RETO DE LA POSTMODERNIDAD) En cada capítulo o apartado del libro habría a su vez una macroestructura que estaría cercana del título del capítulo; luego estarían los temas de cada capítulo (ingeniería genética, terapia génica, etc) y por último las microestructuras.

Por su parte, la macroestructura “**VALORACIÓN ÉTICA Y MANIPULACIÓN DE GENES Y CROMOSOMAS EN LA INGENIERÍA GENÉTICA**” resume el contenido de los temas: “ingeniería genética, manipulando genética, terapia genética, pruebas o test genético, dopaje genético y valoración ética de la ingeniería genética”, que a su vez son producto de la aplicación de macrorreglas de supresión (operación que permite borrar o eliminar información no relevante) y de integración (operación que permite integrar la información contenida en varios enunciados en uno solo) a las microestructuras del discurso, cuyos contenidos están expresados a nivel de los enunciados (compuestos por palabras, frases y oraciones).

4.2. El enfoque semántico-pragmático y el propósito de la obra.

Siguiendo los lineamientos del enfoque semántico –pragmático especificados en su nivel lógico–conceptual, es posible establecer las relaciones entre las entidades (autor, prologuista, lector y obra) y los comportamientos (acercar al lector, juzgar el contenido de la obra, reafirmar o negar el carácter divulgativo de la obra, proponer ideas para lograr resúmenes más sencillos que permitan el debate y buscar el consenso). Esta relación nos lleva al propósito de la comunicación autor-lector (P: E x C), mediada por la opinión del prologuista. Sobre la intencionalidad de la obra, autor y prologuista se expresan de la misma, así:

El autor: (E1)

La obra pretende “acercar al lector, en una primera aproximación a algunos de los temas que le competen a la Bioética y que en la actualidad requieren de atención en el marco de la sociedad postmoderna” (...). Esta obra “quiere ser una exposición de carácter divulgativo” que desea acercar al lector, en una primera aproximación, a algunos de los temas, que le competen a la Bioética”. (...) (Contreras, 2005:9).

El prologuista: (E2)

global de un discurso (temas y asuntos recogidos en un abstracto o resumen) y la microestructura del contenido local (abarca la estructura de las oraciones y las relaciones de cohesión y coherencia entre ellas). La relación entre las micro y macroestructuras remite al principio semántico, según el cual: “el significado del todo debe especificarse en términos del significado de las partes”.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

*La obra quiere ser una exposición de **carácter divulgativo**, En realidad, lo es, porque cada uno de sus capítulos es un apretado resumen de corrientes, autores y obras de mucha enjundia. Desde el contacto permanente del autor con realidades pastorales sencillas, podrán surgir en un futuro próximo **resúmenes más sencillos** aún, que permitan al gran público acercarse a temas que parecen misteriosos, pero que no son ajenos a debate de ninguna persona. Solamente así lograremos ampliar un debate ineludible que vaya dando paso a un consenso ético mínimo (...). (Porrás, 2005:6).*

Sobran los comentarios acerca de la intencionalidad de la obra buscada por el autor (acercar al lector a un conocimiento sobre un tema científico–tecnológico con grandes implicaciones éticas) y una implícita recomendación de un lector (el prologuista), quien considera que un acercamiento del autor “con realidades pastorales” lo pudieran llevar a escribir “resúmenes más sencillos para que el *tema que luce misterioso* pueda ser debatido por el gran público”. Sin duda, hay en la opinión del prologuista un mensaje implícito: “si los resúmenes fueran más sencillos, el gran público podría acercarse más al tema y debatir para lograr el consenso”.

4.3. El enfoque semántico -pragmático: Denominación de Unidades terminológicas (UT) que conforman los subcampos léxicos

Siguiendo los planteamientos de Pottier (1992:62) es posible recurrir a los procesos denominativos que permiten explicar el tipo de UT que se presentan en los sub-campos léxicos (o agrupamiento lexical en subtipos de UT), que tal y como se demostrará en la Tabla 2, se relacionan con los campos del saber de la “Biología molecular, la Biología tradicional y la Bioética”, en este sentido:

4.3.1. Los conceptos-clave del subcampo “Ingeniería genética” y sus relaciones: transgén, terapia génica y manipulación genética

En este sub-campo, la constelación de conceptos existentes, es **híbrida**: contiene términos marcados (sobreléxicos) referentes a las aplicaciones tecnológicas de la biología molecular (ingeniería genética, manipulación de transgenes, ADN recombinante) y de la biología tradicional (ADN, gen, mutación, etc.). Ambos campos, según el autor de la obra analizada, se asocian para estructurar lo que se define en el artículo como “Biología moderna”, disciplina en la que coinciden el

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

enfoque biológico y los enfoques físico-químicos, surgidos a raíz del desarrollo de la biotecnología.

Como se notará, el análisis del léxico permite mostrar las interacciones semántico-pragmáticas que hay entre ambos campos y la emergencia de nuevos términos que aparecen en el habitus lingüístico, a medida que avanza la producción del conocimiento y su aplicación para generar nuevas tecnologías recombinantes. Veamos la serie de términos marcados o términos clave (según los índices de sobrelexicalización y relexicalización mencionados) y sus denominaciones en el contexto del artículo.

Como se observará más adelante en la figura 4, pese a que en el contenido del artículo analizado, no se define el término “*transgén*”, es posible en el contexto de este trabajo asignárselo recurriendo a dos fuentes clásicas para la atribución de significados:

1. Creación de términos (atendiendo a la morfología de la palabra): El uso del prefijo “trans”, que es “una forma prefija del lat. trans, allende, de la otra parte, a la otra parte de” (Diccionario SALVAT, 1992 :1230).
2. El uso del término en los contextos, en los cuales actualiza los sentidos de “transferencia” (otros términos usados en el contexto, “*transgenia*” humana: transferencia de genes a los humanos; alimentos “*transgénicos*”: producidos mediante la transferencia de información genética a las plantas, por ejemplo). La relación del término “*transgén*” en estos campos *asociativos, nos ha permitido* recrear la posibilidad de un concepto que nos acerque al contenido del término “*transgén*” utilizado en el artículo, y el cual hemos entendido como: “unidad para la transferencia de información genética”. Esta conceptualización puede ser operativa, entre las muchas posibles, después que el gen perdió su identidad conceptual como “unidad de material hereditario que ocupa un locus en un cromosoma” (SALVAT, 1992: 540), a raíz del cambio tecnológico propiciado, entre otros, por el desarrollo de la biotecnología. Esta razón nos lleva a afirmar que la conceptualización del gen *es movediza, puede estar sujeta a muchas hipótesis y por tanto sustituida, de acuerdo a los avances que se vayan suscitando en la ingeniería genética* (cursivas nuestras).

Por su parte, el ortónimo (Pottier, 1992) “ingeniería genética” se presenta en esta serie como hiperónimo (término general) respecto a los ortónimos “ingeniería genética con fines terapéuticos e ingeniería genética con fines de manipulación, que son hipónimos (términos más específicos, que a pesar de tener significados diferentes, guardan una relación asociativa: referencia al uso de la misma tecnología). Si se aplica la operación de categorización (Cuenca; Hilferty, 1999:

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

32), se observará que el ortónimo “ingeniería genética” pudiera ser un hipónimo respecto a un término más general o hiperónimo: “ingeniería”.

En el caso del ortónimo “terapia genética”, éste es hiperónimo respecto a los hipónimos: “terapia germinal y terapia somática”. Por otra parte, en esta misma serie de términos existe una relación antonímica entre los términos “terapia génica”, “terapia genética” y “no génica”, y sinonímica entre “terapia genética y terapia génica” (dos términos que significan lo mismo).

