

La construcción mediática de la clonación humana como un problema de política científica.

[Miguel Alcívar Cuello](#)
[Universidad de Sevilla](#)

Resumen

En este artículo se analiza la cobertura informativa que el diario español *El País* dio, entre diciembre de 2002 y enero de 2003, del debate público que suscitó el anuncio de la secta de los raëlianos de que habían logrado clonar a una niña sana. Esta noticia reavivó la polémica sobre la clonación humana, cuyo origen más reciente hay que buscarlo en el caso Dolly. Si en el debate en torno a la clonación de la oveja Dolly los medios de comunicación rápidamente asociaron su creación con supuestos culturales dados, lo cual hizo derivar toda la discusión al hipotético -pero plausible- campo de la clonación de humanos y a los problemas éticos que tal posibilidad planteaba, en el caso de los raëlianos *El País* construyó la controversia como un problema fundamentalmente de política científica. Su objetivo fue persuadir a los responsables políticos para que propugnaran legislaciones suaves que propiciaran y apoyaran con firmeza la investigación con células madre embrionarias para fines terapéuticos. Para alcanzar dicho objetivo el periódico utilizó fuentes científicas seleccionadas ad hoc y un variado repertorio de estrategias retóricas bien definidas.

Palabras clave: Comunicación, periodismo, persuasión, político.

Abstract

This article analyzes the informative coverage done by Spanish diary *El País*, between December 2002 and January 2003, about the public debate generated by the announce of the *Raëlianos* sect about the cloning of a healthy girl. This news revived polemics about human cloning, which most recent origin must be searched in the *Dolly* case. If in the debate around the cloning of a sheep, *Dolly*, the media rapidly associated its creation with given cultural assumptions, which derived into a hole discussion to the hypothetic –but plausible– field of human cloning and into ethic problems that the possibility raised; in the *Raëlianos* case, *El País* built the controversy as a fundamentally scientific policy problem. Its objective was persuading the politics' responsables to advocating soft legislations that firmly favour and support the investigation with embryonic mother cells for therapeutic purposes. To reach the objective, the newspaper used scientific sources selected *ad hoc* and a varied repertory of well defined rhetoric strategies.

Key words: Communication, journalism, persuasion, politic.

El origen del debate

El 27 de diciembre de 2002, Brigitte Boisselier, directora de la empresa biotecnológica *Clonaid*, dependiente del Movimiento Raëliano Internacional (MRI), anunció en rueda de prensa que habían logrado clonar una niña sana a la que llamaron Eva. Las intenciones y afirmaciones de los

portavoces del MRI no solo avivaron el debate ético en torno a la clonación humana, sino que provocaron también que la «comunidad científica» reaccionara reivindicando su papel como legítima depositaria del conocimiento y del desarrollo de la investigación con embriones humanos (v. [tabla 1](#)). En concreto, en el diario español *El País* el debate se construyó en torno a la defensa del progreso científico genuino. Para ello, tanto el editorial del periódico como las fuentes científicas consultadas exigieron de los responsables políticos una justa y acertada definición del problema, con el ánimo de proteger la investigación seria de los perniciosos efectos que anuncios como el de los raëlianos pudieran generar en la dirección de las legislaciones destinadas a regular la experimentación terapéutica con células madre de origen embrionario.

Esta discusión, sin embargo, hay que entenderla en el contexto de un debate más amplio sobre los riesgos asociados a y las implicaciones sociales de la clonación humana, generado en febrero de 1997 cuando se anunció en la portada de todos los medios de comunicación mundiales que un equipo de investigadores adscritos al Instituto *Roslin*, cerca de Edimburgo, y patrocinados por la empresa biotecnológica *PPL Therapeutics*, habían logrado clonar a partir de una célula adulta una oveja que llamaron con buen criterio publicitario *Dolly*. A partir de la noticia del nacimiento de *Dolly*, la clonación humana se constituyó en motivo de acalorados debates en el foro público de los medios de comunicación y adquirió el estatuto de «hecho científico», bien establecido públicamente (Neresini, 2000). Los puntos álgidos de la polémica ética y legal se alcanzaron, primero, a comienzos de enero de 1998 con el médico norteamericano Richard Seed y sus polémicas declaraciones acerca de sus intenciones de clonar un ser humano; posteriormente, entre junio y julio de 2002, con el anuncio del ginecólogo italiano Severino Antinori de la inminente clonación humana y, por último, en diciembre de ese mismo año, con los polémicos mensajes sobre la clonación de varios bebés, realizados por la portavoz del MRI y directora de *Clonaid*, Brigitte Boisselier.

Desde la perspectiva socio-comunicativa que adoptamos en este artículo, nuestra hipótesis postula que *El País*, como medio de comunicación que se debe a una imagen de seriedad y rigurosidad para seguir cumpliendo el contrato fiduciario con sus lectores, configuró la controversia sobre la clonación humana con la aquiescencia de los científicos. Los científicos involucrados en el debate (y seleccionados *ad hoc* como fuentes de autoridad), fueron los que condicionaron la agenda temática, el tratamiento, y el estilo que se le imprimió a la información. *El País* encauzó bipolarmente la polémica al establecer una retórica acorde con las tesis de los científicos partidarios de la investigación con embriones clónicos para fines médicos, y, a su vez, una retórica que desacreditaba las pretensiones y afirmaciones de los miembros del MRI, grupo considerado sectario y mixtificador, cuya doctrina se basa en el culto extraterrestre (Agostinelli, 2003).

El País conformó un «embudo informativo» o *punto de paso obligado* (1) por el que canalizó el debate, empleando para ello dos estrategias retóricas bien definidas y complementarias entre sí: la *retórica de la racionalidad científica* (Coleman, 1995) y la *retórica de la invasión* (Lizcano, 1996). La retórica de la «racionalidad científica» se utilizó para establecer una nítida demarcación entre los «hechos objetivos» y las «creencias subjetivas», lo cual ayudó a socavar cualquier discurso no-basado-en-la-ciencia o basado en una ciencia considerada espuria. Se intentó así persuadir a los lectores y a los responsables políticos de la necesidad de apoyar la investigación científica rigurosa y los beneficios terapéuticos que ésta pudiera generar. Como se verá más adelante, la «comunidad científica» reprochó a los raëlianos, entre otras cosas, el que no aportaran ninguna prueba científica ni sometieran sus pretendidos resultados a los estándares de evaluación con los que cuenta la ciencia para controlar la calidad de sus trabajos. Por su parte, la retórica de la «invasión» alerta del continuo asedio al que está sometida la racionalidad de la ciencia por parte de la ola de irracionalidad característica de nuestro tiempo. El énfasis que los científicos hacen de la retórica de la «invasión» parece contribuir a legitimar su *status* y a defenderlos del intrusismo de los invasores. Así, mientras la retórica de la «racionalidad científica», cuyo fundamento está en valores epistémicos como el progreso, la verdad y la objetividad, contribuyó a elaborar un discurso basado en la defensa de determinados postulados tecnocientíficos y en el descrédito científico del anuncio raëliano; la retórica de la «invasión», que apela a juicios cualitativos de carácter ético y moral y a

valores de naturaleza sociopolítica, sirvió para construir un discurso basado en el descrédito social de los raëlianos.

Con estos argumentos lo que se pretendió fue contrarrestar la imagen negativa enraizada en los seculares temores hacia la eugenesia que la clonación acarrea en la cultura popular, y que grupos como el de los raëlianos parecen agudizar, así como construir una imagen de la clonación humana si no bondadosa, al menos, no inquietante. Se intentaron delimitar fronteras precisas entre los «científicos responsables» y los «granujas irresponsables», entre lo razonable y lo inmoral, lo permisible y deseable y lo aberrante y detestable, en definitiva, entre la «buena ciencia» y la «mala ciencia».

