

**LA COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DEL TEXTO CIENTÍFICO EN  
UN CONTEXTO DE CAMBIO DE PARADIGMAS<sup>1</sup>  
(Nivel universitario)**

**Ana María Vega**  
**Facultad de Filosofía y Letras**  
**Universidad Nacional de Cuyo**  
**Mail:** [anavega@logos.uncu.edu.ar](mailto:anavega@logos.uncu.edu.ar)  
**Teléfono:** (261) 4236192

## **1-EL DISCURSO CIENTÍFICO Y SUS ARGUCIAS**

*“La ciencia –me limito a la astronomía, que ha totalizado con frecuencia el saber de una época o ha sido su síntoma cabal- practica ya, sobre todo cuando se trata de la exposición de sus teorías, el arte del arreglo, la elegancia benéfica a la presentación, la iluminación parcial, cuando no la astucia, la simulación y el truco, como si hubiera, inherente a todo saber y necesaria para lograr su eficacia, una argucia idéntica a la que sirve de soporte al arte barroco”.* (SARDUY, 1987: 11).

Estas palabras del autor cubano Severo Sarduy pertenecientes al ensayo II, de **Ensayos sobre el barroco**, *La desviación de los cuerpos que caen*, nos dicen algo que desde la Lingüística contemporánea, sobre todo desde la Teoría de la Enunciación, la Semiótica y la Pragmática, se ha asumido: las argucias discursivas son también patrimonio de la Ciencia. Los discursos científicos son parte de los discursos sociales y, como tales, el autor/los autores *arreglan* su exposición, porque, sobre todo, quieren ser creídos.

Para fundamentar esta afirmación, Sarduy alude a dos grandes científicos de la astronomía como Galileo y Hubble.

Para afirmar que la *“Tierra gira”*, y salir indemne de esta aseveración, Galileo utiliza, según Sarduy, la *anamnesis* y la *propaganda*. Es decir, introduce nuevas interpretaciones de los fenómenos naturales en forma disimulada, y apela a trucos psicológicos. Muchos años después, Hubble emplea similares procedimientos discursivos y

*“...asienta la teoría de la expansión del universo en una lectura a contracorriente de las observaciones, dando así una base verosímil a la teoría del big bang”* (SARDUY, 1987:18).

Cuando Hubble debe presentar su teoría, cuyos antecedentes habían sido desprestigiados, al círculo exigente de astrónomos que la valorarían, recurre, según Sarduy, a las siguientes argucias:

- Presenta en 1929, las medidas que él mismo había obtenido en el Mount Wilson Observatory, como si hubieran sido obtenidas por observadores independientes;
- Un colega, que había trabajado con él, escribe en la misma revista, individualmente, sus similares resultados;
- Al investigador que lo antecede, y que había sido desprestigiado, lo menciona en las últimas líneas, al pasar, para no ser identificado con una causa perdida;
- Para captar la benevolencia de dos sus jurados, deja como conclusión la hipótesis de la que había partido -hipótesis que compartía con uno de ellos-, y al otro, cuya investigación no había sido muy feliz, lo menciona como testigo.

---

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido aceptado y está en prensa para ser publicado en *Anales del Instituto de Lingüística*, año 2001.

Mediante estas ejemplificaciones Sarduy da por tierra con la consabida objetividad del discurso científico y su carácter denotativo. Y muestra cómo, para convencer de los cambios revolucionarios que se han operado en la Ciencia, el investigador debe recurrir a “*arreglos o argucias*” discursivas. En este sentido, el acto comunicativo no difiere de otros, incluido el literario. Es decir, el sujeto de la enunciación, debe hacerse cargo del tiempo y del espacio que le toca vivir, y “*arreglar*” su discurso, porque quiere ser creído. Y porque sabe que ese discurso va a ofrecer resistencia, porque hay una memoria cultural que no lo avala. Las argucias, entonces, tienen como finalidad vencer esa resistencia: cambiar la comunidad interpretante. Ya que