Finalmente, se presenta el caso del ortónimo “manipulación”, que es un término general (hiperónimo) (significa denotativamente: operación manual, farmacéutica o quirúrgica, maniobra”, según el Diccionario Salvat, ya citado) y que admite, además, significados connotativos vinculados con: “influir ideológicamente sobre alguien”, entre otros. Se observan 3 hipónimos o términos específicos: “manipulación genética, germinal y somática” y una relación sinonímica entre los términos “manipulación genética” y “manipulación de genes”. Veamos la representación de las diferentes denominaciones en la figura 4.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

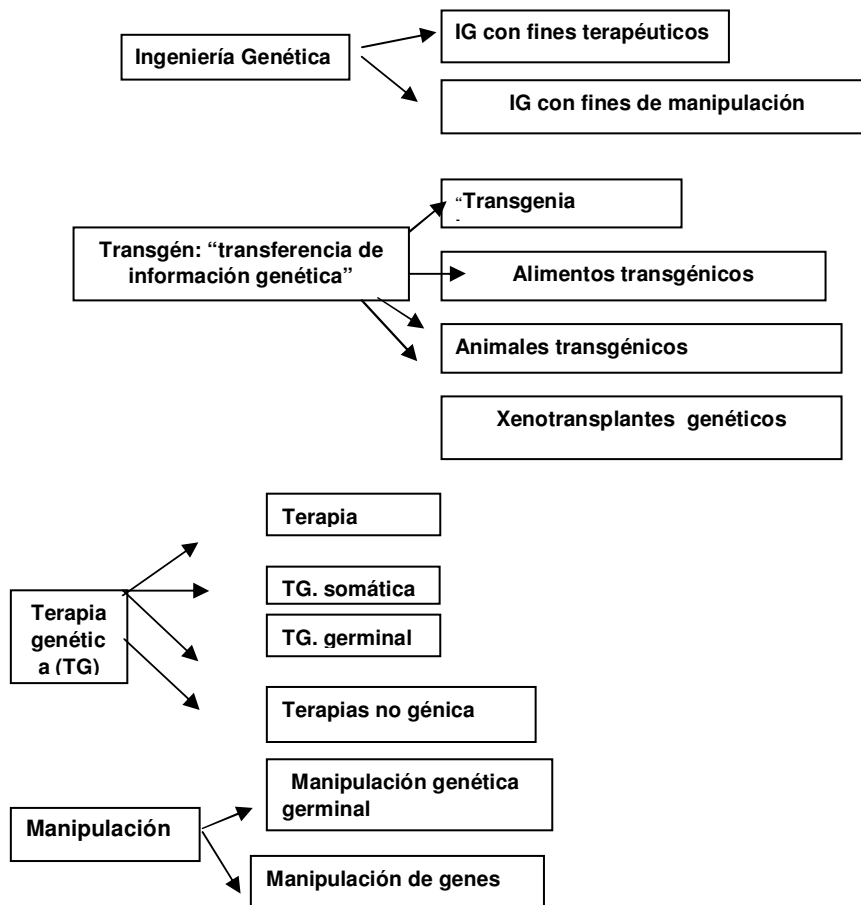


Figura 4 : “El contexto conceptual⁴ del subcampo Ingeniería genética”

4.3.2. Los “conceptos-clave” del subcampo “la genética” y sus relaciones con los conceptos: “gen, ADN, células, embrión y enfermedades genéticas”

Respecto al análisis de las UT identificadas en este subcampo, se observa lo siguiente: el término más marcado es el ortónimo “gen” (hiperónimo) que se asocia

4 Término procedente de la lingüística cognitiva, usado para expresar que el significado de un término o de una expresión está íntimamente relacionado con “una matriz subyacente de dominios cognitivos que proporcionan la base” para comprender una expresión” (Cuenca y Hilferty, 2004:75).

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

con los hipónimos: “gen normal”, “gen defectuoso”, “gen recesivo”, “gen promotor”, “gen de la anemia falciforme” y “gen de animales” (hipónimos). Existe una relación antonímica entre “gen normal” y “gen defectuoso” y entre “gen falciforme” (presente en los humanos) y “gen de animales” (en este caso por la oposición entre los rasgos humano-animal”) Esta UT sería, según los planteamientos de lingüística cognitiva, la unidad básica de esa serie, que consta de muchas otras unidades que- referencialmente- (como conceptos)- están diferenciadas, pero que se reconocen como pertenecientes a un mismo “contexto conceptual” por las relaciones asociativas que establecen.

Por otra parte, en el caso de las unidades terminológicas relacionadas con “enfermedad genética” (hiperónimo, con respecto a la serie de UT en que está utilizado), hay relación sinonímica con los términos: “patología genética”, “situación genética”, enfermedad hereditaria”, y cuasi -sinonímica con las UT “alteración genética” y “defecto genético”.

En el caso del término ADN, su uso en el contexto del artículo analizado es eminentemente referencial (denotativo), se asocia única y exclusivamente al concepto: “molécula del ácido desoxirribonucleico”. Por tanto, figura como un ortónimo- hiperónimo. Fuera de este contexto, metafóricamente, el término puede aplicarse para significar otras cosas, por ejemplo, “el ADN de una organización”: hace referencia a las ventajas competitivas que posee una organización para diferenciarse de las demás”. Es decir, esta UT puede asumir “un significado connotativo” fuera del campo de la biología.

Finalmente, el ortónimo “células” (hiperónimo) remite a los hipónimos “células somáticas” y “células germinales” y el ortónimo-hiperónimo “embrión” (denotativamente, según Diccionario Salvat (1992: 383) significa: “producto de la concepción desde las primeras modificaciones del huevo fecundado”), que en este contexto sólo remite al uso del hipónimo “embrión dominante”. Como en el caso anterior, estos ortónimos forman parte del lenguaje especializado y actualizan en el contexto del artículo analizado su función referencial–denotativa, aunque en otros contextos puedan usarse connotativamente, como en los casos siguientes: la familia es la “célula” de la sociedad; “Cuba, es el “embrión” de los movimientos revolucionarios en América Latina”. En el último caso, la connotación remite a los significados originales del término en griego (Diccionario Salvat): “germinar, brotar”. Observemos la representación en la figura 5:

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

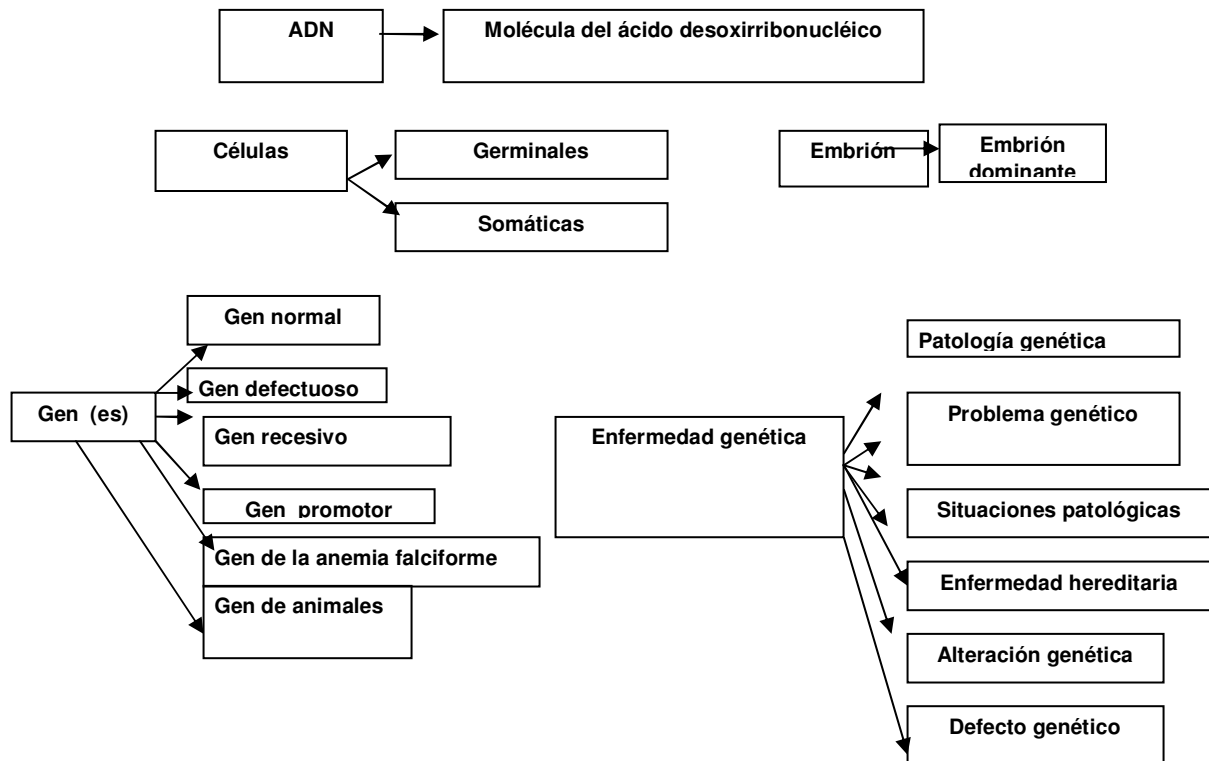


Figura 5. “El contexto conceptual del subcampo: la genética”

4.3.3. Los “conceptos – clave” del subcampo “riesgos” asociado al campo de la Bioética y sus relaciones con los conceptos “provecho” y “valores”

Finalmente, en la figura 6 se observa que la aplicación de las técnicas de la ingeniería genética (IG) se asocian fundamentalmente a **riesgos**, y en este sentido, tal y como hemos venido argumentando es posible presentar “subcampos conceptuales asociados a la conceptualización, valga la redundancia, de la UT “riesgos”. En este sentido, vemos en la figura 6 que los conceptos del N° 1 al 4 se asocian al uso de estas unidades conceptuales para denominar riesgos vinculados con **eventos biomédicos**; las unidades identificadas con los números 5 y 6 se usan para denominar eventos relacionados con el uso de las técnicas de la ingeniería genética en el **área deportiva**, en la cual se produce la creación de un nuevo término por “trasvase” (Martín, 2004:52) (creación de la UT “dopaje genético”) o por traslado del término “dopaje” (entendido en el área deportiva

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

como efectos del consumo de sustancias psicotrópicas) al campo de la siembra de genes o consumo de sustancias que pueden ejercer un efecto sobre los genes y alteran las propiedades de los órganos comprometidos con alguna actividad deportiva.