Por tanto, *El País* «enmarca» el debate sobre la clonación humana construyendo un doble discurso desacreditador de los raëlianos. El concepto de «enmarcar» que se utiliza aquí proviene de la teoría del encuadre o enmarcado (*framing*). Esta teoría trata de poner de relieve que la presentación periodística de unos temas, hechos, controversias, actores, demandas y afirmaciones, es siempre *selectiva*. Al seleccionar algunos aspectos sobre otros y dar, por tanto, mayor relevancia en la elaboración de los mensajes periodísticos a esos aspectos, los medios de comunicación enmarcan los acontecimientos sociales, o lo que es lo mismo, los dotan de un marco cognitivo e interpretativo. A los aspectos seleccionados se les asigna una definición concreta, una interpretación causal, un juicio moral y/o una recomendación para su tratamiento (Entman, 1993). La teoría del enmarcado, pues, forma parte de esa compleja corriente socio-comunicativa que se caracteriza por concebir la realidad social de forma constructivista o contextualizada. Al encuadrar los acontecimientos de un modo predecible, los medios de comunicación construyen las noticias según determinadas pautas narrativas y de asignación de imágenes y estereotipos propios de la cultura popular. De esta manera los medios proporcionan activamente los marcos de referencia que la audiencia precisa para interpretar y discutir sobre los asuntos públicos (Scheufele, 1999; Semetko y Valkenburg, 2000). El análisis del «enmarcado» se inscribe dentro de los estudios acerca de la representación y el sentido (Goffman, 1974). Como bien apunta Susanna Hornig Priest (1994), es mediante este mecanismo de «enmarcado» que los medios de comunicación pueden ejercer sus efectos más poderosos, al considerar determinadas interpretaciones y no otras. Esto es, como veremos a continuación, lo que ha sucedido con el debate construido por *El País* en asociación con las expectativas de los científicos implicados en promover la investigación genética en el campo de la clonación humana.

Estrategias argumentativas para distanciar la clonación terapéutica de la reproductiva

Si se analizan discursivamente los textos que componen el *corpus* de estudio, puede observarse que el debate se sustenta en el establecimiento de argumentos que desacreditan científica y socialmente a los raëlianos. La acción sinérgica de ambos tipos de estrategias retóricas es la que ha posibilitado que *El País* construyera la controversia pública como un problema de política científica, y no tanto como un problema ético o moral. En nuestra opinión, los supuestos en los que se apoya *El País* para «enmarcar» el debate en el terreno de la política científica son:

- 1• La nula credibilidad científica que se concede al anuncio efectuado por los raëlianos, basándose en la bajísima tasa de éxitos (< 2%) que presenta la técnica de la *transferencia nuclear* (la misma que Ian Wilmut y su equipo emplearon para clonar a *Dolly*), así como en la falta de «pruebas científicas» que corroboraran sus afirmaciones.
- 2• La falta de autoridad y legitimidad moral de la secta de Raël, basándose en su reprobable historia anterior. Se denunció que los raëlianos perseguían con este anuncio promocionarse públicamente.
- 3• La autoridad moral y credibilidad científica que se otorga a los representantes tecnocientíficos de empresas biotecnológicas, basándose en la legitimidad y homogeneidad que se le presupone a una entidad abstracta como la «comunidad científica».

4• La inviabilidad y -derivada de ésta- la inaceptabilidad de la clonación reproductiva, basándose en argumentos éticos («por qué») y técnicos («para qué»). En el debate, los argumentos técnicos tienen más peso específico que los éticos. Es decir, aunque la clonación reproductiva se considera implícitamente una aberración moral, es sobre todo censurada porque entraña muchos problemas para el desarrollo del supuesto clon (malformaciones genéticas, envejecimiento prematuro, etc.).

5• La necesidad de que los poderes políticos articulen una legislación que sepa diferenciar con claridad la clonación reproductiva, absurda y peligrosa, de los beneficios sociales de la clonación terapéutica, basándose en la amplia consultación de fuentes científicas que apoyan la investigación con embriones humanos para obtener células madre (*stem cells*).

El proceso de «enmarcado» que realiza el periódico traslada el debate de la clonación humana del terreno de la ética y la moralidad –debate que tiene su origen en el caso *Dolly* -, al ámbito de la política científica. Se emplean estrategias retóricas tendentes a persuadir a la ciudadanía y, sobre todo, a los responsables políticos de la necesidad de regular las prácticas aberrantes (personalizadas en las declaraciones raëlianas), separándolas de la investigación científica seria (personalizada en las declaraciones de Robert Lanza, destacado tecnocientífico de la empresa biotecnológica norteamericana *Advanced Cell Technology*).

La [tabla 2](#) muestra los distintos argumentos esgrimidos por *El País* y la «comunidad científica» para distanciar retóricamente la clonación terapéutica de la reproductiva. Hemos detectado siete argumentos que se apoyan en los siguientes supuestos: (i) la clonación de un mamífero, como *Dolly* , es un «hecho científico» incontrovertible , (ii) la clonación reproductiva es indeseable, fundamentalmente por los problemas técnicos que entraña, (iii) la clonación terapéutica es un área de investigación ideal para que en un futuro inminente se generen espectaculares avances médicos, y (iv) los raëlianos pertenecen a una secta peligrosa y sin escrúpulos, que apuesta por la clonación reproductiva para obtener suculentos beneficios económicos.

Si se observa con detenimiento la [tabla 2](#), se pueden extraer varias consecuencias de cómo el debate sobre los raëlianos y la clonación humana evolucionó a partir del anuncio. En una primera fase priman los textos en los que se explota discursivamente el argumento de la baja tasa de efectividad de la transferencia nuclear, para al final del debate centrarse en la falta de confirmación científica del anuncio, en la necesidad de que los responsables políticos asuman la distinción técnica entre la clonación terapéutica y reproductiva, así como en la «retórica de los beneficios futuros». Un patrón discursivo que se repite durante todo el debate es la continua referencia a la falta de autoridad moral y científica de los raëlianos. Esto significa que en la primera fase del debate el objetivo era desacreditar el anuncio de los raëlianos con argumentos científico-técnicos, mientras que en una fase postrera de la controversia los esfuerzos se centraron en persuadir a los responsables políticos de la necesidad de regular una investigación que, sin duda, reportará a corto plazo beneficios médicos importantes para la sociedad. Desde el comienzo del debate hasta su conclusión no se dejaron de emplear argumentos tendentes a desacreditar ética y socialmente a los raëlianos.

A continuación se estudia con más detalle los puntos clave del debate, ilustrados con ejemplos destacados extraídos de los propios textos analizados.

Escasa credibilidad científica del anuncio raëliano

El anuncio efectuado por los raëlianos es puesto en duda utilizando dos tipos de argumentos entrelazados. Ambos tienen su justificación en las normas positivas del buen comportamiento científico, conocidas como el *ethos* mertoniano (Merton, 1942/1980) . El primero es un argumento de tipo *técnico* : dado que la literatura científica recoge que la efectividad de la técnica de la transferencia nuclear es menor del 2 por ciento, es más que improbable –no es creíble- que los raëlianos declaren que «su empresa ha logrado un 50% de eficacia en los procesos [...]. En concreto, afirmó [Brigitte Boisselier] que de diez intentos, cinco habían resultado satisfactorios.»

(texto 1) (2) . En otra información puede leerse lo siguiente: «En las mejores condiciones, y sólo en algunos mamíferos, se han conseguido tasas de éxito que como mucho han quedado por debajo del 2%. Es decir, ha habido que manipular cien óvulos para conseguir una gestación completa. El método es tan complicado que todavía ningún científico ha conseguido usarlo en monos, el modelo animal más cercano al hombre.» (Texto 3).

El segundo es un argumento de tipo *evaluativo* : no solo el anuncio carece de credibilidad por las dificultades técnicas inherentes al método empleado, sino que además los raëlianos no han aportado ninguna «prueba científica» que avale sus afirmaciones. La «comunidad científica» se acoge a las normas mertonianas de *universalismo* y *escepticismo organizado* para descalificar sus declaraciones. Según el imperativo moral del universalismo, cualquier afirmación de que algo es verdad debe ajustarse y someterse a los criterios de evaluación preestablecidos por la propia institución científica. Mientras que el escepticismo organizado aconseja que la ciencia debe suspender su juicio hasta que no disponga de evidencias que puedan ser examinadas de forma crítica e independiente, aplicando para ello los métodos lógico-empíricos con los que cuentan los científicos. Por su parte, en el inicio de la polémica los raëlianos aseguran que expertos independientes van a realizar pruebas de ADN para confirmar la clonación de Eva, para más tarde eludir tal posibilidad amparándose en la más que plausible vulneración por las autoridades jurídicas de los derechos de la patria potestad. En el debate dirigido por *El País* , este argumento evaluativo se maneja profusamente. Por lo general, es esgrimido por las instituciones científicas o los expertos consultados (discurso referido) y casi siempre está acompañado de un juicio moral. Véase el siguiente ejemplo: «[...] la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS), la mayor organización científica del mundo, rogó a los legisladores y al público en general “tratar con escepticismo” los anuncios de tipo raeliano “hasta que se disponga de evidencias científicas confirmadas”. “Tales anuncios no verificados”, señaló la AAAS en un comunicado, “basados en el trabajo de laboratorios clandestinos y descontrolados, son totalmente contrarios a las normas de la buena práctica científica.» (texto 11).

