

ALGUNOS ASPECTOS DE LA REFORMULACIÓN DEL DISCURSO CIENTÍFICO

Prof. María Leticia MÓCCERO

1. Introducción.

La divulgación científica tiene como objetivo presentar al gran público temas especializados de manera tal que el común de la gente pueda entenderlos. Para la elaboración de la noticia de divulgación (que puede tomar la forma de artículo o de entrevista, según las necesidades y los objetivos del medio en el que se publica) el periodista científico toma como base un texto previo, que puede ser un *paper* o una entrevista oral. Crystal y Davy (1968) y Van Dijk (1986) sostienen que los escritos para no especialistas constituyen un proceso completamente diferente al de escribir para los pares. Cuando los comunicadores sociales necesitan acomodar el lenguaje y/o el contenido de un discurso existente para atraer e informar a sus audiencias efectúan una reformulación del mismo. El texto reformulado es un discurso sobre otro discurso, el resultado intertextual de la reformulación de un texto científico realizado por un agente externo para un lector lego. Al informar sobre un DI (Discurso I), se adecua su contenido proposicional y su lenguaje a las características de la nueva audiencia (Harvey 1995).

La tesis del presente trabajo será que las selecciones y las reformulaciones que realiza el periodista en su camino hacia el texto final se encuentran influenciadas por los objetivos del autor –y del medio para el cual trabaja – al escribir la nota.

En este trabajo se analizará una entrevista a un científico publicada en un diario de circulación nacional y la correspondiente entrevista oral que sirvió como base para su elaboración. Si bien ambos textos están muy relacionados entre sí, ya que comparten el tema tratado, también tienen grandes diferencias, que se originan en el hecho de que se trata de dos tipos diferentes de discurso (oral y escrito).

2. Marco teórico

Tomamos como base de este estudio los trabajos de E. Gülich y T. Kotschi sobre las acciones de producción textual (1995) y de G. Ciapusio (1997, 1999 y 2001).

La formulación de textos constituye un trabajo cognitivo que implica la resolución

de problemas que se presentan a medida que avanza el proceso de producción textual. Estos problemas se resuelven mediante una serie de reformulaciones. Se parte de un estado de texto de partida (1) para llegar a un texto meta (2), para lo cual se hace necesaria la transformación de (1) en (2). El modelo es recursivo, es decir, todo texto puede ser objeto de una nueva reformulación. El trabajo de reformulación deja huellas en los textos que nos permiten comprender las actividades que han realizado los participantes para resolver los problemas que se les presentaron al producir el texto.

Gülich y Kotschi clasifican los procedimientos de producción discursiva en:

1. Procedimientos de verbalización
2. Procedimientos de tratamiento
3. Procedimientos de evaluación metadiscursiva.

Los procedimientos de verbalización incluyen los falsos comienzos, las reparaciones, las expresiones incompletas, los *pause fillers*, etc. es decir, expresiones que se producen al tratar de expresar las ideas y que muestran las dificultades que tiene el hablante para codificar su mensaje.

Mediante los procedimientos de tratamiento un hablante utiliza una nueva expresión para referirse a un segmento precedente. Se incluyen las paráfrasis, las correcciones, las explicaciones, entre otros. Se emplean marcadores tales como *es decir, o sea*, etc.

A diferencia de los procedimientos de tratamiento, que se utilizan para intentar solucionar los problemas de formulación, los de evaluación metadiscursiva tienden a mencionarlos más que a solucionarlos. Ponen en evidencia el monitoreo permanente que realiza el hablante sobre su propio discurso.

En la producción de textos de divulgación, la reformulación es un procedimiento básico, ya que los textos se basan en un texto previo. Encontramos así la reformulación *global*, que consiste en realizar una simplificación general para que el tema tratado sea accesible al lego, y la reformulación local, por ejemplo de términos científicos.

Pueden emplearse tres tipos de estrategia: de *expansión*, de *reducción* y de *variación* (Ciapuscio 1999).