*“Hubble impuso una concepción del universo que, como diría Feyereband, es la verdadera –porque es la última y porque es la nuestra, algo que nos parece evidente, natural” (SARDUY, 1987:20).*

A Galileo y a Hubble les tocó en la historia de la astronomía el difícil rol, no siempre feliz (recordemos a Copérnico o a los antecesores de Hubble), de cambiar la comunidad de interpretantes. Finalmente lo hicieron, valiéndose de argucias discursivas para no contradecir directamente, no sólo las investigaciones científicas, sino también el sentido común de los seres humanos. Nuestra comunidad discursiva puede afirmar hoy: “*La tierra gira*”, “*Vivimos en un universo en expansión*”, hasta que la astronomía no diga otra cosa, momento en que la comunidad de interpretantes volverá a cambiar.

## 2- EL LENGUAJE Y EL CONOCIMIENTO. DIALOGÍA E INFERENCIA

De acuerdo con los últimos avances de la lingüística podemos sostener que **el lenguaje es el conocimiento**, o a la inversa, y, por lo tanto, no se puede obviar su estudio y el papel que éste juega, ya que sin lenguaje no habría ciencia. Y es más, se ha llegado a la conclusión de que **conocer una ciencia es conocer su lenguaje**.

En el estudio del Lenguaje, y por lo tanto, en las Ciencias, se ha operado en la actualidad, en esta época que se ha dado en llamar “*Posmoderna*”, un **cambio de paradigmas**, esto es lo que me he propuesto analizar en este trabajo.

Mijail Bajtín plantea **dos formas de conocimiento**: un conocimiento **monológico**, el de las ciencias exactas, en el que el intelecto se enfrenta a una cosa sin voz; y un conocimiento **dialógico**, el de las ciencias humanas, en el que el intelecto se enfrenta a un sujeto con voz propia. Dice al respecto:

*“Las ciencias exactas representan una forma monológica del conocimiento: el intelecto contempla la cosa y se expresa acerca de ella. Aquí sólo existe un sujeto cognoscitivo (contemplativo) y el hablante (enunciador). Lo que se opone es tan sólo una cosa sin voz. Cualquier objeto de conocimiento (incluso el hombre) puede ser percibido y comprendido como cosa. Pero un sujeto como tal no puede ser percibido ni estudiado como cosa, puesto que siendo sujeto no puede, si sigue siéndolo, permanecer sin voz; por lo tanto su conocimiento sólo puede tener carácter dialógico” (BAJTIN, 1997:383).*

Sin embargo, desde un contexto teórico, más contemporáneo, de la **Semiótica de la Comunicación**<sup>2</sup>, reconocemos que no hay un saber

---

<sup>2</sup> *Semiótica de la Comunicación* es el nombre dado por Umberto Eco a una disciplina lingüística que agrupa y concilia los distintos estudios semióticos, los estadounidenses, con Peirce a la cabeza, y los europeos de Saussure, Greimas y el mismo Eco.

específicamente monológico. Porque, aunque en ese primer encuentro con la “cosa”, como señala Bajtín, ésta no tenga “voz”, esa “cosa”, la vemos como nos han enseñado a verla otros discursos o aún más, si nos es desconocida, la asociamos con lo que ya sabemos nombrar. Umberto Eco, en *Kant y el ornitorrinco*, señala que:

*“Ante el fenómeno desconocido, a menudo se reacciona por aproximación: se busca ese recorte de contenido, ya presente en nuestra enciclopedia, que de alguna manera consiga dar razón al nuevo hecho. Un ejemplo clásico de este procedimiento lo encontramos en Marco Polo, que en Java ve (lo comprendemos nosotros ahora) unos rinocerontes. Se trata de animales que no ha visto jamás, pero, por analogía con otros animales conocidos, distingue el cuerpo, las cuatro patas y el cuerno. Como su cultura ponía a su disposición la noción de unicornio, precisamente como cuadrúpedo con un cuerno en el hocico, Marco Polo designa a esos animales como unicornios. Luego, puesto que es un cronista honrado y minucioso, se apresura a decirnos que, sin embargo, esos unicornios son bastante extraños, quisiéramos decir poco específicos, dado que no son blancos y esbeltos, sino que tienen “pelo de búfalo y pata de elefante”, el cuerno es negro y poco agraciado, la lengua espinosa, la cabeza parecida a la de un jabalí...”* (ECO, 1999: 69)