Falta de autoridad moral de la secta raëliana

Para desacreditar el anuncio raëliano no solo se aplican argumentos que ponen de manifiesto las dificultades técnicas de la empresa y la falta de verificación de sus afirmaciones, también algunos textos se dedican casi íntegramente a «sacar a la luz» el origen extraterrestre del culto raëliano, los postulados de la doctrina -en la que la clonación es piedra angular y se entiende como una vía para alcanzar la inmortalidad-, las extravagantes declaraciones de su líder Claude Vorilhon, las asombrosas campañas de la secta o los problemas con la justicia. Tales argumentos de descrédito parece que responden a la «retórica de la invasión» (Lizcano, 1996). En efecto, los raëlianos son representados como un grupo que, aunque organizado jerárquicamente, medra de forma difusa y se abastece de recursos secretos. Sus supuestas investigaciones las realizan en «laboratorios clandestinos y descontrolados» (texto 11), lo cual los convierte en un grupo oscuro y hermético, una amenaza indefinida. En uno de los textos puede leerse: «Ahora bien, como es habitual en esta secta, ni aporta identidades ni paradero ni métodos de trabajo» (texto 2). En el texto 7 se afirma que «Clonaid siempre ha sido una entidad secreta, tanto respecto a la situación de su laboratorio como a sus recursos humanos y financieros». Además, se explicita que se trata de un grupo que se mueve al margen de la ley: el subtítulo de uno de los textos asegura que *La secta de los raelianos no solicitó la autorización legal para el supuesto experimento* . Todos estos rasgos definitorios representan al MRI como una secta secreta y clandestina, integrada por individuos repartidos por el mundo de una forma incontrolada; un grupo liderado por Claude Vorilhon (Raël), un extravagante periodista que con sus declaraciones constituye una amenaza social más o menos vaga, que carece de escrúpulos a la hora de desafiar las leyes, y que está presto a llevar a cabo sus irracionales proyectos.

En resumen, los raëlianos son caracterizados como miembros de una secta -con la carga peyorativa que este concepto acarrea (3)-, con vocación de estafadores y charlatanes, carentes del más mínimo rigor científico y, por lo tanto, sin credibilidad. Pese a esta imagen, la autenticidad de

su anuncio no pudo ser científicamente ni confirmada ni refutada en el mismo momento de la rueda de prensa ni en los días posteriores. Raël y sus acólitos, junto con otros grupos indeterminados y otros individuos, como el médico italiano Severino Antinori, son calificados de «granujas» con posibilidades de llevar a cabo sus aviesas intenciones (textos 10 y 15). Estos personajes sin escrúpulos representan una amenaza difusa que pone en peligro la unidad, respetabilidad, *status* político y expectativas investigadoras de la «comunidad científica». En su editorial del 7 de enero de 2003, *El País* asevera que «[...] sería lamentable que los delirios de un grupo de iluminados acabaran yugulando la posible extensión de esa técnica al ser humano» (texto 14).

Autoridad cognitiva y legitimidad social de la «comunidad científica»

En el escenario construido por *El País*, la «comunidad científica» aparece representada como una entidad homogénea, sin fisuras, dirigida en su conjunto a la búsqueda de conocimiento verdadero y a la aplicación de este conocimiento para fines altruistas, principalmente: investigación básica y curación de enfermedades que afectan a amplios sectores de la población, como la diabetes o el Alzheimer. De este modo, la imagen pública de la «comunidad científica» se modela como una institución dotada de la autoridad cognitiva y la legitimidad social que le otorgan los mecanismos de autorregulación con los que cuenta: aplicación de una metodología racional y consensuada, publicación de los resultados experimentales en revistas especializadas que utilizan el sistema de revisión por pares, etc. La representación popular que realizan los medios de comunicación de ésta entronca fuertemente con la imagen positivista y canónica de la ciencia y la tecnología y con el *ethos* mertoniano del científico responsable. A los miembros de esta comunidad se les califica de serios, solventes y expertos: «una pretensión [la clonación de Eva] a la que ningún científico solvente otorga credibilidad» (texto 10). Además las fuentes científicas consultadas por el periódico son profusas y bien caracterizadas (v. gr. Steven Teitelbaum, profesor de patología en la Universidad de St. Louis en Washington y presidente de la Federación Estadounidense de Asociaciones para la Biología Experimental). En algunas ocasiones, los científicos quedan definidos de forma positiva por oposición a los raëlianos. Por ejemplo: «La técnica que los raelianos dicen haber usado (ante la incredulidad de los expertos) apenas tiene seis años de vida.» (texto 3). Este fragmento sugiere la idea implícita de que los raëlianos pueden mentir y por eso los expertos dudan. Si los raëlianos son mentirosos, es fácil deducir que los expertos no solo son honorables, sino que son los únicos jueces autorizados para dictaminar sobre cuestiones fácticas y para otorgar o negar credibilidad. Además, los raëlianos tienen laboratorios secretos, clandestinos, mientras que los científicos pertenecen a instituciones bien establecidas y que gozan del reconocimiento público, o a empresas biotecnológicas legales y punteras en el área de la investigación genética. En la [tabla 3](#) se contrastan las características principales con las que se construyen las imágenes de los raëlianos y de los científicos.

En el texto 11 se hace una interesante reflexión sobre los obstáculos con los que tiene que lidiar la «comunidad científica» para proseguir con sus proyectos de investigación: «La comunidad científica, que ya tiene bastantes problemas con las legislaciones y los prejuicios religiosos en muchos países, está realmente preocupada por esta posibilidad [el que los gobiernos reaccionen ante el anuncio de los raëlianos prohibiendo genéricamente la clonación]». El texto presupone que la «comunidad científica» está expuesta a la injerencia de fuerzas externas y retrógradas que pueden frenar su progresión hacia la búsqueda de la verdad. La ciencia es pura y está exenta de condicionantes ideológicos. Los condicionantes ideológicos son siempre exógenos a ella y tienen como efecto limitar su capacidad de actuación. En esa misma línea se expresa Robert Lanza al decir que el anuncio de los raëlianos es el que «la derecha religiosa y los grupos antiaborto rezaban por vivir.» (texto 8).

Inviabilidad e inaceptabilidad de la clonación reproductiva

Es curioso comprobar que los argumentos éticos y morales para rechazar la clonación humana no han sido preponderantes en esta polémica, como sí lo fueron en el debate que generó *Dolly* (Hopkins, 1998; Hornig Priest, 2001a y 2001b; Petersen, 2001 y 2002). Por el contrario, los

argumentos técnicos, es decir, aquellos que enfatizan los problemas biológicos derivados de la clonación reproductiva, sí fueron ampliamente citados. En este sentido, se aprecia una clara relación discursiva entre el argumento de la baja tasa de efectividad del método de clonación por transferencia nuclear, que ya se ha estudiado más arriba, y el de los efectos deletéreos en el desarrollo del clon, sea éste embrión, feto o animal adulto.

Los argumentos casi siempre aparecen en el discurso referido, mediante citas directas de los científicos y, en menor medida, de otra clase de actores. En los textos analizados hay muchos ejemplos de esta conjunción argumentativa, cuyo propósito es relegar la clonación reproductiva a una suerte de práctica aberrante e ilícita, y hacer así que la clonación terapéutica cobre más protagonismo. Valga como muestra el siguiente ejemplo: «Los expertos señalan que aparte de la enorme dificultad para obtener un embrión viable, pueden surgir problemas en los primeros meses o años de vida, a juzgar por las clonaciones hechas en animales, donde muchos han nacido con malformaciones y han envejecido o muerto prematuramente.

El doctor Rudolf Jaenisch, biólogo del Whitehead Institute for Biological Research en el MIT, opinó que “no es responsable clonar seres humanos antes de saber más sobre todo lo que puede ir mal. Es usar a los humanos como conejillos de indias”.» (texto 1).