Las UT 7 y 8, se relacionan con un subcampo conceptual referido a “**derechos individuales**” de las personas”, tales como proteger su identidad y preservar el “secreto de su cuerpo”, este último es un verdadero “tabú” que atenta contra el uso de las nuevas tecnologías clínicas que son invasivas y penetran hasta el más íntimo rincón de un ser humano. Como vemos, en este subcampo se conceptualiza la violación de estos derechos como un “riesgo”.

Y finalmente, en las UT.9 y 10, es posible hablar de un subcampo conceptual socio-político e ideológico, relacionado con el uso de prácticas eugenésicas por parte de “gobiernos de doctrina materialista” y de “tendencias racistas”, según expresa el autor del artículo analizado.

El ortónimo-hiperónimo “riesgos” aparece sobrelexicalizado en el contexto del artículo, en el cual a través de varios términos, tanto de uso general como de uso asociado especializado (ortónimos: aborto del embrión, clonación, eugenesia y transgenia, entre otros) se polariza el significado de efectos de aplicación de las técnicas de IG. Se asume, equivocadamente, como significado de “riesgo” (“posibilidad de que algo ocurra”), el de “ventaja”, y en consecuencia, se utiliza el término “provecho” (“sacar ventaja de algo”), oponiéndolo a “riesgo”, cuando en realidad la antonimia será con el término “desventaja”. Por otra parte, se generaliza su aplicación en los casos de la industria, diagnóstico, tratamiento de las enfermedades y en la medicina forense.

En el caso del término “valores” sólo se menciona el de “responsabilidad moral”, y el otro término “valoración ética”, guarda una relación hipo-sinonímica (menos general) con el término valores (más general). Observemos la representación en la figura 6:

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>



Figura 6. “El contexto conceptual” de la UT “riesgos”

4. 4. El léxico del artículo divulgativo y la fuente de procedencia de las Unidades Terminológicas⁵ (UT) utilizadas

4.4.1. Mecanismos morfológicos: Se refiere a procesos que son útiles para la construcción de nuevas palabras partiendo de la combinación de morfemas, sean éstos afijos o raíces (Martín, 2004). Los mecanismos morfológicos se relacionan con:

⁵ En el contexto de esta investigación se denomina a los términos “unidades terminológicas” (UT), ya que consideramos, basándonos en varios autores ya citados, que el significado es producto de las conexiones (sintáctico-semánticas y pragmáticas en un enunciado), y por tanto no consideramos términos aislados. En este sentido, en el contexto de esta investigación, “término” se refiere a UT.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

-Adopción de términos: Se observaron en el artículo analizado términos creados a través de:

-Extranjerismos: La incorporación de términos procedentes de lenguas extranjeras. En este caso, por ejemplo, resalta el uso del término, **Gen-Etica** que procede del inglés Genethic, término resultado de la combinación Ethics y genetics (metáfora de recombinación de la ingeniería genética): También es el caso del término **Bioética**, término que entró en la década de los 70 de la mano de la Biología molecular y vio expandir su uso a partir de 1979, relacionado con el “estudio sistemático de la conducta en el campo de las ciencias biológicas y de la salud” (García, 2000:19).

-Cultismos: “Términos habilitados a partir de palabras latinas o griegas ya que en su origen no tenían ninguna relación con el mundo científico” (Martín, 2004:57), tales como: **Bioética**.

4.4.2. Por creación de términos: Se mencionan las siguientes fuentes:

-Prefijación: Formación de una nueva palabra mediante el empleo de un prefijo que puede proceder de la lengua general o de las lenguas clásicas. Veamos algunos de los casos: **biología**, **biotecnología**, **cromosomas**, **fenotipo**, **genética**, **heterocigotos**, **hematocritos**, **terapéutico**, **somática**, **patologías**, **nitrogenadas**, **retrovirus**, **tecnología**, **transgén**, **transplantes**, **transferencia**, **transgénico** y **transgenia**.

-Por sufijación: Palabras formadas con sufijos de la lengua general, de la lengua científica o con raíces de las lenguas greco-latinas. En el primer caso, se seleccionaron entre muchos otros de igual naturaleza, los términos siguientes: **ingeniería**, **somática**, **génica** y **mutación**.

-Por composición, procedimiento considerado como la “unión de dos raíces para formar una palabra” (Martín, 2004: 60), estas palabras pueden proceder del griego, del latín o de ambas lenguas, tal es el caso de los términos: **Biotecnología** y **Bioética**.

-Palabras compuestas en que se combinan elementos de la lengua general y de la científica, estos términos pueden aparecer yuxtapuestos o unidos por una preposición, tal es el caso de: Dopaje genético y dopaje con EPO.

4.4.3. Mecanismos no morfológicos:

-Siglas: ADN (ácido desoxirribonucleico), eritropoyetina (PC), factor de crecimiento (IGF-1) y UNESCO.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

4.5. Una exploración cuantitativa del “mapa ideacional” del artículo

Dada la riqueza terminológica del artículo se consideró necesario cuantificar las unidades terminológicas (UT) con la finalidad de observar la proporción que hay entre los términos especializados y los de carácter general. En este sentido, se constató que el artículo contiene un total de 138 términos, de los cuales 74 son términos biomédicos más generales y de significado más conocido (gracias, en buena parte, a su presencia en los medios masivos) que coexisten con un total de 64 términos (46,37%) muy especializados, de uso más restringido y menos conocido.

Una distribución cuantitativa de las UT según el área que cubren, permitió observar lo siguiente:

-En el área de la Biología molecular hay 48 términos de los cuales: 16 son UT, que pese a su novedad, ya se han vuelto de uso común (representan el 33% del total de 48 utilizados en esta área). Entre estas UT, tenemos, por ejemplo: “proteínas”, “clonación” y “fertilización *in vitro*”, “ADN”, entre otras. Por otra parte, hay 32 UT (que representan un 66,66% de términos muy especializados respecto al total de 48 que tiene el área) cuyo uso es más restringido, y por tanto, menos conocido mediáticamente. Entre estos términos se destacan los siguientes: “secuenciación”, “terapias génicas”, “transgén”, “ADN recombinante”, xenotransplantes”, “eritroyectina”, “Biotecnología”, “Biología molecular”, “alimentos transgénicos”, “animales transgénicos”, “agricultura molecular” y “replicación del ADN”, entre muchas otras. Es natural, que en este dominio relacionado con las UT de una disciplina relativamente nueva, predominen los términos más especializados y se mantenga la coexistencia con la UT de la Biología tradicional, en este caso.

-En el área de la Biología tradicional, el artículo contiene un total de 63 UT, de las cuales 25 (39,68% respecto a 63, que es el total de UT presentes en esta área) son especializadas y de uso más restringido mediáticamente, entre ellas: “adenovirus”, “retrovirus”, “anemia falciforme”, fenotipo”, “homocigotos”, “mutación” “vectores virales” y “gametos”, entre otras. Por su parte, las UT menos especializadas, de uso más frecuente en los medios, llegan a 38 UT (60,31%, respecto a 63, que es el total de UT en este dominio). Entre ellas, por ejemplo, “célula”, “enfermedades genéticas”, “cáncer”, “examen prenatal”, “ADN” y “genes”, entre otras.

Observamos que en la biología tradicional hay un predominio de los UT menos especializadas, que no por casualidad, son en su mayoría términos

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

superordenados o términos del lenguaje más general. Esto se relaciona seguramente con el hecho que esta disciplina de larga tradición científica, tiene ya un “estatus epistemológico” establecido en relación con las UT que utiliza para la representación de las entidades, procesos, actores y circunstancias que rodean la producción de saber científico en ese campo.