Es decir, para nombrar lo nuevo, lo desconocido –los rinocerontes para Marco Polo-, se parte de lo conocido –en el caso de Marco Polo: unicornio, búfalo, elefante, jabalí-, o sea, de lo que ya tiene un nombre en su cultura. Desde este enfoque se ponen de relieve, entonces, el papel de la **inferencia**, como movimiento central del pensamiento que va de lo conocido a lo desconocido, mediante hipótesis y confirmaciones, y el rol determinante de la cultura en el conocimiento. Aún el acto mismo de la percepción participa del proceso inferencial, y está condicionado por la cultura:

*“...entendemos por percepción un acto complejo, una interpretación de los datos sensibles en la que intervienen memoria y cultura, y que termina en la comprensión de la naturaleza del objeto.”* (ECO, 1999:90)

dice Umberto Eco, en la obra citada.

La Semiótica de la Comunicación, por lo tanto, considera todo **conocimiento** como **dialógico**, ya que frente a cualquier novedad, ésta se relaciona con la voz de la cultura, la que interviene, incluso, desde la percepción.

Desde este punto de vista, las concepciones de la realidad y del lugar que el hombre ocupa en ella se generan dialécticamente. Se ponen, entonces, en crisis conceptos como el de referente y verdad, y, en consecuencia, el cuestionamiento de la verdad y la falsedad de las proposiciones, como se hace en la lógica aristotélica, ya que **no se percibe un mundo separado de la cultura-lenguaje, sino re-creado por ésta**. Además, se tienen en cuenta la perspectiva de la enunciación y los contextos pragmáticos espacio-temporales de los enunciados. En este sentido, el referente es la realidad que el discurso construye, y la verdad una propiedad que el enunciado adquiere en la actualización discursiva.

Volviendo al texto de Sarduy todo esto puede explicarse más claramente. En la época aristotélica la verdad se comprobaba con la percepción que se tenía del mundo. Es decir, la verdad de la proposición *La tierra es inmóvil y el centro del Universo* se comprobaba con la percepción incuestionable de este hecho, ya que

no percibimos el movimiento de la tierra y sin los instrumentos de observación con los que cuenta la astronomía no podemos afirmar que la tierra gira y que es parte de un movimiento de expansión. En la época actual, somos conscientes, gracias a los avances de la Ciencia, de los defectos del sentido común y de nuestra percepción, y de cómo a ésta la condiciona la cultura. Hoy estamos convencidos de lo que Galileo y Hubble afirmaron, que es algo muy distinto de lo que se afirmaba en la época aristotélica.

El semiólogo Herman Parret afirma que

*“No hay racionalidad fuera de la comunidad de los sujetos hablantes. Sin discurso no hay interacción comunicativa ni creatividad posible. La comunicación, como cualquier otra forma de interacción entre los sujetos, descansa en mecanismos conflictivos (la cooperación se deriva de y se motiva por sobre el conflicto de origen). Los sujetos hablantes no son mentes, cerebros, regulados sólo por la cognición; las emociones, el pathos, los marcan y transforman constantemente. De ahí el carácter manipulador y polemológico de las interacciones comunicativas y la necesidad imperiosa de la contractualidad...”* (PARRET, 1983:13).

Es decir, la interacción comunicativa es la que posibilita el conocimiento. El conocimiento depende, entonces, de la comunidad de discursos. Pero estos discursos son obras de sujetos hablantes dominados no sólo por sus cerebros, sino también por sus pasiones. Por ello son necesarios, para que esta comunicación sea posible, la cooperación de los hablantes y el contrato implícito que ésta supone.