Necesidad de que los responsables políticos diferencien la clonación terapéutica de la reproductiva

Tomando como catalizador de la polémica el anuncio realizado por la portavoz raëliana Brigitte Boisselier, *El País* construye y dirige la controversia sobre la clonación humana en términos de *amenaza al progreso de la ciencia* y, como consecuencia de ello, intenta persuadir a las instituciones para que contemplen la necesidad de una adecuada y poco restrictiva gestión política y regulación legislativa de la investigación científica acerca de las tecnologías reprogenéticas con fines terapéuticos. Un anuncio como el de los raëlianos, sumado a otros anteriores similares, se interpreta como una amenaza a las expectativas de producción científica en este campo. Una amenaza, en definitiva, para el desarrollo de la investigación y, por consiguiente, para el margen de maniobra de la propia «comunidad científica» como un todo homogéneo. La actitud permisiva de políticos y legisladores con relación a la investigación centrada en las propiedades de las células madre, en las potencialidades de los embriones clónicos, y en las técnicas reprogenéticas asociadas, disminuye en proporción directa al aumento de la suspicacia hacia tales prácticas.

En perfecta simbiosis con las fuentes científicas seleccionadas *ad hoc*, el periódico se afana en presentar la clonación reproductiva no tanto como una práctica éticamente reprochable, sino más bien como un procedimiento peligroso por las posibles anomalías que pudiera provocar en el embrión, feto o animal clónicos (véase en el apartado anterior el «argumento de los efectos deletéreos en el desarrollo del clon»). Además, advierten los científicos, declaraciones a favor de la clonación reproductiva hechas por sectarios iluminados como los raëlianos, pueden conllevar perjuicios importantes para la investigación científica, al inducir en los legisladores regulaciones restrictivas generalizadas. Paralelamente a la representación en términos negativos de la clonación reproductiva, se invierte el mismo esfuerzo en enfatizar las excelencias de la clonación con fines terapéuticos («retórica de los beneficios futuros»). Esta retórica se justifica en el temor a que los legisladores «endurezcan» las leyes y puedan establecer prohibiciones genéricas, fruto de no haber sido capaces de diferenciar entre la clonación con fines reproductivos –mala *per se*, ilegítima, y perniciosa para la sociedad- y la clonación terapéutica –buena *per se*, legítima, y beneficiosa para la sociedad. Se piensa que la prohibición genérica tendría un efecto indeseable en las posibles aplicaciones biomédicas y farmacológicas de la clonación terapéutica.

En nuestra opinión, la estrategia retórica que trata de presentar como una propiedad inmanente la diferencia entre la clonación reproductiva y la terapéutica es la piedra angular para entender en qué términos construye *El País* el debate sobre la clonación humana. De nuevo el discurso referido de los científicos es importante para sostener este eje argumentativo. *El País*, en su editorial del 7

de enero de 2003, resume muy claramente esta línea: La pretensión raëliana puede «tener efectos indeseables [...], porque los legisladores, movidos por su deseo de impedir aventuras descabelladas de esa clase, puedan echar en el mismo saco un tipo distinto de clonación, la terapéutica, para cuya exploración existen sólidas razones científicas y médicas.». Y más adelante añade: «Lo que cabe esperar de los responsables políticos es que se actúe diligentemente contra los intentos irresponsables de fotocopiado de bebés y, a la vez, se proporcione un apoyo decidido a las técnicas de clonación que sí tienen un fuerte interés biomédico» (texto 14)

La clonación humana en la arena pública: Un análisis socio-comunicativo

Para estudiar la red de actores que se configura en la arena pública de los medios de comunicación en torno al tema principal de la clonación humana, seguimos los postulados de la teoría del actor-red (ANT) o, en sentido lato, la sociología simétrica o de la traducción. La teoría fue formulada en sus inicios por Michel Callon (1986/1995) y Bruno Latour (1983/1995; 1987) para estudiar la ciencia en donde se desarrolla: los laboratorios. Sin embargo, la ANT también es una inestimable herramienta heurística de análisis conceptual de las controversias tecnocientíficas públicas. Este marco teórico de referencia asume que los «hechos científicos» son productos de la acción humana y que se establecen como tales gracias a complejos procesos de negociación destinados a tener éxito solo si logran involucrar a una cada vez más amplia red de actores (tanto humanos como no humanos) (4), motivados por los más divergentes y, sin embargo, increíblemente convergentes intereses. Esta convergencia de intereses dispares ocurre mediante procesos de «traducción» (Neresini, 2000). *El País* es, a nuestro juicio, el principal promotor de las cadenas de traducción que ayudan a establecer la clonación humana como un problema básicamente de política científica.

Durante la «traducción» se negocia la identidad de los actores, sus posibilidades de interacción y sus márgenes de maniobrabilidad. Asimismo, a lo largo del proceso de «traducción» el establecimiento de un «hecho científico» o la formulación de un problema importante a resolver requiere del apoyo de actores que están interesados en su consolidación por varias razones. Como consecuencia el «hecho científico» (o la problematización de éste) se desplaza de un contexto a otro atrayendo para sí la atención de nuevos y variados actores. En nuestro caso, la clonación humana constituye un problema que se formula diferencialmente al considerarse que hay dos tipos distintos de clonación: la reproductiva y la terapéutica. Aunque la técnica empleada («transferencia nuclear») es la misma para ambos casos, se entiende que en el primero el embrión clonado se implanta en un útero para su ulterior gestación y parto, y en el segundo solo se deja crecer hasta una fase embrionaria temprana, a partir de la cual se puedan obtener células madre con potencial valor terapéutico. La distinción entre terapéutica y reproductiva sirve a los distintos actores involucrados en el debate para consolidar la clonación humana como un «hecho científico» y, sobre todo, para construirla como un problema de política científica. De esta manera se intenta apelar a los poderes públicos para que legislen teniéndola en cuenta. Los periodistas del diario, los científicos y expertos en ética consultados, y los miembros de empresas biotecnológicas, se alían para conformar una red de interacción dirigida por *El País* con el objeto de rebatir, basándose en criterios científicos y morales, el anuncio de los raëlianos. El efecto de red inmediato es la consolidación de la clonación humana con fines terapéuticos como un «hecho científico» que precisa de una regulación adecuada para promover la investigación científica. Estos actores tienen diferentes intereses, como por ejemplo: informar a la opinión pública, no poner freno al progreso científico, oponerse éticamente a la clonación reproductiva, ganar dinero y notoriedad, y, no obstante, convergen en el establecimiento de la distinción técnica y moral entre la clonación reproductiva y la terapéutica. Esta distinción les permite además -y aquí radica la importancia del debate construido- desplazar la clonación humana de un contexto ético (representado por la oposición moral al anuncio raëliano), a un contexto político-científico (representado por la defensa racional de la investigación con fines terapéuticos). Con este desplazamiento contextual o traducción, el debate en torno a la clonación humana se erige fundamentalmente como un problema legislativo que apremia una regulación racional, si no se quiere obstaculizar el progreso de la investigación científica; investigación que no solo es buena en sí misma por el conocimiento

básico que aporta, sino que además tiene importantes repercusiones sociales en forma de nuevas terapias destinadas a paliar los efectos deletéreos de ciertas enfermedades degenerativas.

La ANT se adecua perfectamente al análisis del papel de los medios de comunicación en la construcción de la red de actores que apoya el establecimiento y estabilización de un «hecho científico», más allá de los restringidos límites de la «comunidad científica» (Neresini, 2000). Así, es posible observar cómo los medios tienen un rol activo en ese establecimiento al enmarcar y dirigir el debate hacia contextos determinados de opinión. Este papel activo se manifiesta en la selección de las fuentes de credibilidad indiscutible («credibilidad tácita», podría llamarse) que ayudan a configurar ciertas afirmaciones sobre el «estado del mundo», así como también en el tratamiento de la controversia, destacando los aspectos del problema que contribuyen a definirlo de una forma y no de otra.

Ya se han estudiado las diversas estrategias argumentativas puestas en juego para defender la legitimidad de la investigación con embriones humanos clónicos o, lo que es lo mismo, para distanciar retóricamente la clonación terapéutica de la reproductiva, en favor de la primera. Ahora intentaremos dilucidar de qué manera los actores involucrados en el debate negocian y son «forzados» a consolidar determinados intereses, argumentos, alineamientos sociales, diversas fuentes de evidencia empírica, valores culturales, etc., en la red de relaciones que *El País* conforma con el beneplácito de los científicos. En definitiva, trataremos de mostrar cómo los actores principales (medio de comunicación + fuentes científicas seleccionadas) precisan construir y mantener una red de aliados lo más amplia y heterogénea posible para lograr implantar con éxito sus ideas, aunque sea de manera temporal. Este propósito se sustenta en la elaboración de una retórica específica sobre la clonación humana encaminada a forzar a otros actores, en principio no comprometidos, para que desplacen su posición y acepten los postulados de los actores principales. Partimos pues de la base de que el actor que aglutina, selecciona, promueve, enmarca y dirige el establecimiento de esa red en la que se regulan recíprocamente entidades sociales y naturales, es la propia arena pública que representa el diario *El País*, como entidad que elabora, construye y difunde, a amplios sectores de la sociedad, una determinada interpretación de la realidad. En esta construcción de la realidad social, la distinción entre la clonación terapéutica y la reproductiva aparece como un paso obligado, como una respuesta inevitable. Para definir las relaciones que se establecen entre los actores involucrados, *El País* usa textos como intermediarios. Tales textos constituyen la «forma y sustancia» de las interacciones. Los textos son inscripciones que posibilitan extender la traducción a larga distancia (Law, 1998).