-En el área de la Bioética, hay 27 UT de las cuales 7. UT (25,91%, respecto a 27, que es el total de términos en esta área) son de uso limitado mediáticamente y menos conocidas, entre ellas se señalan: “Bioética”, “transgenia humana”, “eugenesia” y “dopaje genético”. Otras, un total de 20 UT (74,08%, respecto al total que es de 27 UT) son términos de uso general y conocido, entre ellas: “riesgos”, “clonación”, “aborto”, “dopaje”, “discriminación”, “problemas éticos”, “diagnóstico”, “valoración moral”, “valoración ética”, entre otras.

4.6. Aplicación del enfoque semántico-pragmático para determinar los dominios, los campos léxico-semánticos y las operaciones conexas.

Siguiendo la metodología propiciada por el enfoque semántico-pragmático (Pottier, 1992; Molero, 2003), es posible:

4.6.1. Establecer los dominios o los marcos conceptuales⁶ más amplios desde donde puede interpretarse el significado de la diversidad de unidades terminológicas (UT) que contiene el “artículo divulgativo”. Podemos establecer que el artículo presenta los siguientes dominios:

-Dominio epistémico del “saber hacer” (tecnológico y de innovación) de la “Biología Molecular”. Comprende las UT relacionadas con la Biología molecular o moderna que pueden agruparse en campos y subcampos para incluir: saberes, actores, procesos, instrumentos y articulaciones con otras disciplinas que se vinculan con el hecho científico-tecnológico.

-Dominio epistémico “del saber” de la “Biología tradicional”: Al igual que la anterior, contiene unidades terminológicas (UT) que se agrupan en campos y subcampos léxico-semánticos vinculados con la ciencia Biológica tradicional para dar cuenta del hecho científico.

-Dominio híbrido entre los “saberes de la biología y los valores morales y éticos”, ubicados conceptualmente en el campo de la disciplina denominada “Bioética”

⁶La Lingüística cognitiva, desde la visión de una semántica cognitiva, habla de “dominios cognitivos”, en el sentido de “ámbitos coherentes de conocimiento que llevan a cabo una función de marco para conceptos más específicos” (Cuenca y Hilferty, 2004:72).

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

(Contreras: 2004:21), disciplina vinculada con el impacto del desarrollo de la biotecnología sobre los valores. Como subcampo de esta disciplina puede incluirse un nuevo término “GenÉtica”⁷, diferente por su forma y contenido al ya existente en la Biología tradicional (genética: disciplina que se utiliza para hablar de los problemas ocasionados por la aplicación de las técnicas de recombinación del ADN, que son propias de la Biología molecular. Veamos la relación dominios y campos y subcampos léxicos en la Tabla 2.

Al igual que en los anteriores dominios, en éste se pueden analizar campos y subcampos léxicos, que pudieran abarcar aspectos tales como: “principios bioéticos”, “efectos de la aplicación de la ingeniería genética”, “riesgos”, “ventajas de la aplicación” e “implicaciones legales de la aplicación de la IG”, entre muchos otros.

“Dominios Epistemológicos”	Campos	Subcampos	UT básicas o “prototípicas”	Algunos conceptos asociados
“Saber hacer”: Tecnología- ciencia- innovación.	Biología molecular.	-Saber hacer: disciplina de la Ingeniería genética. -Competencias: Ingeniero genético, genetista, biólogo molecular. -Prácticas de la IG. Producción de terapias génicas, manipular genes.	Transgén: “gen que transfiere información genética”: definición que surge del contexto.	Transgenia humana. Transgenia animal. Transgenia vegetal.
“Saber”	Biología tradicional.	-“Saber”: La genética -Competencias: biólogo, genetista. -Instrumentos. -Prácticas: aplicaciones del conocimiento para estudiar los genes vinculados con la herencia.	Gen: herencia	Fenotipo. Genotipos. Defectos genéticos. Embrión. Células.

⁷ GenÉtica “término que deriva originalmente del inglés “genethic”, como resultado de la combinación de ethics y genetics. La “E” utilizada en mayúscula en la representación de la palabra pretende evitar la confusión con el término “genética”, del castellano. Así lo expresan los traductores al castellano del término inglés que (...) debe ser entendido como “una metáfora de recombinación propia de la ingeniería genética”.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

<p>Dominio híbrido (epistémico, lo social* y lo individual):</p> <p>-El saber hacer.</p> <p>-El poder hacer</p> <p>-El deber hacer</p> <p>-El poder decir.</p>	<p>Bioética (“estudio de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida”)</p> <p>“Biología Molecular”</p> <p>Moral (social)</p> <p>-Ética⁸.</p>	<p>Saber:- Ingeniería genética (BM).</p> <p>- La ética discursiva, la filosofía (ética y moral).</p> <p>Prácticas sociales vinculadas con la moral social, Implicaciones biomédicas y sociopolíticas, regulaciones, responsabilidad social y ética.</p> <p>-Argumentaciones sobre la aplicación de las prácticas de la Ingeniería genética.</p>	<p>Gen Ética: alude a los problemas causados por la recombinación , proceso propio de la de la IG</p> <p>Riegos: uso de las tecnologías.</p>	<p>-Clonación.</p> <p>-Dopaje genético.</p> <p>-Racismo.</p> <p>-Violación de derechos humanos - individuales y sociales.</p> <p>-Materialismo genético.</p>
---	--	--	--	--

Tabla 2: Un acercamiento a la relación dominios–campos y subcampos léxicos

Fuente: Pineda, Alicia (2010).

El establecimiento de los dominios está relacionado con las operaciones de descontextualización y recontextualización. Ambas operaciones se asocian con el orden discursivo y las prácticas discursivas. Así, la primera de las mencionadas permite, por ejemplo, pasar de un “orden especializado a uno divulgativo o del discurso general”, mediante cambios en los registros que están en la superficie del texto y en la estructura profunda de una práctica discursiva. La segunda operación, como su nombre lo indica, una vez descontextualizada la práctica discursiva, se brinda un nuevo registro de la misma, según sean las intenciones comunicativas y la situacionalidad comunicacional. En el artículo objeto de análisis es limitada la presencia de ambas operaciones.

4.6.2. Los campos léxicos y las operaciones de sobrelexicalización y relexicalización.

-La sobrelexicalización: Se refiere a la abundancia léxica, en este caso, entendida como redundancia o simple repetición de términos. Esta operación orienta al

⁸ La ética, según expresa Adela Cortina (1990:30) “no se genera en el mundo social, en que la moral ostenta el primado sustancial, sino que se mueve en el nivel del discurso teórico, reflexivo y autorreferencial de la filosofía” *Citados por Charaudeau (2003, 2006) como elementos que contribuyen con la construcción del propósito comunicacional en el proceso de enunciación.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

lector sobre las UT- clave del discurso, que tienen incidencia en la comprensión de su contenido. En este sentido, y basándonos en esta operación lexical observamos los términos sobrelexicalizados en cada uno de los dominios, así:

- En la Biología molecular (moderna): Ingeniería genética (16), terapias genéticas o génicas (18), transgenes (10) y manipulación genética o de genes (9).
- En la Biología tradicional: Genes (24) y ADN (16), embrión (9) y células (5). Los términos menos conocidos, más especializados, aparecen en número irrelevante en el texto, en cuanto a su reiteración.
- En la Bioética: Riesgos (9), dopaje genético (6) y riesgo y provecho (6) y Gen Ética (4).

-Relexicalización: Operación de uso del léxico mediante creación de nuevos términos o de expresiones particularizadas por parte del emisor. En este sentido, el proceso de relexicalización en este artículo es mínimo, por tanto, su estilo es formal, en la medida en que está muy apegado a recursos denominativos propios del lenguaje especializado: se observan infinidad de definiciones etimológicas, explicaciones y abundancia de “discurso referido”, mediante la citación directa, hay poca paráfrasis, tal y como explicaremos más adelante.

4.7. Construcción de las redes científico– tecnológicas, divulgativa y del discurso general

La lingüística cognitiva ofrece también un modelo alternativo a la propuesta de análisis conceptual ofrecida por el enfoque semántico-pragmático relacionado con la construcción de las redes conceptuales, en este caso, de naturaleza científica, tecnológica y de innovación.