Coherentemente con la idea anterior, Greimas sostiene que

*“nuestro saber sobre el mundo se basa fundamentalmente en los “se dice”* (GREIMAS, 1989:133),

y, por lo tanto, **la dimensión cognitiva de los discursos se apoya en nuestras creencias** (creemos en lo que se dice). Porque la **Semiótica de la Comunicación**

*“no es una simple transferencia del saber sino una empresa de persuasión e interpretación situada en el interior de una estructura contractual...dominada por las instancias más explícitas del hacer-creer y del creer”* (GREIMAS, 1989:19).

Teniendo en cuenta este enfoque, concordamos con Eco (*Kant y el ornitorrinco*) en que la experiencia de hablar de Algo, en tanto situación comunicativa, no difiere demasiado en los distintos tipos de discursos, ya que supone un sujeto hablante comprometido *“cerebral y pasionalmente”* con lo que dice, y porque lo que *“se dice”* implica un contrato entre el hablante y el oyente basado en el hacer-creer y el creer. En este sentido, todos los discursos, incluido el científico, pueden englobarse en el macroacto de habla de la persuasión.

Desde la Semiótica de la Comunicación, se advierte, entonces, sobre la identidad del saber y del creer, hecho que comporta la **anulación de la dicotomía entre la razón y la pasión**, que caracterizó, hasta no hace mucho, las teorías del conocimiento. Creemos en lo que *“se dice”*. Y esto supone un contrato comunicacional. El saber está, entonces, depositado en la comunidad de discursos y depende de nuestras creencias. Así, lo pasional y lo racional son parte del hombre y de su lenguaje. Paolo Fabri hablará de la **pasión de la duda**, sin la cual la ciencia no sería posible:

*“...la duda es una pasión epistémica, relacionada con el conocimiento. Y la duda no es sólo una incertidumbre cognoscitiva, tiene una raíz modal, la incertidumbre, y se*

*caracteriza como una oscilación entre varias soluciones cognoscitivas...Las inferencias dudosas se producen cuando las operaciones que ponen en cuestión los conocimientos provocan un estado insostenible, por lo que es preciso obviar esa situación, calmando esa turbación, recuperando la calma para avanzar en la vida.” (FABRI, 2000:71)*

Todas estas consideraciones de la Semiótica de la Comunicación, tienen su origen en las investigaciones del filósofo-lógico estadounidense de principios del siglo XX, llamado Charles Sanders Peirce (1839-1914), el fundador de la Semiótica y de la Pragmática.

De acuerdo con la filosofía de Peirce se concibe el acto de conocer según se representa en la figura 1.