Del análisis de las diversas estrategias que se emplean para desacreditar el anuncio de los raëlianos, se infiere que *El País*, en asociación con los científicos interesados en promover la investigación de las técnicas para clonar embriones humanos, intenta consolidar una *opinión robusta* (en el sentido de Rip, 1986) de las ventajas de la clonación no reproductiva. Un punto de vista robusto es por tanto una postura articulada y consolidada -aunque en una especie de equilibrio inestable, como muestra la ANT- en la red socio-cognitiva de los actores (López Cerezo y Luján, 1997). Por tanto, *El País construye el debate sobre la clonación humana como un problema fundamentalmente de política científica, y no tanto como un problema ético*. Esta reformulación del *mapa de intereses* (5) se torna necesaria para ejecutar la acción persuasiva sobre el público y los responsables políticos. Si eleccionar unos actores y no otros, así como definirlos de una determinada forma y no de otra, depende notoriamente de los términos en los que se «encuadre» el debate, esto es, de la problematización que lleven a cabo los actores principales. *El País* bipolariza la controversia; esto se manifiesta en la simplificación que conduce a considerar que la «comunidad científica» es un ente homogéneo y dotado de los imperativos morales concebidos por Merton, y que los raëlianos son una amenaza difusa y poco controlable. La imagen pública de los raëlianos se construye sobre un pilar básico: la falta de autoridad moral y científica que se les asigna, que induce a pensar a los científicos y al propio diario que el anuncio sobre la clonación de Eva responde con toda probabilidad a una campaña orquestada exclusivamente para obtener publicidad y notoriedad en los medios de comunicación.

Por su parte, los científicos son vistos como integrantes de una elite intelectual, seria y legítima. Robert Lanza, vicepresidente científico de *Advanced Cell Technology* (ACT), es el tecnocientífico que tiene mayor visibilidad, erigiéndose como «portavoz» de esa comunidad: se presenta como alguien comprometido con la investigación rigurosa, adalid de la honestidad y del sentido benefactor de la ciencia. Con esta imagen se olvida con ligereza que este tecnocientífico está al servicio de una empresa biotecnológica que aplica a sus investigaciones criterios fundamentalmente comerciales (6). Resulta curioso comprobar que, a pesar de que varios expertos de prestigio arremetieron contra la provisionalidad y la relevancia científica de los experimentos de ACT, y contra la excesiva publicidad que la compañía dio a sus paupérrimos resultados, el periodista de *El País* Javier Sampedro no hiciera la menor referencia en la entrevista que realizó a Lanza de las controversias estrictamente tecnocientíficas que generaron los experimentos de ACT (texto 10). No hay que olvidar, como nos recuerda Nelkin (1994), que los científicos están más interesados en controlar la información y promocionar su trabajo con objeto de mantener la financiación pública de sus proyectos (modelando para ello una imagen positiva de éste), que en difundir sus datos de forma altruista por canales no formales de comunicación.

Al ser definidos los investigadores serios como integrantes de la «comunidad científica», sin haberse establecido distinciones acerca de sus credenciales y pertenencias investigadoras -tales como empresas biotecnológicas con intereses comerciales muy definidos o instituciones que se financian con dinero público-, los medios están construyendo una imagen homogénea de la «comunidad científica» que, implícita y/o explícitamente, porta un conjunto de virtudes (ethos de la ciencia), realizando así la primacía de la ciencia. Esta representación produce un efecto de disociación de todos aquellos actores que pudieran matizar y diluir tal imagen de solidez. Sin embargo, aunque Lanza queda definido mediante sus propias declaraciones como un destacado miembro de la «comunidad científica», y como un investigador puntero en el campo de la biomedicina, no puede obviarse, en un debate que aspire a ser ecuánime y equilibrado, que es un ejecutivo de una compañía biotecnológica norteamericana con claros objetivos comerciales.

Así, por ejemplo, dice Lanza: «Nos han ocasionado un tremendo perjuicio a la comunidad científica. Podría afectar a la investigación médica empeñada en encontrar caminos de curación para millones de personas y sería trágico que ese anuncio [el de los raëlianos] desembocara en la prohibición de todas las maneras de clonación. Es el anuncio que la derecha religiosa y los grupos antiaborto rezaban por vivir» (texto 8). En la citada entrevista de Sampedro (texto 10), Lanza habla de la importancia del trabajo de ACT: «Ya fuimos los primeros en obtener un embrión humano clónico. Lo publicamos en la revista científica revisada por pares *Journal of Regenerative Medicine* el 26 de noviembre de 2001, para que los datos pudieran ser examinados por la comunidad científica». Parece deducirse de estas declaraciones, que Lanza se atribuye, como portavoz de ACT y de la propia «comunidad científica» en su conjunto, algunos de los imperativos morales que describiera Merton (1942/1980) para el correcto funcionamiento de la ciencia como institución social, a saber: (1) *comunalismo*: pertenencia a la «comunidad científica» y difusión pública de los resultados de la investigación a través de revistas reconocidas, (2) *desinterés*: ausencia de cualquier interés que no sea el de la búsqueda de conocimiento genuino y el del bien común que éste reporta a la sociedad en su conjunto: la cura de millones de personas. Las referencias a la derecha religiosa y los grupos antiabortistas, pone más de relieve, si cabe, la autonomía ideológica y el desinterés que Lanza y su empresa se apropian para sí como partes integrantes de la «comunidad científica», y (3) *universalismo*: adscripción a los mismos estándares técnicos de evaluación.

En cuanto a la cuarta norma mertoniana, el *escepticismo organizado* (suspensión de divulgar públicamente datos imprecisos o mal contrastados), no parece afectar a Lanza, pese a que -como ya se ha señalado- los resultados experimentales que obtuvo ACT con «embriones clónicos» fueron duramente criticados como poco relevantes por destacados científicos, amén de que la actitud de la compañía fue tildada de operación espectacular de mercadotecnia (Gil, 2001).

Es importante observar que no solo Robert Lanza fue el actor más representativo de la «comunidad científica», puesto que fue el más citado durante el debate, sino que fue, curiosamente, el único que otorgó a los raëlianos la posibilidad real de que su anuncio fuera cierto: «[...] existe una posibilidad muy real de que alguien como los raëlianos, [...] clone un bebé en un futuro cercano, especialmente si tienen recursos y acceso a los suficientes óvulos humanos. Por tanto, no es aconsejable desestimar esos anuncios, sobre todo si se tiene en cuenta que nosotros obtuvimos embriones de esa fase [se refiere a la fase de 6 células] después de sólo tres o cuatro intentos, y con un suministro muy escaso de óvulos.» (texto 10). Aunque el discurso previo y posterior de Lanza parece orientado a delimitar y distanciar sus «valiosos experimentos» de los experimentos raëlianos, claramente inmorales y contrarios a la ética científica, se atisba que su intención retórica es marcadamente promocional. Para dar publicidad a su compañía, el vicepresidente científico de *ACT* no duda en decir que «los embriones entre 4 y 8 células, como los que clonamos nosotros en 2001, podrían muy bien dar lugar a un niño clónico si se implantaran en el útero de una mujer» (texto 10). Manifestaciones que entran en palmaria contradicción con algunas de las estrategias esgrimidas por la tan cacareada «comunidad científica» para desacreditar el anuncio de los raëlianos: a todos los efectos, el argumento de la baja tasa de efectividad de la transferencia nuclear, y el de las anomalías en el embrión, feto o animal clónicos. No deja de ser llamativo que en el texto 11 (relacionado espacialmente con la entrevista, y en el que también se cita a Lanza), el propio Javier Sampedro haga la siguiente afirmación: «Las técnicas de clonación son aún imperfectas en animales de experimentación, y *ningún científico serio* está en condiciones de garantizar que el desarrollo del embrión proceda con normalidad.» (texto 10, la cursiva es nuestra). La ambivalencia surge de la tensión entre los intereses contrapuestos: la estrategia promocional de *ACT* prima sobre la cautela que requieren ciertas afirmaciones con un tono desmedidamente optimista. En no pocas ocasiones, cuando los científicos comparecen en los foros públicos se expresan en un lenguaje que sobreestima los beneficios de su trabajo, lo cual refleja la fuerte tendencia promocional de sus intervenciones (Nelkin, 1994).