Cómo se observará en el Figura 7, la red científico-tecnológica está formada por conceptos que agrupan términos correspondientes a lo que en el artículo analizado se denomina “Biología tradicional”, que comprende los términos: ADN (1), células (2), gen (3) y embrión (5); y “Biología molecular” que agrupa los términos: Bioética (7), Biotecnología (8), terapias genéticas (9), transgén (10) y manipulación (11). Dentro de la red aparecen reiteradamente dos términos (hipónimos), tanto en las referencias a la ingeniería genética como en la biología tradicional: “información genética (6) y enfermedades genéticas (4). Estos no son los únicos términos que comparten estas disciplinas, pero se han marcado estos

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

dos como una muestra que ejemplifica que cuando surge una nueva disciplina, los términos pasan por procesos de sustitución que no son inmediatos, sino que permanecen hasta que el avance del conocimiento científico-tecnológico permite, definitivamente, la presencia de nuevos términos que sustituyen a los viejos, tal y como se observa ya con el uso de los términos “gen y “transgén” ya explicado.

Igual puede decirse del término “Bioética”, que aparece para denominar a la disciplina que se encarga de estudiar “sistemáticamente la acción humana según principios morales” con la finalidad, entre otras, de resguardar valores que pudieran ser violentados por el avance científico tecnológico en el campo biomédico, esto incluye tanto a los valores relacionados con la dignidad humana como los que se relacionan con los animales, las plantas y el ambiente, entidades o actantes que en la ciencia postmoderna, aspiran a ser integrados y tomados en cuenta, ya activamente, en la dinámica del proceso de producción, transferencia y uso del conocimiento científico-tecnológico.

Por su parte, y siguiendo a Cassany et al. (2000), la formación de una red “divulgativa” es posible porque la red conceptual se vuelve más accesible, en la medida que “su densidad conceptual” se pierde por exclusión de algunos conceptos e inclusión de conceptos externos que provienen del mundo en que se mueve el posible “receptor–blanco” de ese mensaje, que puede ser difundido en un medio de comunicación masivo viejo o nuevo.

En el caso que hemos venido analizando hemos considerado que para llegar a los procesos de exclusión e inclusión de los términos en una red científica y tecnológica, necesariamente, debemos aplicar los *procesos de categorización de las UT* que es, en definitiva, lo que permite la selección de *términos básicos, que son más informativos, más fáciles de recordar, más cortos y menos complejos*. Esta selección, según plantea la lingüística cognitiva, se hace, básicamente, mediante “mecanismos asociativos que son inclusivos”, propuestos por esta disciplina.

En el sentido anterior, observamos en la figura 7 una constelación de UT que están asociadas al concepto “ingeniería genética” (UT: 13), al categorizar, unos términos se incluyen dentro de otros (de lo más específico a lo más general), otros términos se excluyen, bien porque son muy específicos o guardan relaciones sólo indirectas con el concepto central. Así, en la figura 8, observamos la presencia de una red intermedia (“especie de “red sandwich”⁹) que comparte su núcleo

9 Término que hemos ideado para denominar la red que se sitúa entre el discurso especializado y el discurso que se alimenta de “términos que proceden, fundamentalmente, del lenguaje general, que está en la base (abajo) de la relación entre los lenguajes “especializado, divulgativo y general”, por ser el punto de partida de la existencia de esos otros lenguajes y no por una relación de minusvalía, tal y cómo deja entrever el uso que

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

“ingeniería genética” con la red del discurso general que se muestra en la figura 6 ya que es el tema de que se habla, la red sandwich (cursivas nuestras) sólo está formada por 6 términos: (1) “Biología tradicional” (agrupa los nudos: 1, 2,3, 5, de la red científica-tecnológica), (2) “Biología molecular” (agrupa los nudos 8,9,10,11) y (3) “Bioética” (agrupa el nudo 4). No escapa a la observación: a) que los términos se han agrupado atendiendo a la presencia de las matrices disciplinares, que son los campos o dominios desde donde se habla de estas temáticas en el artículo analizado. y b) hay términos que pueden aparecer repetidos en campos diferentes, recordemos que la Biología molecular y sus ramas, son aún una “ciencia” que está en proceso de construcción, y en tal sentido, adopta nuevos términos o usa los ya establecidos en la “vieja disciplina de la Biología”, agregando nuevos sentidos a los términos ya existentes o creando nuevos términos, según los mecanismos ya explicados anteriormente, son estos los casos de: “genoma”, “gen/transgén y ADN/ADN recombinante, por ejemplo.

La red 9, la del discurso general, por estar más cercana al discurso mediático, sin obviar los “conceptos clave” ya reducidos, que se observan en la parte superior (figura 5), pudiera ser muy útil para tratar estos temas que son complejos, centrándose en las ventajas que ofrecen las técnicas de la ingeniería genética y en sus desventajas desde la percepción de riesgos. Como hemos planteado anteriormente, la construcción de los subcampos conceptuales (Cuadro 2) ofrece varias posibilidades para hablar de estos temas que son complejos, que tocan aspectos vinculados con la moral y la ética, que comprometen la “supuesta neutralidad de la ciencia y la tecnología”, pero que son de evidente interés público.

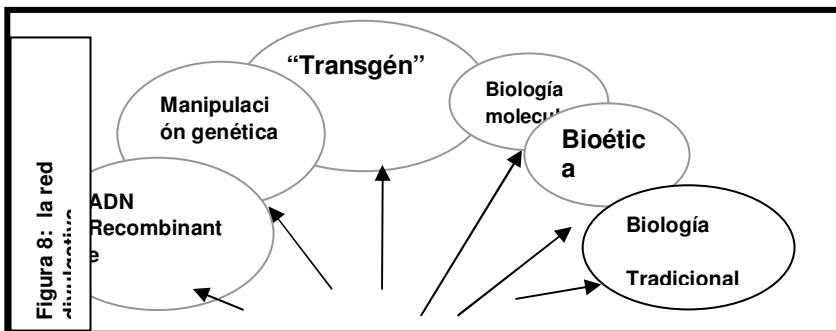
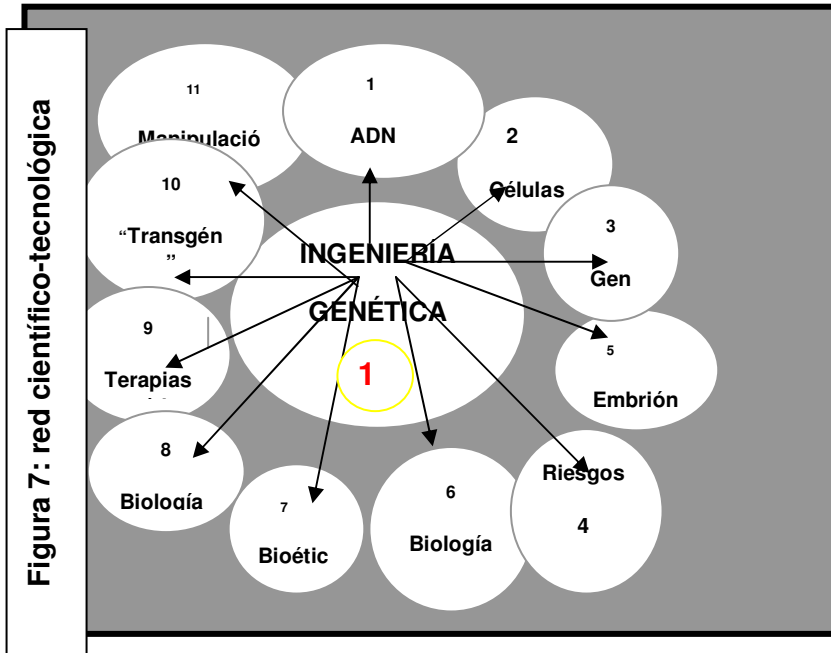
Hemos apreciado entonces que las actividades cognitivas denominadas *Identificar dominios, denominar, conceptualizar, categorizar, construir, excluir, incluir y reconstruir*, pueden ayudarnos en la tarea de acercar más al ciudadano común y corriente al conocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación. Para lograr ese acercamiento podemos utilizar, perfectamente, dos vías según sean nuestros propósitos de comunicación: 1. Centrarnos (como en el caso de la figura 9) en temáticas relacionadas con “factor riesgos, ventajas y desventajas de la aplicación de técnicas de la ingeniería genética” y satisfacer necesidades de información del público mediático, y 2. Profundizar en las temáticas señaladas en *la red sandwich* (figura 8) que brinda grandes posibilidades de hablar del tema estudiado, si nos acercamos un poco más, pero no tanto, a las “matrices disciplinares” ya mencionadas, y desde allí tratamos las implicaciones sociales del desarrollo de

se hace en la ciencia del lenguaje especializado, que ocupa siempre una posición de poder (desde arriba) respecto al “lenguaje general”, pero del que no puede despegarse totalmente, por no correr el riesgo de “no comunicar”, es decir, de llegar a la incomunicabilidad. Subvertir el orden, mediante la promoción de prácticas comunicativas más inclusivas del lenguaje general en la lengua científica, pudiera acercar la ciencia y la tecnología al mundo interpretativo del hombre mediático.