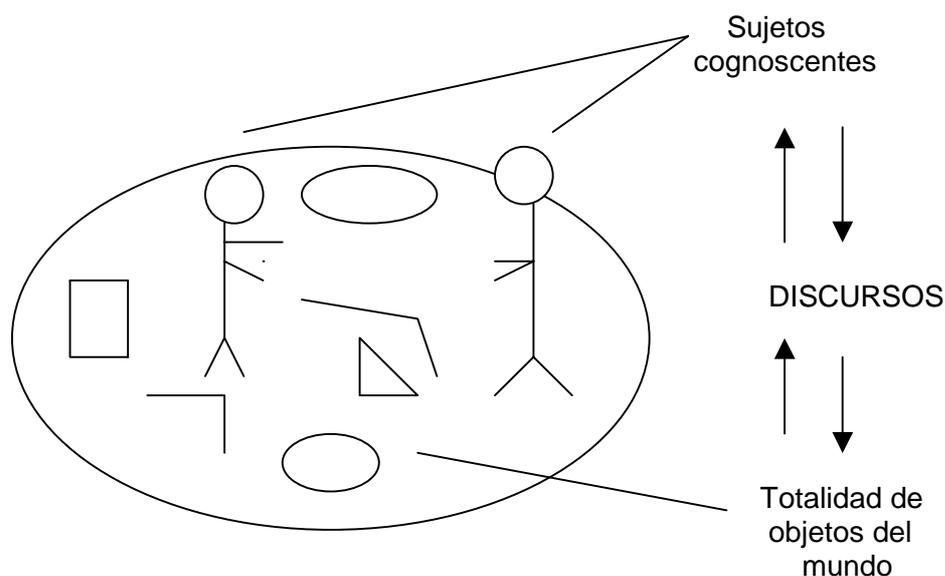


figura 1

Es decir, se acepta la existencia de un mundo sensible: objetos, personas, sentimientos, valores, y de sujetos que intentan conocer ese mundo. Pero nunca se llega directamente al mundo sensible como tal, sino que son los **signos** (discursos, palabras) los que mediatizan este conocimiento. Por lo tanto, **el conocimiento del mundo se expresa mediante signos: los discursos**, que los sujetos cognoscentes elaboran sobre ellos mismos y sobre el mundo en que viven. Es en los discursos donde se construyen los sujetos, el espacio y el tiempo. En este sentido el lenguaje es un mecanismo dinámico y productivo que se carga de sentido en la construcción discursiva e interpretante del mundo.

Sin embargo el lenguaje no es preciso (como dice Peirce), una palabra, un discurso, no nos da todas las características del objeto del mundo al que se refiere (la **intensión**), ni tampoco nos señala la relación de ese objeto con todos los otros objetos del mundo (la **extensión**). Por lo tanto **nuestra cognición se asienta en las arenas movedizas de la ambigüedad del lenguaje.**

Además, desde esta concepción **se rechaza la pretendida objetividad del texto científico**, apoyándose en la **Teoría de la Enunciación**, desarrollada en los años 60 por el lingüista francés Émile Benveniste. Según esta teoría, en los discursos, los científicos incluidos, los autores dejan marcas de su “Yo” autoral, de su espacio y de su tiempo y del “Tú”, el lector que esperan tener, también de

su opinión con respecto a los temas que tratan. Una estudiosa contemporánea, Catherine Kerbrat-Orecchioni investiga exhaustivamente estas marcas para llegar a la conclusión de que no hay textos totalmente objetivos:

*“Las “imposturas” del discurso con pretensiones objetivas han sido denunciadas varias veces y desde distintas perspectivas...”* (KERBRAT-ORECCHIONI, 1993:198)

dice, y más adelante:

*“Efectivamente, es preferible “el hombre de las enunciaciones”, cuya actitud escritural apunta a quebrantar las certezas del “realismo”, a relativizar la verdad del decir, a reconocer -en lugar de enmascarar- la subjetividad y la arbitrariedad de las conductas discursivas; y los autores que en lugar de presumir de demiurgos omnipotentes anuncian los procedimientos por los que “se autorizan.”* (KERBRAT-ORECCHIONI, 1993:200).

El texto es, para esta autora, siempre subjetivo. Y las “marcas” se extienden, de los pronombres personales y los deícticos de lugar y tiempo, a todas las expresiones textuales que expresen una valoración.

A estas marcas señaladas por Kerbrat-Orecchioni, añado que todo en un discurso nos habla de su autor: la disposición del tema, los títulos y subtítulos elegidos, los epígrafes, las citas de autoridad...Es decir, el discurso, en este sentido es una denuncia de su artesano, de sus intereses y conocimientos, de su ideología y de su manejo del lenguaje y de tipos textuales.

### **3-EL MITO DE LA OBJETIVIDAD Y LA TEORÍA DE LA FALSACIÓN**

Todos estos avances, de la lingüística y de otras áreas –como la filosofía– conducen hacia un cambio de paradigma de lo que se entiende por conocimiento. Teniendo en cuenta, por otra parte, los avances de la **Filosofía del Conocimiento, el discurso científico consiste en una construcción de teorías**, sujetas a contrastes intersubjetivos, **cuya validez depende de la recurrencia y regularidad de los acontecimientos** que se intentan explicar. La verdad, por lo tanto, puede modificarse en futuros discursos.