Por expansión entiendo el procedimiento por el cual, para alcanzar objetivos específicos de la divulgación científica, se incluyen en el texto reformulado elementos de contenido o emotivos que no se encuentran en la fuente. La reducción –de gran relevancia en la composición de textos de divulgación–

puede adoptar dos modalidades: en primer lugar, la simple supresión de información que por diversos motivos no es relevante, necesaria o conveniente para el nuevo texto. En segundo lugar, puede darse bajo la forma de una condensación: los contenidos –que frecuentemente ocupan una gran extensión en las fuentes- se condensan y sintetizan en el texto de divulgación. Por último, la variación señala los cambios o desplazamientos que tienen lugar desde la fuente a la divulgación en la presentación de la información, en el léxico, en la modalidad enunciativa y en otros aspectos lingüísticos. P. 24

Es importante destacar que el texto base y el reformulado se influyen mutuamente, ya que ambos se condicionan entre sí. (Ciapuscio, 1999).

En cuanto a la función textual que cumplen, mientras que el objetivo de la entrevista oral es obtener información directamente de la fuente para luego elaborar la nota de divulgación, la función de la versión publicada suele ser informar a la audiencia acerca de un tema científico y persuadirlo de su importancia. En la nota en particular que analizamos en este trabajo, la intención del autor es tranquilizar a la población, alarmada por creencias erróneas acerca de la clonación.

3. Caracterización del medio en los que se publicó la entrevista

3.1 La Nación

La Nación es un diario de larga trayectoria. Fue fundado en 1870. Si bien intenta ser objetivo, tiene una tendencia conservadora y responde a los intereses de los sectores más tradicionales de la sociedad. Su audiencia está conformada por gente adulta de clase media y media alta.

4. Caracterización de la Entrevista.

4.1 Contexto de publicación

Esta entrevista al Dr. Lino Barañao - especialista en clonación, director del Laboratorio de Biotecnología Animal del Instituto de Biología y Medicina Experimental (Ibyme) e integrante de la Comisión Asesora de Ética en Biomedicina del Ministerio de Salud - fue publicada en el suplemento Salud del diario La Nación el 13 de Febrero de 1999. La

publicación fue motivada por la ola de reacciones que provocó la decisión del científico inglés Wilmut, creador de la oveja Dolly, de comenzar un proyecto de clonación de tejidos humanos. Esto produjo una gran inquietud en el hombre común, que inmediatamente asoció 'clonación de tejidos humanos' con 'reproducción de seres idénticos', y temió que en manos de grupos totalitarios ese instrumento pudiera convertirse en un arma peligrosa. El proyecto de Wilmut en realidad estaba financiado por la Unit Corporation, una empresa que tiene como objetivo la venta de productos destinados a paliar los efectos de la vejez. Por lo tanto, no se trataba de duplicar seres humanos sino de clonar tejidos con fines terapéuticos. Los medios consideraron que era necesario llevar tranquilidad a la población, y publicaron la entrevista. Unos días más tarde, el Dr. Barañao fue también entrevistado por el periodista Rolando Hanglin en Radio Continental.

4.2 Estructura

El título, conformado por una cita textual, está seguido por un copete. Luego encontramos una introducción en la que el autor de la nota resume los puntos más importantes.

La entrevista propiamente dicha está formada por seis intervenciones del entrevistador y las correspondientes respuestas del entrevistado. En un recuadro aparte se hace alusión a un tema no tratado en la entrevista.

4.3 Participantes y roles.

Los participantes son tres: el entrevistador, el entrevistado y la audiencia, que si bien no participa en tiempo real ya que sólo puede acceder al texto una vez que éste ha sido publicado, está presente en la mente de los otros dos participantes que interactúan para informarla.

Nos encontramos frente a una relación asimétrica con una distribución desigual del poder, donde una de las partes - el entrevistado - detenta mayor jerarquía. Es quien posee el conocimiento, y el vehículo por medio del cual el entrevistador podrá informar a la población sobre temas que le interesan o le preocupan.

La jerarquía otorgada al científico se evidencia en los tramos de la introducción en que el periodista lo presenta: se refiere a él como 'un especialista', para luego detallar: "director del Laboratorio de Biotecnología Animal del Instituto de Biología y Medicina

Experimental (Ibyme) e integrante de la Comisión Asesora de Ética en Biomedicina del Ministerio de Salud”.