Versión PDF para imprimir desde

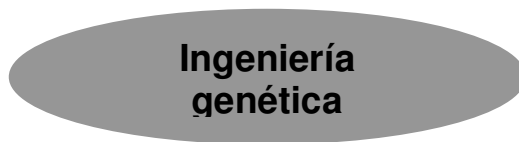
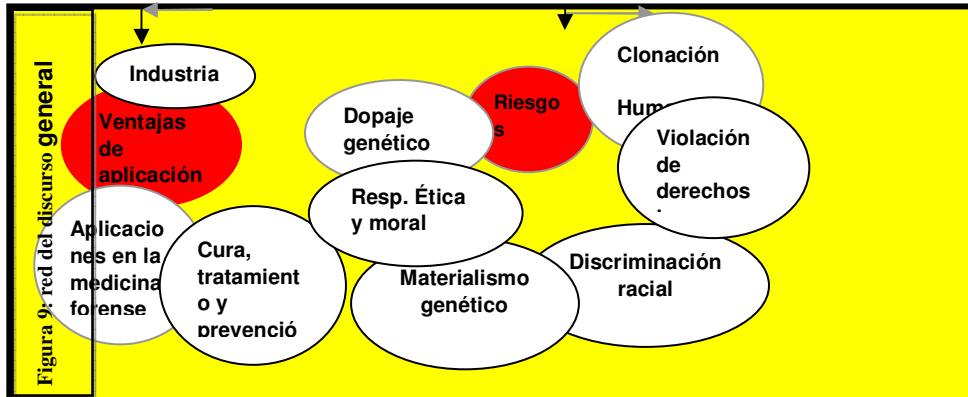
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

estas tecnologías. En este caso, serían los públicos semiespecializados, los que se beneficiarían con este discurso más didáctico que informativo.



Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>



Figuras 7, 8 y 9: Construcción de las redes científico-tecnológicas, divulgativa y del discurso general

Fuente: Pineda, Alicia (2009), basada en el modelo de redes de la lingüística cognitiva, aplicado por Cassany et al. (2000).

4.8. La textualización o representación de los conceptos en el texto divulgativo

La forma cómo se representan los conceptos en este artículo es una combinación de estrategias y recursos propios del discurso especializado con estrategias y recursos incorporados a los procesos de recontextualización, propios del discurso general. En este sentido, hemos extraído del texto analizado lo siguiente:

1. El texto “divulgativo” analizado contiene: definiciones, explicaciones y ejemplificaciones que son recursos propios de los discursos especializados. Generalmente, cuando el grado de acercamiento entre el lenguaje especializado y el “divulgativo” es alto, como en el caso del artículo analizado, se observan en el texto gran cantidad de definiciones de variada naturaleza: “denominación, equivalencia, caracterización, análisis y función” (tipología de Loffler Laurian 1983, cit por Mapelli, 2004).

Por su parte, en un sentido más amplio Calsamiglia y Tusón (1999:309) cuando se refieren al modo de organización discursivo denominado “explicación”, plantean

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

que el proceso explicativo remite a estrategias discursivas vinculadas con los siguientes recursos específicos: “definición, clasificación, reformulación, ejemplificación, analogía y citación”. De acuerdo con estos contenidos, las definiciones serían entonces “subtipos” de procedimientos discursivos vinculados con el “modo de decir explicativo”, que se activan, preferentemente, en textos en que predomina la función referencial y el propósito comunicativo “más didáctico y pedagógico que informativo”.

Finalmente, destaca el uso de las aclaraciones discursivas, que por cierto, son figuras explicativas que tienen dos modalidades:

a) En el lenguaje especializado se usan para “explicar el uso de una UT, mediante el uso de otra UT especializada (por ejemplo: “retrovirus inactivo”: “vectores virales”, utilizado en el artículo analizado). En este caso, la redundancia en la explicación del término no aporta nueva información para un receptor no especialista.

b) En el lenguaje general y también en la divulgación, las aclaraciones discursivas se utilizan para explicar un término “especializado”, mediante un término o contenido no especializado, por ejemplo: (clonación: duplicar los genes; transgenia: transferir genes). Se puede afirmar que este mecanismo es propio del lenguaje general y divulgativo y que se utiliza inadecuadamente en el discurso especializado cuando para explicar un un término muy especializado a un receptor no especialista, se recurre a otro término especializado.

Recursos explicativos	Texto-evidencia
<ul style="list-style-type: none"> Definiciones 	<p>-“EI ADN es una larga cadena helicoidal constituida por la unión química de unidades más simples “.</p> <p>--Eritroproyectina (EPO): “hormona natural secretada principalmente por los riñones de los adultos y los pulmones de los niños que estimula la producción de los glóbulos rojos encargados de transportar el oxígeno a todas las células del cuerpo”.</p> <p>-Adenovirus: “grupo de pequeños virus que contienen ácido desoxirribonucleico de doble cadena y parasitan las células animales”.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ejemplificaciones 	<p>En la terapia somática, por ejemplo, en patologías relacionadas con la médula ósea, éstas serán tratadas destruyendo las células defectuosas</p>
<ul style="list-style-type: none"> Comparaciones 	<p>El arreglo en forma de “doble hélice”, es similar a una escalera flexible que gira sobre sí misma y ambas hebras o cadenas de ADN se ajustan perfectamente a la otra.</p>

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

<ul style="list-style-type: none"> • Reformulaciones 	<p>“las terapias génicas consisten en tratar de corregir las enfermedades genéticas hereditarias.</p> <p>En la terapia genética se trata de actuar sobre el individuo afectado ...</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aclaraciones discursivas 	<p>-Transgén: unidad de transferencia de información genética.</p> <p>-Clonación: posibilidad de duplicar organismos</p> <p>--Retrovirus inactivos (vectores virales).</p>

Tabla 3: Recursos explicativos

Fuente: Pineda, Alicia (2010)

Observamos en el artículo analizado que las definiciones que contiene son más de diccionario cuando la UT se ubica en el campo de la Biología tradicional, que cuando se refiere a los campos de la Biología molecular y de la Bioética, generalmente, el autor proporciona definiciones metalingüísticas, explicativas y más recontextualizadas. La razón de esto se vincula con la carencia de un lenguaje totalmente normado para una disciplina que es relativamente nueva y en plena efervescencia, tal y como lo revela la presencia cada día de nuevos descubrimientos derivados del estudio del mapa genético en el Proyecto Genoma humano. Lo contrario, ocurre en el campo de la Biología tradicional, donde ya los conceptos están normados. Se evidencia además que hay estrategias lexicales, semánticas y pragmáticas que son compartidas por las nuevas (Ingeniería genética y Bioética) y la vieja disciplina de la Biología.

Por otra parte, se observan en el texto otros recursos como la analogía (metáforas y comparaciones) que permiten mostrar la emergencia de creación de nuevos términos (por ejemplo: agricultura genética, dopaje genético, gen-Ética y transgén) para comunicar conocimientos de la Ingeniería genética). Las nuevas metáforas, tales como “la ingeniería genética *es un recurso*”, neutraliza información que está relacionada con la relación “capital genético, oferta y demanda”, si nos atenemos al nuevo lenguaje que la globalización económica ha impuesto a la tecnociencia. Lakoff (2001: 105) expone suficientes razones para entender lo que quiere decir que “algo es un recurso”: “es un *tipo de sustancia*, se puede *cuantificar* con bastante precisión, se le puede asignar un valor por la cantidad en cada unidad, sirve a un determinado propósito y se va *consumiendo* progresivamente conforme al propósito”. Entonces, los genes, portadores de información (intangible), pueden convertirse en un “recurso material” que ingresa

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

a un mercado, gracias a la aplicación de las técnicas de la IG. Los alimentos transgénicos, animales transgénicos clonación de animales, son la mejor muestra de la aplicación de la información genética como “un recurso”.

Otra metáfora, la que conceptúa la estructura del ADN como “doble hélice”, y que hemos ubicado en la “frontera entre la Biología tradicional y la Molecular”, está ya prácticamente en retirada, pues los avances en el estudio del genoma humano empiezan ya a cuestionar esa estructura del ADN, y en esa medida aparecerán nuevas analogías, tanto para facilitarnos el acceso al conocimiento generado sobre esas tecnologías, como para neutralizar u ocultar información sobre lo negativo de sus aplicaciones.