Para la ANT, los científicos no se pueden considerar simplemente como científicos, sino que hay que entenderlos como empresarios multifacéticos que, empleando estrategias y recursos retóricos, se dedican a actividades políticas, sociológicas y económicas, además de a aquellas prácticas tradicionalmente consideradas como «científicas». Así, los científicos mediante estas estrategias extienden su influencia más allá del laboratorio, para lo cual deben enrolar a otros actores. La ANT ha desarrollado todo un aparato conceptual para dar cuenta de este complejo proceso (Singleton y Michael, 1998).

De acuerdo con los científicos seleccionados como fuentes de autoridad *El País* hace una interpretación de sus intereses y de los intereses de los demás actores que quiere enrolar. ¿Cómo lo logra? Según Callon (1995), pueden distinguirse cuatro momentos de la traducción que representan fases yuxtapuestas en un proceso continuo de negociación y de imputación de intereses.

En la primera fase, **la problematización**, *El País* además de plantear las cuestiones relevantes del problema tecnocientífico, selecciona una serie de actores y define sus identidades de tal forma que el propio medio se constituye como el foro público donde dirimir la controversia, esto es, se posiciona como un punto de paso obligado de la red heterogénea de relaciones que se estaba configurando. La definición de los actores presenta distinto grado de precisión, pero es lo suficientemente clara para determinar de qué manera están relacionados con las cuestiones tecnocientíficas planteadas. Los actores definidos fueron: los raëlianos, la «comunidad científica», los responsables políticos, los receptores de la información periodística, los «embriones clónicos», los periodistas, y el propio diario *El País*.

El País no se limita, por tanto, a identificar unos cuantos actores, sino que, a muchos de ellos, los define en función de los beneficios que obtendrían si aceptan la distinción técnica y moral entre la clonación terapéutica y la clonación reproductiva, esto es, a determinados actores se les imputan

determinados intereses. Tal imputación de intereses se resuelve mediante la utilización de estrategias persuasivas que coadyuvan a mostrar que el interés del debate recae en que se diferencie sin ambages ambos tipos de clonación (reproductiva *versus* terapéutica), con objeto de que los aspectos jurídicos de la investigación en esta prometedora área biomédica se regulen de forma óptima. Al mostrar que esa diferencia es una cuestión problemática, el periódico se constituye como un actor-red, es decir, como una red de entidades simplificadas que son, a su vez, otras redes (Callon, 1998). De la red heterogénea elaborada por *El País*, la clonación terapéutica y la investigación con embriones clónicos para obtener células madre (*stem cells*) emergen como posibilidades legítimas, sin trabas morales, y con evidentes beneficios para la sociedad.

En la segunda fase, **las estrategias de «interesamiento»**, el diario despliega un conjunto de acciones mediante las cuales intenta imponer y estabilizar la identidad de los otros actores que define a través de su problematización. Para ejecutar estas acciones de «interesamiento» *El País* utiliza estrategias persuasivas centradas en la «retórica de los beneficios futuros» en conjunción con una retórica que desacredita, tanto científica como socialmente, la clonación para producir niños promulgada por los raëlianos. Durante la problematización el periódico se alía con otros actores, principalmente las fuentes científicas seleccionadas, con la clara intención de establecer como un «hecho objetivo» la distinción retórica entre la clonación reproductiva y la terapéutica. Al hacerlo, *El País* define la identidad, los objetivos y las tendencias de sus aliados. Los raëlianos, representados por Boisselier y Vorilhon, ayudan a establecer tal distinción como algo esencial en la naturaleza de la clonación humana. Aunque las declaraciones raëlianas podrían frenar el avance de las técnicas reprogenéticas, parece claro que el periódico las utiliza como coartada perfecta para arremeter contra los perjuicios que pudiera acarrear la clonación reproductiva y, por contraste, para ensalzar las ventajas sociales de la clonación terapéutica. Como resultado de este proceso muchos intereses dispersos son identificados, atraídos y traducidos de tal forma que otros actores (a todos los efectos, ciudadanos y clase política) valoraren y se adhirieran a la problematización planteada. Así, el objetivo es alinear a todos estos actores al enrolarlos provisionalmente en el esquema de los actores principales.

No obstante los aliados pueden estar también implicados en las problematizaciones de otros actores. Sus identidades, por tanto, se definen de modo competitivo. Por eso interesar a otros actores implica construir mecanismos persuasivos que los atraigan y los alineen de determinada manera en detrimento de otros que quieran definir sus identidades de otras formas diferentes. Estas estrategias, en definitiva, crean vínculos sociales entre esos actores. El proceso de «interesamiento» es dinámico y flexible, puesto que durante su desarrollo la identidad y la «geometría» de los actores interesados cambian (Singleton y Michael, 1998).

En la tercera fase, **el enrolamiento o la coordinación de los roles**, si los actores principales emplean sus intereses como estrategias para conseguir la adhesión a sus propios proyectos de otros actores se puede decir que han conseguido enrolarlos transitoriamente dentro de su problematización o, lo que es lo mismo, formar una red en la que se hacen comunes diversos intereses (Callon y Law, 1998). Como apuntan Doménech y Tirado (1998): «La atribución, manipulación y el intento de transformación de los intereses es una de las estrategias por las que se propone y se genera un orden provisional, un orden social, una realidad más o menos estable».

Para enrolar, por ejemplo, a los responsables políticos encargados de regular las prácticas tecnocientíficas que involucran a embriones humanos, éstos primero tienen que saber distinguir entre clonación terapéutica y reproductiva, los beneficios de la primera y los perjuicios de la segunda. Hay, no obstante, muchas fuerzas que pueden jugar en contra de este objetivo. Las afirmaciones raëlianas parecen evidentes, de ahí los esfuerzos del periódico por elaborar un discurso propio, coherente con el discurso referido de los científicos, que socave no solo el anuncio en sí mismo, sino a la secta como institución. El enrolamiento es un proceso de alianzas, fuerzas adversas, negociaciones y consensos.

En la cuarta fase, **la movilización de los aliados y el problema de la representatividad**, *El País* moviliza determinados aliados para defender la necesidad de la distinción entre la clonación terapéutica y la reproductiva, y su regulación jurídica. El periódico negocia el «interesamiento» de los responsables políticos y de la opinión pública mediante la selección de unos pocos científicos afines a sus argumentos, construyendo un discurso que debilita las tesis de los raëlianos. Gracias a la retórica de la racionalidad científica, el periódico elabora un esquema sin fisuras de la «comunidad científica». La representa como una entidad uniforme, sólida, regida por los imperativos morales imaginados por la escuela mertoniana y que plantea una oposición frontal y coordinada a las afirmaciones de los raëlianos. Sin embargo, la «comunidad científica» no es un bloque homogéneo, sino una colectividad constituida por científicos, cuyos intereses y objetivos pueden ser dispares. De hecho, la reacción de los científicos ante la posibilidad inminente de clonar seres humanos no fue ni mucho menos unánime (Fernández Buey, 2000).

Por lo tanto, hablando con propiedad *El País* no entabla relación con entidades abstractas o virtuales, sino con individuos que pueden ser o no portavoces autorizados de esas entidades. No es la «comunidad científica» en su conjunto la que estaba convencida de la distinción y de la necesidad de regular la clonación humana en favor de la terapéutica, sino solo unos pocos científicos consultados. No es toda la opinión pública, sino aquellas personas o colectivos (como, por ejemplo, la *Federación de Diabéticos Españoles*) que por diversas razones les apremia que se regule la investigación con embriones humanos y se autorice la utilización de tecnologías reprogenéticas. No son todos los políticos, sino solo para aquellos que no poseen impedimentos morales hacia este tipo de investigaciones, tienen intereses políticos y económicos en que determinadas empresas biotecnológicas se desarrollen o, aun teniendo trabas morales, son capaces de considerar que dichas investigaciones pueden proporcionar beneficios para la sociedad. No son los embriones clónicos como unidad conceptual, sino solo aquellos que se desarrollan hasta una fase muy temprana de la embriogénesis (blastocisto) y que, por tanto, según determinados criterios, carecen del estatuto ontológico de ser humano. En todos los casos «se ha interesado a unos pocos individuos en nombre de las masas que representan (o que dicen representar)» (Callon, 1995).