Por medio de esta presentación, el comunicador establece que el investigador es ampliamente reconocido, lo cual otorga credibilidad a sus aseveraciones.

El entrevistador detenta otro tipo de poder. Análisis realizados sobre entrevistas publicadas y las correspondientes grabaciones tomadas como base para la elaboración de las mismas, demuestran que el comunicador reformula la información obtenida del científico (Harvey 1995, Granato 1999, Granato y Móccero 2000, Móccero 2000) y al hacerlo selecciona el material que luego incluirá en la publicación. Para mencionar sólo algunos ejemplos, podemos decir que en muchas oportunidades presenta como citas textuales emisiones que no fueron producidas por los científicos, sino que pueden inferirse del diálogo entre el entrevistador y el entrevistado. En otras presenta como elicitaciones tramos de la entrevista que en realidad fueron producidos por el entrevistado.

El entrevistador es, además, quien toma decisiones acerca de cómo presentar la información seleccionada tanto en el nivel léxico como en el gramatical para contribuir a satisfacer los propósitos que lo llevaron a realizar la nota.

5. Análisis.

Título

En la divulgación científica es usual encontrar el elemento persuasivo en los títulos. Cuando el periodista reformula la información, frecuentemente agrega el factor emotivo. En la entrevista que nos ocupa, *“Fabricar Einstein en serie es imposible”* el título es corto y de gran impacto. Se menciona a ‘Einstein’ para atraer al lector. La proposición contenida en el título es: *No es posible clonar seres humanos idénticos*. El autor de la nota utiliza el procedimiento de expansión al emplear la metáfora ‘fabricar en serie’, tratando de representar la creencia del público en general, que quizás por falta de información o influenciado por libros o películas de ciencia ficción imagina que pueden hacerse infinitas copias de seres humanos. También incorpora elementos de la vida cotidiana que son familiares al hombre común para crear un acercamiento entre el lector y el tema tratado.

La elección de Einstein como ‘exponente de la raza humana’ podría obedecer al hecho de que sería altamente beneficioso para la sociedad poder contar con muchos científicos de la calidad de Einstein. Por lo tanto, si no se lo duplica, es porque resulta

inviabile. El autor utiliza el estilo directo, citando los dichos del científico, en un intento de lograr mayor credibilidad.

Procedimientos de reformulación

En primer lugar, podemos observar que se suprimen los procedimientos de *verbalización*. Desaparecen en el texto reformulado los falsos comienzos, las reparaciones, las repeticiones de palabras o sílabas, marcas que evidencian las dificultades de formulación del hablante. Por tratarse de lengua escrita, estas huellas no se incluyen en la versión publicada.

En el nivel global podemos observar que se emplea el procedimiento de *reducción (por supresión)* para realizar la selección temática. No todos los temas que se tratan en la entrevista oral aparecen luego en la versión reformulada.

Temas abordados en la entrevista oral:

- a) La experimentación en la clonación de tejidos para paliar los efectos de la vejez. Costos.
- b) Costos de la clonación de la oveja Dolly. Subsidio que no salió en la Argentina.
- c) Situación en otros países, por ejemplo Corea.
- d) La clonación como violación de las leyes de la naturaleza.
- e) La clonación como violación de la voluntad de Dios.
- f) La clonación en la naturaleza: el caso de la mulita.
- g) Posibilidad de clonar seres idénticos (mil Einstein, por ejemplo).
- h) Posibilidad de clonar seres humanos para tener órganos de repuesto.
- i) Situación en el futuro. Distintos usos posibles de la clonación de humanos.
- j) Problemas técnicos que condicionan la clonación en el presente.
- k) Imposibilidad de clonar seres en masa.
- l) Necesidad de presentar la información objetivamente.
- m) Falta de objetividad en el periodismo.
- n) El origen de la vida. ¿Cuándo comienza?
- ñ) El valor de los símbolos. El embrión como símbolo para la religión.
- o) Los riesgos que presenta la experimentación: posibilidad de originar tumores.
- p) Razones que tienen las empresas para anunciar la clonación.
- q) Actividades desarrolladas en el Laboratorio de Biotecnología Animal.
- r) La fecundación in vitro de embriones vacunos, estudios sobre la manipulación genética para producir alimentos modificados.

s) La clonación: problema ético del fin de siglo. Otros problemas (por ej. planes económicos que destruyen a la población) no son considerados como éticos.