A este respecto, es importante destacar el pensamiento de dos filósofos contemporáneos de la Ciencia, como Karl Popper y Donald Davidson, que ponen en cuestionamiento el concepto de “*verdad absoluta*”<sup>3</sup>. Popper dice:

*“...yo mantengo que las teorías científicas no son nunca enteramente justificables o verificables, pero que son, no obstante, contrastables. Diré por tanto, que la objetividad de los enunciados descansa en el hecho de que puedan contrastarse intersubjetivamente. Quizá fue Kant el primero en darse cuenta de que la objetividad de los enunciados se encuentra en estrecha conexión con la construcción de teorías –es decir, con el empleo de hipótesis y de enunciados universales-. Sólo cuando se da la recurrencia de ciertos acontecimientos de acuerdo con reglas y regularidades –y así sucede con los experimentos repetibles- pueden ser contrastadas nuestras observaciones...”* (POPPER, 1997: 43 y 44).

---

<sup>3</sup> VARGAS LLOSA, Mario en un artículo publicado en el diario *La Nación* del domingo 28 de mayo de 1989, Sección 4ª, pág. 1, dice “*La verdad popperiana es frágil, continuamente bajo el fuego graneado de las pruebas y experimentos que la sopesan, intentan socavarla –“falsearla”, según su vocabulario- y sustituirla por otra...”*

El acento en la filosofía de Popper está puesto en los experimentos, ya que habla de las ciencias empíricas. Sin embargo, interesa subrayar de su teoría el hecho de que no hay “una verdad”, sino que **las investigaciones científicas pueden ser falseadas en un contraste intersubjetivo**. La ciencia es definida por Popper, apoyándose en Kant, como *una construcción de teorías*. Es la comprobación de la recurrencia de ciertos fenómenos lo que permite referirse a un discurso como científico.

Para Donald Davidson, filósofo norteamericano contemporáneo autor del “*mito de la objetividad*”, el pensamiento es parte de un mundo público y común. Esto garantiza la intercomunicación y el conocimiento intersubjetivo. Pero también, por ello mismo, **la verdad está sujeta a la contingencia de cualquier redescrición futura**.

#### 4-EL CAMBIO DE PARADIGMAS

En síntesis, el cambio de paradigma que se ha operado en el Lenguaje y las Ciencias, de acuerdo con lo dicho anteriormente, se expresa en el cuadro comparativo 1:

PARADIGMAS	ANTES	AHORA
LINGÜÍSTICO	Se percibía una realidad separada de la cultura-lenguaje, por lo tanto la verdad o falsedad de las proposiciones se comprobaba contrastándolas con lo que ocurría en la realidad.	La realidad es una construcción dialéctica y discursiva, el que habla cree en lo que dice y necesita ser creído. La “verdad” es subjetiva.
CIENTÍFICO	La Ciencia era la verdad y establecía los parámetros universales del conocimiento.	El conocimiento es el lenguaje, y, por lo tanto, es impreciso, puede ser falseado en contraste con nuevos conocimientos, y es subjetivo. En consecuencia, la “verdad” está sujeta a la contingencia de cualquier redescrición futura.

**Cuadro comparativo 1**

#### 5-ALGO MÁS DE LITERATURA

En la literatura, sobre todo en la hispanoamericana actual, ha proliferado este tema. La relación entre el lenguaje y la ciencia, y la reflexión sobre esta última, ocupa un lugar importante. En *La piel del cielo* de la novelista mexicana Elena Poniatowska se indaga, como en el ensayo de Sarduy, sobre la astronomía. Y la narradora llega a hacer reflexiones como las siguientes:

*“Un gran descubrimiento no es sino la finalización del trabajo de mucha gente. En un momento dado, el trabajo individual de varios hombres se concentra en un solo cerebro más organizado y distinto de los demás. Newton, y más tarde Eistein, reorganizaron lo que ya se sabía y lo enunciaron de modo distinto. Ese es el descubrimiento, Aristarco,*