Centremos ahora el interés en los embriones clónicos, quizás los agentes que por su naturaleza no humana (o consciente) pueden resultar equívocos. La única referencia a los embriones clónicos proviene de la empresa *ACT* que anunció en noviembre de 2001 que había logrado clonar un «embrión humano». Sin embargo, este supuesto embrión no había pasado del estado de 6 células. Este «logro», publicado en la revista especializada *Journal of Regenerative Medicine*, fue muy controvertido y recibió innumerables críticas, puesto que una masa celular tan exigua, alejada del estadio de blastocisto (100-200 células), no parece ser la más idónea para utilizarse como fuente de células madre embrionarias. Para los investigadores de *ACT*, en principio, las 6 células ya representaban un «embrión humano», potencialmente explotable como fuente de células madre y susceptible de desarrollarse en ser humano si fuese implantado en el útero de una mujer. Para otros expertos ese resultado era preliminar y más bien limitado, y su comunicación por canales expertos y populares obedecía más a criterios comerciales que a científicos (Gil, 2001).

Fuera un «pobre experimento» o un «avance espectacular» en la investigación terapéutica con embriones humanos, el caso es que *ACT*, gracias a su anuncio, se ha erigido -advierte Lee Silver- en la empresa que tiene más posibilidades de «clonar un embrión humano útil para la medicina» (texto 10). En el debate *ACT* se presenta como una empresa solvente, cuyo esfuerzo está orientado a salvar a millones de afectados por enfermedades hoy por hoy incurables. Durante el debate, no se hace la menor alusión a los posibles intereses publicitarios del anuncio que realizaron en noviembre de 2001. Sus «embriones» son legítimos. Los que supuestamente crearon los raëlianos, no. A pesar de que en la polémica pública no existen referencias directas acerca del controvertido estatuto humano del embrión, el periódico implícitamente otorga mayor valor a unos embriones que a otros. *El País* no exhibe los embriones clónicos, pero sí aporta porcentajes de viabilidad, estados celulares moral y científicamente aceptables e inaceptables, técnicas reprogenéticas consensuadas, experimentos plausibles, etc., para así mostrar la legitimidad de

unos embriones (los de *ACT*) y la ilegitimidad de otros (los de *Clonaid*). Se ha producido un desplazamiento de los embriones. Ha habido un proceso de traducción.

El País representa implícita y explícitamente a los distintos actores involucrados en el debate. Sin embargo, no todos los actores están representados, ni los que lo están reciben el mismo tratamiento de representatividad. Así, los científicos e instituciones científicas consultados es el grupo más representado, tanto en diversidad (14 actores diferentes) como en cómputo total de citas directas (22 en total). Las citas directas es una señal inequívoca de que a los científicos se les otorga en el debate la mayor credibilidad. A continuación les siguen los portavoces raëlianos (Claude Vorilhon y Brigitte Boisselier), que a pesar de ser citados mucho más (43 veces, entre los dos), solo en 4 ocasiones la cita es directa. Los políticos están escasamente representados, aunque en muchas ocasiones se les interpela como colectivo, esto es, como los responsables de regular adecuadamente la controversia. Por el contrario, actores que otrora han jugado un destacado papel en los debates sobre la clonación humana, como los miembros de grupos religiosos reconocidos o expertos en bioética, prácticamente no están incorporados, y si lo están, como en el caso de las fuentes eclesásticas, su aportación es casi anecdótica.

Tanto la naturaleza como la diversidad de las fuentes nos indica que el debate se orienta a los problemas de política científica de la clonación humana. Así, una vez establecidas las alianzas, *El País*, en nombre de los representantes seleccionados *ad hoc*, actúa como «mediador» entre los anhelos de la «comunidad científica» y la opinión pública y los intereses políticos de los responsables gubernamentales.

Según Callon (1995), considerar a todos los actores como portavoces que intervienen en las diversas fases del proceso de representación no entraña ningún problema. Ser portavoz implica acallar las voces de los que se representa, hacerlos más manejables y poder desplazarlos y reunirlos para que sus intereses converjan en un mismo «embudo narrativo». *El País* puede llegar a ser influyente y se le presta atención porque logra situarse como la «cabeza visible» de diversos agentes. Aglutina expertos en la materia, ciudadanos afectados, responsables políticos, embriones clónicos... Como representante de todos esos actores, puede realizar progresivas movilizaciones de actores que al formar alianzas y actuar de forma sinérgica, hacen creíbles e indiscutibles determinadas afirmaciones, como por ejemplo: la sistemática diferenciación entre la clonación reproductiva y la terapéutica, la inviabilidad de clonar humanos, la honestidad y rigurosidad de la «comunidad científica», la falta de legitimidad de personas y grupos partidarios de la clonación reproductiva, etc.

Todos estos desplazamientos o traducciones confluyen en el tratamiento y presentación que realiza el diario de la controversia pública en torno a la clonación humana. Se logra entonces que todos estos «colectivos silenciosos» participen, como tales, en las negociaciones sobre la regulación racional de la investigación con embriones humanos. Esta participación no es directa sino mediada a través de sus representantes. Diversos intereses fueron seleccionados y convergieron en el mismo objetivo: diferenciar dos tipos de clonación y decantarse por la terapéutica, como única vía para solucionar retos y problemas que tiene la sociedad.

Sin embargo, estas asociaciones y alianzas pueden ser lábiles y, por tanto, los desplazamientos y los procesos de traducción que conllevan son dúctiles. Es obvio que si las movilizaciones y alianzas tienen éxito, los embriones humanos existirán como fuentes potenciales de células madre, la «comunidad científica» se empeñará en desarrollar la investigación de la clonación humana con fines terapéuticos, la sociedad se beneficiará en su conjunto de la utilidad de tales prácticas tecnocientíficas, y cualquier comportamiento enfocado a crear seres humanos clónicos será moral y científicamente rechazado.

Recapitulación

Ya desde las primeras fases del debate *El País* presentó el acontecimiento (anuncio en rueda de prensa de los raëlianos) como un problema de falta de credibilidad y de inviabilidad de la clonación reproductiva. La profusa utilización del discurso referido, con citas desacreditadoras de los científicos consultados, así como la contextualización, tanto *científica*: mostrando la inviabilidad del experimento raëliano si se tiene en cuenta la bajísima tasa de efectividad (< 2%) que presenta la técnica de la transferencia nuclear, como *social*: la falta de credibilidad de los raëlianos, fruto de sus actitudes pasadas y de su «descabellada» ideología, apuntan a que la línea argumentativa de *El País* se basó en tomar a los raëlianos como el pretexto ideal para reavivar el debate público en torno a la clonación humana, según unos determinados intereses. Aunque no faltaron en sus inferencias menciones a los problemas éticos (los religiosos, en cambio, fueron nulos o residuales), no fueron el núcleo del debate. Más bien, el debate se concentró en el efecto negativo que para la investigación con embriones humanos y para el desarrollo de la clonación con fines terapéuticos podría tener un anuncio de tal calibre, hecho por personas sin credibilidad científica y sin entidad moral. Por lo tanto, el núcleo del debate presentado por *El País* se encauzó a los problemas de política, legislación, y regulación de la investigación científica.

El tratamiento informativo que realizó *El País* de la clonación humana, y por extensión de la propia tecnociencia, refleja los valores propios de la perspectiva de la «racionalidad científica», esto es: progreso, facticidad y falta de componentes emocionales que se le supone a la información tecnocientífica. Los científicos, por tanto, presentan una posición de autoridad cognitiva por encima de la de otros actores. Esto hace que la ciencia ocupe un lugar de privilegio y se la revista de una legitimidad fuera de toda duda. Los textos periodísticos analizados constituyen en su conjunto una versión coherente de la realidad que depende de la posición social, intereses y objetivos de quien los produce (Fairclough, 1995).