Temas abordados en la entrevista escrita:

- a) Necesidad de presentar la información objetivamente para tranquilizar a la población con respecto a la clonación de seres humanos.
- b) Imposibilidad de clonar un ser humano por el momento.
- c) Situación en el futuro. Distintos usos posibles de la clonación de humanos.
- d) La clonación como violación de las leyes de la naturaleza.
- e) Imposibilidad de crear ejércitos de clones.

La selección que realiza la periodista de los temas a incluir en la versión publicada no es aleatoria, sino que responde directamente al objetivo planteado para la elaboración de la nota: llevar tranquilidad a la población. Es por eso que en la versión reformulada no se incluyen temas tales como el problema religioso, las teorías acerca del inicio de la vida humana, la condición del embrión, etc. - que darían lugar a extensos debates y que merecerían una nota en sí mismos- y sí se enfatiza la imposibilidad de crear ejércitos de clones.

En su reformulación del texto fuente, el periodista científico toma decisiones con respecto a la prominencia que le otorga a los temas que incluye en el texto final. En el ejemplo que sigue, la autora de la nota toma una elicitación que se produce durante el desarrollo de la entrevista oral y la coloca como volanta del nuevo texto. Esta posición de privilegio le otorga a esta información una importancia especial, ya que es lo primero que capta la atención del lector.

Ejemplo (1)

	<i>Texto fuente</i>		<i>Texto reformulado</i>
p.10 381/384	Periodista: <i>Vos me decías lo que se impone es una discusión pero una discusión informada, no una discusión así ... eh ... donde cada uno pone argumentos que solamente emanan de un sentimiento de temor o de</i>	p.1 4/5	El doctor Lino Barañao, investigador en biotecnología, estima necesaria una discusión informada en torno a la clonación".

También podemos observar que mediante el procedimiento de variación se incorpora un elemento de persuasión. Al utilizar 'se impone' en la versión oral, se diluye la agentividad del hecho, mientras que en el texto reformulado, al atribuir la creencia - por medio del verbo de actitud proposicional '*estima*'- al doctor Lino Barañao, una autoridad en el tema, el periodista gana credibilidad.

Hay instancias en que la *supresión* en el nivel léxico se realiza con el objetivo de no presentar la información con términos técnicos, sino con elementos de la vida cotidiana que acercan el lector al texto.

Ejemplo (2)

	Texto fuente		Texto reformulado
p.6 233/240-	Entonces , una pareja en que el marido es estéril y no quiere recurrir a a un banco de esperma. Quiere que si va a tener hijos, bueno que sean los genes de la esposa solamente, no quiere genes de otro lado entonces es una situación lícita.	30/37	-Un caso, por ejemplo, podría ser el de un padre infértil que no desea que su hijo lleve los genes de otro hombre

La autora suprime 'no quiere recurrir a un banco de esperma', que presenta la información desde un ángulo científico. También emplea el procedimiento de *variación*, aunque en este caso no parece haber variación en el nivel de divulgación, ya que presenta alternativas cotidianas, sino en el impacto que los ítemes léxicos utilizados pueden tener sobre la audiencia. Por ejemplo, reformula 'genes de otro lado' como 'genes de otro hombre', que podría asociarse con el tema de la infidelidad, agregando un toque de dramatismo a la situación.

En algunos tramos del texto escrito se emplea la estrategia de *reducción (por condensación)*. La periodista toma información del texto fuente, la resume y la presenta en el nuevo texto. En (3), la información que aparece en el texto reformulado se obtiene de distintos pasajes de la entrevista oral que es mucho más extensa. Lo que aparece en la versión escrita como una pregunta formulada por la periodista, es en realidad una aseveración del entrevistado.