Recursos Retóricos	Texto-evidencia	Comentarios
<ul style="list-style-type: none"> • Metáforas 	<p>“La ingeniería genética es un recurso”</p> <p>-“Toda información genética codificada por el ADN y arreglada en forma de genes, es un recurso que puede manipularse de varias maneras para alcanzar las metas que se persiguen”.</p>	<p>Los genes portadores de información (intangible) pueden convertirse en un recurso material que puede ingresar al mercado y ser objeto de oferta y demanda .</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Metáforas 	<p>“ El aislamiento de secuencias del ADN se puede considerar como un procedimiento de agricultura molecular (...)-Dopaje genético: “drogarse con genes”: “Consumir genes”: puede crear adicción.</p>	<p>Son metáforas con complemento especializado que provienen de la matriz disciplinar de la Biología</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comparaciones 	<p>-“El arreglo en forma de doble hélice, es similar a una escalera flexible que gira sobre sí misma y ambas hebras o cadenas de ADN se ajustan perfectamente a la otra”.</p>	<p>Por semejanza con la estructura de una escalera : recurso cognitivo que facilita la comprensión</p>

Tabla 4: Los recursos retóricos

Fuente: Pineda, Alicia (2010)

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Otro aspecto, más de carácter pragmático está relacionado con la citación de las fuentes, en general el artículo está poblado de citas directas e indirectas de hombres prominentes (El Papa, los científicos y los ganadores del Nóbel, etc.) y de organizaciones internacionales. Esto se hace por dos razones: en primer lugar, porque sigue privando el “criterio de autoridad que una fuente destacada” da al contenido de una comunicación científica; en segundo lugar, porque en este campo desde 1865, cuando Gregor Mendel estableció “que cada rasgo físico viene determinado por factores transmitidos por los padres a su descendencia a través de las células germinales o gametos” (Contreras, 2005,100), la investigación no ha parado en registrar acontecimientos importantes en el desarrollo de la misma. Estos desarrollos se mencionan en el contexto de este artículo y le imprimen una “estilo muy formal” al tratamiento de los contenidos.

Con respecto a los recursos y estrategias léxico-semánticas y discursivas del discurso general extraídas del “discurso divulgativo” analizado, observamos: Presencia de secuencias narrativas, argumentativas, modalidades y valoraciones. Las modalidades o forma como el emisor del mensaje habla sobre el hecho científico-tecnológico y la aplicación de estas tecnologías se explica así. El autor comunica (dice), habla, sobre las posibilidades de las tecnologías provenientes de la IG, utilizando un verbo modal (poder-podría) que comunica una acción cargada de un alto grado de incertidumbre, tal y cómo se observa en el siguiente enunciado: “La manipulación genética pudiera facilitar la aplicación de programas eugenésicos”. Utilizando la modalidad, por una parte, el autor no se compromete dando como totalmente cierto lo que se perfila, hasta ahora, como una posibilidad; tampoco compromete el estatuto de la Biología molecular, disciplina que sí se percibe como portadora de incertidumbre por oposición a la certeza a que nos tuvo acostumbrados la Biología tradicional, por ejemplo.

Respecto a las valoraciones sobre las técnicas de la IG, se observan términos polares: lo “altamente positivo” (facilita “el trabajo”: recordemos que es un recurso) y crecimiento del campo; y lo “negativo, que se vincula con los riesgos (intervenciones difíciles, riesgosas) y la ética.

Otros aspectos se relacionan con el uso por parte del autor del “nos inclusivo”, en vez del “impersonal “se” (característico del lenguaje especializado, registro que lo utiliza para ocultar la fuente de información y poner en escena el objeto). Este “nos” inclusivo se usa como una estrategia para acercarse al receptor del mensaje.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

Recursos	Texto evidencia
<ul style="list-style-type: none"> • Citación directa e indirecta 	<p>El Premio Nóbel de Medicina dice que : “ el cerebro es más poderoso que el patrimonio genético”</p> <p>- Esto no significa renunciar a las investigaciones en este campo, pues como señaló, Juan Pablo II “ Como dice Desmond Nicholl, especialista de la Universidad de Paisley”. Sir Francis Galton (“primo de Charles Darwin) en sus escritos “Hereditary Genius (...)” plantea que (...), afirma que (...), continúa diciendo que (...).</p> <p>Organizaciones: Agencia mundial antidopaje (WADA), “La Pontificia Academia para la vida”, Declaración Universal sobre el Genoma Humano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Secuencias narrativas 	<p>En 1865 el monje agustino Johann Méndel llegó a la conclusión (...). En 1902, Walter Sutton y Theodore Boveri, reconocieron (...). Thomas Morgan y sus colaboradores de la Universidad de Columbia (...), concluyeron en 1915 (...). Desde 1951 y hasta 1953 James Watson, alcanzaron a desentrañar la estructura de doble hélice de la molécula del ADN, con ello lograron en 1962, el Premio Nóbel de Fisiología y Medicina”.-Los gobiernos totalitarios son propensos a caer en la tentación de la eugenesia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Secuencias argumentativas 	<p>“ La terapia génica germinal ofrece evidentes ventajas: no sólo cura la enfermedad del sujeto que la padece, sino que la previene en su descendencia, sin embargo, las terapias génicas germinales plantean una intervención de los gametos (...) y el embrión, razón por la cual se hace necesario tomar aquí todas las consideraciones éticas desarrolladas para las técnicas de reproducción humana asistida.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Modalizaciones 	<p>“Los descubrimientos de IG pueden traer consecuencias (...).-La incipiente tecnología asociada a la terapia génica de células germinales podría considerarse sólo en aquéllos casos de enfermedades muy severas. La manipulación genética podría llegar a plantear la alteración genética de un deportista. La manipulación genética podría facilitar la aplicación de programas eugenésicos. Parece que se impone la cautela como la mejor recomendación de este tipo de intervenciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Uso del “nos inclusivo” 	<p>-“Como hemos mencionado (...). Hasta ahora hemos hablado de la IG sin entrar en detalles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Valoraciones 	<p>-Hoy la manipulación genética hace más fácil el trabajo, gracias a las poderosas tecnologías de la biología molecular. Los gobiernos totalitarios son altamente propensos -EL campo de la IG ha crecido rápidamente. La IG se aplica en la Medicina Forense con un altísimo grado de confiabilidad. La intervención genética, sobre todo .en los humanos, es tremendamente difícil. El riesgo es grande a pesar del alto desarrollo tecnológico. El mayor enemigo del deporte es el “doping genético”. La valoración ética de los avances biológicos siempre es difícil.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Interdiscursividad 	<p>Como dice Desmond Nicholl, especialista de la universidad de Paisley, la preocupación alrededor de estas tecnologías surgen con la posibilidad que deriva de la manipulación de genes” (...). Sir Francis Galton en sus escritos (1869) plantea que la selección natural. Como señaló Juan Pablo Segundo “(...)”.</p>

Tabla 5: Recursos discursivos

Fuente: Pineda, Alicia (2010)

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

4.9. El discurso divulgativo y la situación de comunicación

Aplicando los aportes de la teoría semiolingüística (Charaudeau 2003, 2004, 2006) se establece que el discurso divulgativo analizado tiene tres objetivos: **informar, demostrar e incitar**. Estos objetivos, según se señala en la Tabla 6, se cumplen mediante una relación asimétrica entre el “yo” autor” y el “Tú” lector. El autor es un estudioso del tema, y en tal sentido, con un criterio de autoridad informa a un lector que supone no informado, al respecto. De igual forma, se vale de una serie de recursos formales y discursivos para hacer creíble su mensaje, y en consecuencia, incidir sobre la forma de pensar, evaluar y de seleccionar estas tecnologías de la ingeniería genética: En el caso de este discurso divulgativo no se está en presencia directa del objetivo pedagógico, como tal, y no por eso, totalmente ausente. La finalidad de “instrucción (“hacer-saber-hacer”) es también una posibilidad de acción de este tipo de discurso.

En este sentido, la situación enunciativa entre emisor y receptor en el texto divulgativo, objeto de nuestro análisis, es la siguiente:

Objetivos	El “yo” : autor de la obra	El tú : receptor del mensaje , lector de la obra	Relación de fuerza entre el yo y el tú
• Información	Quiere “ hacer saber ” .	“ Deber saber ” sobre los hechos o sobre el porqué y el cómo de su surgimiento”.	Yo: autoridad Tú: no autoridad Relación: asimétrica
• Demostración	“ Establecer verdades y dar pruebas”: lógica argumentativa-discursiva	“Tener que recibir y tener que evaluar”.	Yo : autoridad Tú : no autoridad Relación: asimétrica
• De incitación	Quiere “ hacer creer ”.	“ debe creer ”	Yo: autoridad Tú : no autoridad Relación: asimétrica

Tabla: 6. Los objetivos y el proceso de enunciación del discurso divulgativo de la ingeniería genética

Fuente: Pineda, Alicia, basada en Charaudeau (2004)

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

5. Conclusiones

La “divulgación” es una estrategia comunicacional característica de la ciencia positivista y neopositivista, en la cual esta modalidad fue concebida con un fin pedagógico, didáctico, y en tal sentido, su Plan textual (estructura, recursos y estrategias) conserva grados de acercamiento (muy altos, altos medios y bajos) al lenguaje especializado, tal y como hemos demostrado en el análisis de los recursos y estrategias denominativas y léxico- semánticas y discursivas del artículo analizado.