*pero todos los conocimientos necesarios para dar el paso ya estaban allí.”* (PONIATOWSKA, 2001:296)

*“Así era la ciencia, una cadena en la que un científico venía a ser el eslabón del siguiente.”* (PONIATOWSKA, 2001:319)

Estas citas reafirman lo que se venía diciendo, pero, además, calan en la responsabilidad y en la humildad: un científico no es un ser aislado, sino parte de la cadena cultural en la que está inserto, su tarea es reorganizar los conocimientos ya dados. Es preciso tener en cuenta esto, sobre todo en una época de adelantos tecnológicos y avances de los instrumentos de precisión. No es uno solo el que llega a la “*nueva verdad*”, sino que son varias las personas que están detrás de ella.

## **6-LA INCIDENCIA DEL CAMBIO DE PARADIGMAS EN EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DEL TEXTO CIENTÍFICO**

Reflexionar sobre estos cambios incide en la postura que debemos tomar como docentes frente al desarrollo de estrategias de comprensión y producción de textos científicos.

¿Debemos seguir insistiendo acerca de su pretendida objetividad y de la verdad absoluta, única e irrefutable? ¿O abrir la mente a nuevos descubrimientos de la verdad, y a valorarlos como frutos de una época, una cadena de científicos? ¿A observar que todo es posible de reformularse, y hacernos cargo de la responsabilidad que esto supone?

Asumir este cambio de paradigmas obliga al investigador a tomar conciencia de que, para el científico, convencer a sus alocutarios de su verdad, aunque ésta no sea la última, depende únicamente de su discurso. Y, para ello, debe disponer, como dice Sarduy, de “*argucias*” o estrategias discursivas, que abarcan desde la disposición gráfico-espacial del texto hasta cada una de las palabras que elija para expresarse. Éste debe reconocer, según Kerbrat-Orecchioni, la arbitrariedad y subjetividad de su discurso, y declarar los procedimientos por los que “*se autoriza*”, ya que no cuenta, en todos los casos, con la *aprobación de la objetividad*, de la experiencia compartida, que asegure la veracidad de su decir, sino que sabe que todo depende de su construcción discursiva y que ésta es, enteramente, de su responsabilidad.

Tomar conciencia de esta responsabilidad nos obliga a los docentes formadores de investigadores futuros a tomar conciencia, a nuestra vez, de un cambio de enfoque en el desarrollo de estrategias de comprensión y producción de textos científicos. Pero, creemos, esta es una tarea inevitable en el contexto de la época actual.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- BAJTIN, Mijail, (1997), *Estética de la creación verbal*, México, Siglo XXI.  
BENVENISTE, Émile, (1977), *Problemas de Lingüística General II*, México, Siglo XXI.  
DAVIDSON, Donald, (1992), *Mente, mundo y acción*, Barcelona, Paidós.  
ECO, Umberto, (1999), *Kant y el ornitorrinco*, Barcelona, Lumen.  
FABRI, Paolo, (2000), *El giro semiótico. Las concepciones del signo a lo largo de su historia*, Barcelona, Gedisa.

GREIMAS, Alciradas, (1989), *Del sentido II, Ensayos semióticos*, Madrid, Gredos.  
KERBRAT-ORECCHIONI, Catherine, (1993), *La Enunciación. De la Subjetividad en el Lenguaje*, Buenos Aires, Edicial.  
PARRET, Herman, (1983), *Semiótica y Pragmática. Una comparación evaluativa de marcos conceptuales*, Buenos Aires, Edicial.  
PEIRCE, Charles Sanders, (1986), *La Ciencia de la Semiótica*, Buenos Aires, Nueva Visión.  
PONIATOWSKA, Elena, (2001), *La piel del cielo*, México, Alfaguara.  
POPPER, Karl, (1997), *La lógica de la investigación científica*, Madrid, Taurus.  
SARDUY, Severo, (1987), *Ensayos generales sobre el Barroco*, México, Fondo de Cultura Económica.