Ejemplo (3)

	Texto fuente		Texto reformulado
p.7 297/304	<p><i>Por ahora.</i></p> <p>Por ahora porque, porque, no lo sé. Ahora, pensemos, digamos, yo eh hablemos claro y pensemos como va a ver la humanidad dentro de 20 o 30 años, la aplicación de la tecnología que sea tan segura como lo es la fertilización in vitro hoy en día. Cuando un embrión de donación tenga las mismas chances de éxito que un embrión normal. Ahí los argumentos eh desde el punto de vista de la ética biomédica van a ser distintos, desde el punto de vista, xxxx.</p> <p><i>Xxxx se puede imaginar y... digamos, en las fantasías más alocadas, que eso va a ser una técnica tan ... [Fácil y barata] como para que se puedan producir seres en masa</i></p> <p>No, no realmente va a ser una técnica, este ... accesible a una elite con un alto poder económico que ya es bastante limitada. Xxxx no son muchos los ca.</p>	P.1 25/28	<p><i>-Sin embargo, dentro de 20 o 30 años la situación podría ser diferente...</i></p> <p>-Claro. Cuando la técnica sea segura en países como Estados Unidos, donde la libertad individual es un bien supremo, será muy difícil establecer reglas que la prohiban; pero la donación siempre será un método al que tendrá acceso una elite de alto poder económico.</p>
p.8 333/339	<p>De hecho, uno se puede plantear que en países como Estados Unidos, donde la libertad individual es un bien supremo, va a ser muy difícil establecer reglas que prohiban el xxxx, que tiene sus beneficios ... concretos.</p>		

Podemos observar tramos del texto en que el procedimiento de reducción, tanto por supresión como por condensación, puede traer aparejados problemas para la comprensión.

En algunos casos la condensación suprime elementos que pueden llegar a dificultar la comprensión del nuevo texto, como puede verse en los ejemplos (4) y (5).

Ejemplo (4)

	Texto fuente		Texto reformulado
p. 4/5 163/180	<p><i>Bueno, hay quienes dicen que es fantástico el hecho de que se pueda dominar la clonación, porque así vamos a poder tener por ejemplo mil Einstein o mil [xxxx]</i></p> <p>[No] no vas a poder tener mil Einstein ni demás porque ... eh ... lo único que podemos reproducireh ... a través de la clonación, es la genética, en definitiva, la bioquímica, de una persona</p> <p><i>Otros dicen, no, vamos a tener mil Marilyn Monroe ¿no?</i></p> <p>Eh .. yo, no, no no es posible además, porque yo para eso tendría que reproducir las condiciones que [xxxx]</p> <p>[dieron origen] a esa persona. Y no puedo reproducirlas, no puedo duplicar una persona. Lo que puedo hacer es obtener otro individuo, que desde el punto de vista bioquímico sea... idéntico, o sea que sea totalmente compatible desde el punto de vista inmunológico xxxx, como son los gemelos actuales. Nadie considera a los gemelos una sola persona, la misma persona. Aún gemelos criados en el mismo hogar, manifiestan tempranamente diferencias en su personalidad, que son evidentes.</p>	p.2 50/54	<p>Tampoco podremos fabricar mil Einstein, porque una <i>persona</i> no puede duplicarse; lo que se puede hacer es duplicar la bioquímica, como sucede en los gemelos actuales. Nadie, sin embargo, consideraría a los gemelos como la misma persona. Aunque son criados en el mismo hogar, manifiestan tempranamente diferencias en su personalidad.</p>

En el texto fuente, el entrevistado avanza efectuando reformulaciones para solucionar los problemas de formulación que se le presentan. Así, encontramos:

es la *genética*, en definitiva, la *bioquímica*, de una persona
yo para eso tendría que reproducir las condiciones que
[xxxx]
[dieron origen] a esa persona. Y no puedo *reproducirlas*,
no puedo *duplicar* una persona

Lo que puedo hacer es obtener otro individuo, *que desde el punto de vista bioquímico sea... idéntico, o sea que sea totalmente compatible desde el punto de vista inmunológico*

Estas reformulaciones parafrásticas aportan elementos explicativos que ayudan al lector. Al suprimirlos en el texto reformulado, se le está pidiendo que realice inferencias basadas en conocimientos previos que quizás no posea.