En este sentido, el uso del “registro divulgativo” requiere que el emisor del mensaje tenga muy claro el propósito de la comunicación y el tipo de público al que quiere llegar, y en consecuencia, seleccionará los recursos y estrategias más adecuadas para así lograr una interpretación cónsona con el mensaje enviado: bien sea éste pedagógico o didáctico, porque el registro relacionado con la difusión (informativo-mediático), como veremos más adelante, tiene una estructura y un propósito distinto, y en consecuencia, sigue un Plan textual diferente.

Los aportes de la semántica lingüística de Pottier (1991), de la reiterada aplicación del enfoque semántico-pragmático del análisis del discurso (Molero: 2003), de algunas propuestas de la lingüística estructural relacionadas con la construcción de los dominios y campos léxicos, del modelo de divulgación desarrollado por Cassany et al (2000) y definitivamente, el seguimiento de las propuestas de la lingüística cognitiva, que se cataloga a sí misma como lingüística “recicladora” de otros aportes de la ciencia Lingüística (Cuenca y Hilferty, 2004), permitieron demostrar los grados de dificultad de un artículo, cuyo emisor no logró totalmente la interacción entre su “intención comunicativa” y los recursos y estrategias para hacerla factible, en términos de comprensión e interpretación.

El seguimiento de esas metodologías permitió: la construcción de los dominios y los campos léxicos como tarea inicial para desentrañar la estrategia **lexical denominativa** seguida por el emisor. Posteriormente, se construyó la red conceptual científica y tecnológica con la finalidad de seleccionar, conforme a los “procesos de categorización”, los conceptos más generales, los que ocupan los niveles básicos, que nos dota de términos más informativos, más cortos, más fáciles de representar y de recordar, y menos abstractos. Esta red se construyó a partir del texto fuente “divulgativo”, que como hemos expresado tiene un grado alto de especialización.

A través de la aplicación de los procesos de exclusión y el de inclusión de conceptos vinculados con la aplicación de las tecnologías y los riesgos, en este

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

caso, más vinculados con el interés de un “receptor blanco”, se llegó a la construcción de lo se denominó “red sandwich” o red intermedia entre el uso especializado y el uso general, suscrito en esa red. Finalmente, se construyó la red del lenguaje general. Las redes no son excluyentes, es el propósito comunicativo y el tipo de público al que se quiere llegar, lo que determina el uso del léxico y la construcción conceptual en un determinado discurso.

La serie de recursos y estrategias analizadas demuestran que el “artículo divulgativo” analizado, por estar muy cerca del discurso especializado, conserva muchos de sus rasgos: gran cantidad de explicaciones (mediante definiciones, ejemplificaciones, analogías, aclaración de términos científicos mediante otros términos científicos, cita de fuentes y de organizaciones internacionales relevantes, entre otros), lo cual configura un estilo formal e identificado con los criterios de autoridad que marcaron a la ciencia positivista y neopositivista del siglo XX, y que se reflejan en el discurso analizado en las relaciones “asimétricas” entre el emisor y un posible “receptor blanco”.

Finalmente, observamos que en el artículo analizado, en menor escala, se incluyen recursos y estrategias procedentes del lenguaje general. Ellos constituyen las marcas que la intervención del emisor, a través de sus opiniones, actitudes y saberes, deja en el mensaje. A medida que la tendencia del “mensaje divulgativo”, sea acercarse al receptor mediático, estas marcas se harán más abundantes y evidentes, alejándose de las explicaciones características del lenguaje especializado, que se incluyen en el “discurso divulgativo”, cuanto más cerca esté uno de otro.

Diferenciar los campos de la divulgación es una tarea pendiente, pese a los intentos de varios autores por brindar tipologías, tales como la suministrada por Loffler-Laurian (1983) (cit por Ciapuscio, 2000:46), quien construyó una tipología del discurso científico en la cual plantea que existe “un discurso divulgativo y otro semidivulgativo” atendiendo a la naturaleza de los interlocutores.

Las críticas de Jacobi sobre estos intentos se centran en que: “son intentos preliminares que enfrentan la globalidad del campo de la comunicación científica y que, por lo tanto, no se proponen más que caracterizaciones iniciales y contrastativas de la divulgación (...) y que además, suelen partir de un producto típico de la divulgación, como son los artículos de revistas y generalizan su caracterización homogeneizando de manera no sostenible, el complejo campo de la divulgación científica” (Ciapuscio, 2000: 47).

Finalmente, cada uno de los modelos de análisis presentados son opciones válidas para estudiar el léxico del discurso divulgativo, tanto en una opción conjunta, tal y como la hemos presentado en este artículo, o separadamente: las

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

opciones inter y transdisciplinarias (la lingüística, la comunicación, la semiótica, la sociología de la comunicación) permiten acercamientos viejos y nuevos que actúan con el objetivo de hacer comprensible el saber, y en consecuencia, contribuir con su apropiación.

7. Bibliografía

1. Casalmiglia, Helena; Tusón, Amparo (1999). *Las cosas del decir*. Barcelona: Ariel.
2. Cassany, Daniel, López, Carmen y Martí, Jaume (2000). La transformación divulgativa de las redes conceptuales científicas. Hipótesis, modelos y estrategias. *Discurso y sociedad*, 2 (2)
3. Ciapuscio, Guiomar (2000). Hacia una tipología del discurso especializado. *Discurso y sociedad*, 2 (2)
4. Cortina, Adela (2000). *Ética sin moral*. Madrid: Tecnos.
5. Contreras, Ricardo (2005). *Bioética: Reto de la postmodernidad*. Mérida: Ninfa Ediciones.
6. Cuenca, María; Hilferty, Joseph (1999). *Introducción a la lingüística cognitiva*. Barcelona: Ariel.
7. Charaudeau, Patrick (2003). *El discurso de la información*. Barcelona: Editorial Gedisa.
8. _____ (2004) La problemática de los géneros. De la situación a la construcción textual Rev. *Signos*, 37 (56)
9. _____ (2006). El contrato de comunicación en una perspectiva lingüística: Normas psicosociales y normas discursivas. *Revista Opción*, (49)
10. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas Salvat (1992). Edición 23. Salvat, ciencia y cultura.
11. Fernández Lagunilla, Marina (1999). *La lengua en la comunicación política II*. Madrid: Arco-libros.

Versión PDF para imprimir desde

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>

12. García, Carlos (2000). La ética médica en la transición del poder médico al poder económico. *Perspectivas Bioéticas*, 5 (9).
13. Lakoff, George; Jonhson, Marx (2001). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.
14. Martín Camacho, José (2004). *El vocabulario del discurso tecnocientífico*. Madrid: Arco-libros.
15. Mapelli, Giovanna (2004). "Estrategias lingüístico–discursivas de la divulgación científica". En línea en:
http://cvc.cervantes.es/literatura/aispi/pdf/20/II_12.pdf [Consultado el 17/09/08]
16. Molero de Cabeza, Lourdes (1985). *Lingüística y Discurso*. Maracaibo: Ediciones de la Facultad Experimental de Ciencias. Universidad del Zulia.
17. _____ (2003). El enfoque semántico-pragmático en el análisis del discurso. *Visión teórica actual. Lengua Americana* Año VII N° 12 (2003)-5-28.
18. _____ (2009) Molero de Cabeza, Lourdes; Cabeza, Julián. *El querer, el poder, el decir y el protestar*. Maraibo: Edic Astrodata.
19. Porras, Baltazar (2005). Prólogo, en Contreras, R. *Bioética: Reto de la postmodernidad*. Mérida: Ninfa Ediciones.
20. Pottier, Bernard (1992). *Teoría y Análisis en lingüística*. Madrid: Gredos.
21. Van Dijk, Teum (2000). *Proceso y Estructura*. Barcelona: Gedisa.
22. _____ (2003). *Ideología y Discurso*. Barcelona: Ariel.
23. _____ (1998). *Estructuras y funciones del discurso*. Madrid: Siglo XXI Editores.