En el ejemplo (5) se omiten en la reformulación elementos que facilitarían la comprensión.

Ejemplo (5)

	Texto fuente		Texto reformulado
p.10 394/404	no es lo mismo hablar de la tremenda importancia para la biología que tiene comprender los mecanismos que regulan el control de la diferenciación celular, que es una de las cosas que se va a poder investigar con la clonación, que hablar de ejércitos clones y de revivir a Einstein	16/17	"Se trata de la posibilidad de estudiar <i>los mecanismos que regulan el control de la diferenciación celular</i> y no de crear ejércitos de clones o de revivir a Einstein- afirma Barañaó-

En la entrevista original el entrevistado explica a qué se refiere cuando dice 'mecanismos de diferenciación celular'. Esta explicación se omite en la versión publicada.

Hay casos en que la condensación de la información hace que algunos elementos del texto reformulado aparezcan descontextualizados.

Ejemplo (6)

	Texto fuente		Texto reformulado
p.9 361/368	No podemos subestimar la tendencia a, la influencia del ambiente, que paradójicamente es lo que se está haciendo, aún en los grupos más religiosos, lo que están haciendo es caer en la idolatría del gen. El pensar que si yo manipulo un NDA, manipulo una persona. Es contrario a los principios básicos de cualquier religión que pone el énfasis en lo trascendente. ¿No? En realidad me parece que la afrenta a Dios, no es la clonación, es la idolatría de	61/63	-Creo que se está cayendo en una especie de idolatría del gen. Parecería que si se manipula el ADN de una persona se está manipulando a la persona total. Esta sobrevaloración de lo químico, de lo biológico, es contraria a los principios básicos de cualquier religión.

Hasta el momento, no se había introducido el tema de la religión en el texto reformulado. La mención inesperada y descontextualizada puede sorprender al lector. Al condensarse la información del texto base, se eliminan elementos cotextuales que darían coherencia al texto reformulado.

En varios tramos del texto se emplea el procedimiento de variación con el propósito de transmitir seguridad.

En el ejemplo (7), en la versión oral el científico presenta la información como su opinión personal, y utiliza un verbo de creencia para modalizar la emisión. Sin embargo, la periodista lo omite y reformula el texto como ‘tenemos que’, como si el hecho fuera reconocido por la comunidad científica en su totalidad.

Ejemplo (7)

	Texto fuente		Texto reformulado
p.6 229/233	Entonces, eh yo creo que debemos sopesar las afirmaciones que hacemos en función de los condicionantes reales. No podemos lanzar especulaciones que alarman a la población eh ... injustificadamente o en forma injustificada y no plantear cuál es la real aplicación xxxx, la real dimensión del problema.	7/8	“Tenemos que medir nuestras afirmaciones en función de los condicionantes reales; no podemos alarman a la población injustificadamente.”

En este ejemplo se emplea también el procedimiento de supresión para dar más fuerza a las afirmaciones. No es lo mismo ‘alarman con especulaciones’ que ‘alarman con hechos concretos’. ‘Especulaciones’ se omite en la versión publicada .

En (8), se utiliza la variación con la intención de poner énfasis en los dichos del científico.

Ejemplo (8)

eso no *no se puede hacer* éticamente con, con mujeres.
uno no puede implantar embriones sabiendo que hay un 90% de posibilidades de que haya un problema. p. 8
l. 290

Eso *es impensable* éticamente con mujeres: uno no puede implantar embriones sabiendo que hay un 90% de posibilidades de que exista un problema. p.l 1.20

El adjetivo *impensable* es mucho más categórico que *no se puede hacer*. Esta selección léxica contribuye a dar seguridad a la población.

Conclusiones

Para la elaboración de un cable de divulgación, el periodista científico toma información de un *paper* o de una entrevista personal con el especialista, que puede o no ser grabada. Esta información es luego reformulada con el doble propósito de satisfacer las necesidades del lector lego –es decir, adaptando los términos y el contenido para que puedan estar al alcance del hombre común- y de cumplir con los objetivos fijados por el autor y el medio para el cual trabaja al publicar la nota.

En el proceso de reformulación del texto fuente al texto reformulado se emplean los procedimientos de *expansión*, *reducción* y *variación*. Por medio de la *expansión* se agrega información, generalmente elementos emotivos y de persuasión. El periodista juega con estos elementos para captar la atención del lector e intentar que comparta su punto de vista.

La *reducción* –en sus dos variantes, la *supresión* y la *condensación*- contribuyen a efectuar la selección temática, que determinará el contenido del texto reformulado. Esta selección estará naturalmente orientada a cumplir con los objetivos de la publicación. También se emplea la *reducción* para simplificar el texto y acercarlo al lector. Si bien los procedimientos de *supresión* y *condensación* pueden facilitar la lectura y la comprensión, se encuentran algunos casos en que la supresión de elementos explicativos o de reformulaciones parafrásticas puede dificultarlas.

Mediante la *variación* el periodista puede presentar la información con elementos de la vida cotidiana para que el lector sienta el texto como parte de su realidad, puede agregar elementos emotivos para persuadir al lector, o brindar seguridad y ganar credibilidad.

BIBLIOGRAFIA

- Ciapuscio, G. (1993). "Reformulación textual: el caso de las noticias de divulgación científica". En: *Revista Argentina de Lingüística* 9 (1- 2) pp. 69- 116.
- Ciapuscio, G. (1997) "Los científicos explican: la reformulación del léxico experto en la consulta oral". En: *Cadernos do II – UFRGS* (Porto Alegre)
- Ciapuscio, G. (2001). "Procesos y recursos de producción textual en la divulgación de ciencia". En: *Actas del II Coloquio Internacional La historia de los lenguajes*

iberorrománicos de especialidad: la divulgación de ciencia. 27- 29 de mayo de 1999.

- Granato, L. y .L. Móccero. (2003) "Elicitation utterances in written dialogues". En: Bondi, M y S. Stati (Eds.) *Dialogue Analysis 2000*. Bologna: Niemeyer

- Gülich, E. Y T.Kotschi. (1995) "Discourse production in oral communication". En: Quasthoff, U.(Ed.) *Aspects of Oral Communication*. Berlin: Walter de Gruyter.

- Harvey,A.(1995) . 'El fenómeno de la reformulación del discurso científico" en: *Lenguas Modernas*, 22, 105.112.

- Móccero, L.. *La entrevista escrita: un estudio de densidad léxica*. Ponencia presentada en el congreso SAL 2000. Mar del Plata.

APÉNDICE

LA NACION - 13-Febrero- 1999 - Pag. N° 8

«Fabricar Einstein en serie es imposible»

El doctor Lino Barañao, investigador en biotecnología, estima necesaria una discusión informada en torno a la clonación».

«Tenemos que medir nuestras afirmaciones en función de los condicionantes reales; no podemos alarmar a la población injustificadamente.» El doctor Lino Barañao, especialista en clonación, director del Laboratorio de Biotecnología Animal del Instituto de Biología y Medicina Experimental (Ibyme) e integrante de la Comisión Asesora de Etica en Biomedicina del Ministerio de Salud, está alarmado por la ola de reacciones que provocó la decisión del creador de Dolly de comenzar un proyecto de clonación de tejidos humanos.

Para el especialista, es importante definir claramente los alcances y las consecuencias de esta nueva tecnología, pero siempre sobre la base de una discusión informada y no sobre argumentos puramente emocionales.

«Se trata de la posibilidad de estudiar los mecanismos que regulan el control de la diferenciación celular y no de crear ejércitos de clones o de revivir a Einstein- afirma Barañao-. Tal vez al ciudadano común lo conmueva más lo último que lo primero, pero somos responsables de no brindar información sesgada.»

-Doctor, usted considera que las posibilidades de producir una persona clonada, por ahora, son bastante remotas. ¿Por qué?

-En principio, se sabe algo fundamental: para clonar a Dolly, 277 ovejas prestaron sus

úteros para gestar embriones que no nacieron y otros que murieron al nacer por razones desconocidas. Eso es impensable éticamente con mujeres: uno no puede implantar embriones sabiendo que hay un 90% de posibilidades de que exista un problema.

-Sin embargo, dentro de 20 o 30 años la situación podría ser diferente...

-Claro. Cuando la técnica sea segura en países como Estados Unidos, donde la libertad individual es un bien supremo, será muy difícil establecer reglas que la prohíban; pero la clonación siempre será un método al que tendrá acceso una elite de alto poder económico.

-¿Qué escenario podría imaginarse?

-Un caso, por ejemplo, podría ser el de un padre infértil que no desea que su hijo lleve los genes de otro hombre. Otro, el de una pareja portadora de un gen que producirá la muerte prematura y dolorosa de su descendencia. Ellos podrían concebir por fertilización *in vitro*, seleccionar algunos embriones y realizar un test genético. Una vez individualizado el que no posee la mutación, podrían querer que su hijo tenga un hermano, también libre de la amenaza de la enfermedad; entonces podrían solicitar que se lo clone. Serían gemelos y, en ese caso, sólo se habría favorecido un proceso que podría haberse producido naturalmente.

-Hay quienes piensan que, si se concibe un bebé por ese método, se están violando las leyes de la naturaleza.

-La clonación no viola más las leyes de la naturaleza que la inseminación artificial o la administración de insulina a un paciente diabético. Un trasplante cardíaco es algo tremendamente antinatural... El ser humano interviene en la naturaleza porque tiene otros fines: busca prolongar su vida y gozar de un cierto nivel de salud. Las tecnologías que desarrollamos no son parte de la naturaleza, pero sí de la naturaleza humana, tal como el hormiguero lo es para las hormigas. La diferencia está en que nosotros tenemos la capacidad de prever las consecuencias de nuestras acciones y en que desarrollamos en forma incipiente cierto respeto por nuestros semejantes y por la biosfera.

-¿Qué opina acerca de que, en manos de un grupo totalitario, esta técnica podría permitir la creación de legiones suicidas?

-Es poco probable y absolutamente antieconómico, porque este tipo de ejércitos se consiguen mucho más baratos por reproducción sexual normal... Tampoco podremos fabricar mil Einstein, porque una *persona* no puede duplicarse; lo que se puede hacer es duplicar la bioquímica, como sucede en los gemelos actuales. Nadie, sin embargo, consideraría a los gemelos como la misma persona. Aunque son criados en el mismo hogar,

manifiestan tempranamente diferencias en su personalidad. Por otro lado, no hay razones para creer que un individuo clonado tiene menos dignidad que cualquier otro ser humano. Lo que se busca es cultivar células embrionarias capaces de repoblar los tejidos dañados. Células de la misma persona, totalmente compatibles. Así no se necesitará recurrir a un trasplante. La clonación se aplicará con fines terapéuticos.

-Entonces, ¿no hay que temer que esta tecnología se vuelva incontrolable?

-Creo que se está cayendo en una especie de idolatría del gen. Parecería que si se manipula el ADN de una persona se está manipulando a la persona total. Esta sobrevaloración de lo químico, de lo biológico, es contraria a los principios básicos de cualquier religión.

Subsidio

En 1994, el doctor Lino Barañao y su equipo solicitaron junto con el grupo de Ian Wilmut un subsidio de la Fundación Antorchas para experimentar en la clonación de vacas y ovejas.

«Curiosamente, el subsidio no salió... porque en ese entonces se consideró que los científicos británicos no eran suficientemente conocidos», recuerda Barañao.

Hace unos meses ambos se encontraron en un congreso en Milán, donde Wilmut ofreció una conferencia magistral. En un aparte, el ahora célebre investigador escocés comentó divertido que si les hubieran dado ese subsidio Dolly hubiera nacido antes. «O - agrega Barañao- en la Argentina.»