En la cobertura mediática de una controversia tecnocientífica pública las fuentes seleccionadas determinan el tono y el marco del discurso periodístico. En concreto, las fuentes tienden a ser aquellas que sostienen posiciones de autoridad, siendo por lo general científicos y representantes gubernamentales (Nelkin, 1989). Las fuentes son esenciales en la construcción de la realidad social por los medios, lo cual implica que un sesgo hacia un determinado tipo de fuentes suele traer como consecuencia debates públicos restringidos y encauzados sobre líneas ideológicas y/o argumentativas determinadas y excluyentes. Algunas presentaciones mediáticas de la ciencia muestran simbiosis, comprensión e incluso connivencia con las fuentes científicas. Esta fuerte dependencia de las fuentes parece ser el motivo de que se informe acríticamente de muchos aspectos de la ciencia. La presentación positiva que privilegia y refuerza la legitimidad de la ciencia se cree que sirve a los intereses de la elite política, científica y económica (Smart, 2003: 26-27). La profusa citación de fuentes científicas en el discurso periodístico de *El País* y la exhortación a la responsabilidad social que tienen los políticos pusieron de manifiesto las pretensiones del debate: la construcción de la clonación humana como un problema de política científica.

Uno de los puntos más controvertidos del debate fue acerca de la autenticidad del anuncio. Por una parte, los científicos consultados minimizaron la autenticidad de éste arguyendo, entre otras razones, los graves problemas técnicos -documentados en la literatura científica- para realizar con éxito tal hazaña, la falta de pruebas aportadas por los raëlianos, o la dudosa credibilidad de Michael Guillen, el periodista encargado de coordinar el proceso de verificación de la clonación de Eva. Sin embargo, por otra parte, Robert Lanza, el científico más «visible» durante el debate, no ocultó su preocupación por la plausibilidad del anuncio. Esta preocupación parece solaparse con la reivindicación publicitaria de *ACT* acerca de sus experimentos con embriones clónicos.

Un componente principal de la polémica fue que para muchos científicos, sobre todo los vinculados a empresas biotecnológicas con intereses comerciales en la clonación, el anuncio de los raëlianos supuso una grave amenaza para el mantenimiento y progreso de las nuevas tecnologías reprogenéticas. Para estos científicos-empresarios el desarrollo de estas tecnologías es prioritario si se pretende potenciar la investigación básica de los procesos de reprogramación genética de células diferenciadas, y para que las aplicaciones terapéuticas a gran escala para diversas

enfermedades degenerativas, hoy incurables, sean una realidad muy pronto. El conflicto surge entonces cuando los proponentes del desarrollo de estas tecnologías ven en la secta de los raëlianos (y en otros actores potencialmente «peligrosos») una verdadera fuerza opositora al progreso de la investigación científica.

Tablas

Tabla 1

Fecha	Acontecimiento
27/12/02	Brigitte Boisselier (obispa raëliana y directora de <i>Clonaid</i>), anuncia en rueda de prensa el inminente nacimiento de un bebé clonado llamado Eva
28/12/02	Reacción de la «comunidad científica» al anuncio hecho por los raëlianos
29/12/02	Reacción de las autoridades farmacéuticas norteamericanas al anuncio hecho por los raëlianos
30/12/02	Los científicos denuncian que anuncios como el de los raëlianos podrían paralizar la investigación científica de la clonación con fines terapéuticos
31/12/02	Los expertos ponen en duda la credibilidad del periodista designado por la «prensa mundial» para verificar la autenticidad del anuncio de los raëlianos
4/1/03	Reacciones de descrédito de la «comunidad científica», personalizadas en Robert Lanza, vicepresidente científico de la empresa biotecnológica <i>ACT</i>
5/1/03	<i>Clonaid</i> anuncia que ha nacido un segundo bebé clonado
7/1/03	Posicionamiento de <i>El País</i> mediante un editorial en el que se descalifica a los raëlianos y se alerta del peligro que para el futuro de la investigación terapéutica supone la proliferación de grupúsculos de esta laya
13/1/03	La justicia insta a los raëlianos a que aporten las pruebas de la clonación de Eva

Evolución del debate sobre los raëlianos y la clonación humana en *El País*. En gris claro se destaca el acontecimiento primario. En verde los acontecimientos y reacciones derivadas a partir del acontecimiento fuente.

Tabla 2: Argumentos para distanciar la clonación terapéutica de la reproductiva

Baja tasa de efectividad	Problemas en el desarrollo del clon	Falta de corroboración científica del anuncio raëliano	Descrédito o conductua l de los raëlianos	Autoridad cognitiva y legitimidad de los científicos	Distinción entre clonación terapéutica vs. reproductiva	Beneficios futuros de la clonación terapéutica
--------------------------	-------------------------------------	--	---	--	---	--

Text o 1	X	X	X	.	.	.	.
Text o 2	.	.	.	X	.	.	.
Text o 3	X	.	.	X	.	.	.
Text o 4	X	.	X	X	.	.	.
Text o 5	X	X	.	.	.	X	X
Text o 6	.	.	.	X	.	.	.
Text o 7	.	.	.	X	.	.	.
Text o 8	.	X	.	.	.	X	X
Text o 9	.	.	X	X	.	.	.
Text o 10	.	.	X	X	X	X	X
Text o 11	.	X	X	X	X	X	X
Text o 12	.	.	X	.	.	.	.
Text o 13	.	X	X	.	.	.	.
Text o 14	.	X	X	X	.	X	X
Text o 15	.	X	X	X	X	X	X
Text o 16	.	.	X	.	.	.	.

Argumentos esgrimidos por *El País* y las fuentes científicas consultadas para distanciar retóricamente la clonación terapéutica de la reproductiva. Nota: los textos numerados forman el *corpus* de análisis.

[Tabla 3](#)

Movimiento Raéliano	Comunidad Científica
Impostores (aviesos)	Honestos (<i>ethos</i> mertoniano)

Investigación con fines lucrativos	Investigación con fines altruistas
Defensores de la clonación reproductiva	Defensores de la clonación terapéutica
Charlatanes y mixtificadores	Depositarios de la verdad y legitimados por su credibilidad profesional
Integrado por sectarios iluminados	Integrada por científicos cautos y responsables
Investigaciones clandestinas, sin aportar pruebas científicas, fraudulentas	Investigaciones basadas en la aplicación de los estándares científicos
Laboratorios secretos	Laboratorios autorizados
Objetivo último de la clonación: alcanzar la vida eterna y crear un ser vivo totalmente artificial	Objetivo último de la clonación: curar a millones de personas aquejadas de diversas enfermedades

Caracterización de los rasgos antagónicos de los que se vale *El País* para construir las imágenes de los raëlianos y de la «comunidad científica».

Referencias Bibliográficas

Agostinelli, Alejandro (2003). Clonando noticias: El show raëliano ¿debe continuar?. El escéptico, Invierno 2002 y Primavera 2003, 24-29.

Callon , Michel (1986/1995). Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de las vieiras y los pescadores de la bahía de St. Brieuc. En Iranzo, Juan Manuel *et al* (comp.). *Sociología de la Ciencia y la Tecnología* . Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Callon , Michel (1998). El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. E n Doménech y Tirado (comps.). *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa.

Callon , Michel y John Law (1998). De los intereses y su transformación. Enrolamiento y contraenrolamiento. En Doménech y Tirado (comps.). *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona : Gedisa. La referencia original es: Callon , M ichel y John Law (1982). *On interests and their transformation: enrolment and counter-enrolment* . Social Studies of Science, 12, 615-625.

Coleman, Cynthia-Lou (1995). Science, technology and risk coverage of a community conflict. *Media, Culture & Society*, 17, 65-79.

Doménech , Miquel y Francisco Javier Tirado (1998). Claves para la lectura de textos simétricos. En Doménech y Tirado (comps.). *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad* . Barcelona : Gedisa.

- Entman, R. (1993). Framing: toward a clarification of a factored paradigm. *Journal of Communication* , 43, 51-58.
- Fairclough , Norman (1995). *Media Discourse* . London : Edward Arnold.
- Fernández Buey, Francisco (2000). *Sobre tecnociencia y bioética: los árboles del paraíso – parte II*. *Bioética*, 8 (2), 187-204.
- Gil, Carlos (2001). Clonación humana: más marketing que ciencia...y poca ética. Diario Médico [Revista electrónica], 28 de noviembre de 2001. Disponible en: <http://diariomedicovd.recoletos.es/edicion/noticia/0,2458,81022,00.html>
- Goffman, Erving (1974). *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. London : Harper and Row.
- Hopkins, Patrick D. (1998). *Bad copies: How popular media represent cloning as an ethical problem*. *Hastings Center Report*, 28 (2), 6-13.
- Hornig Priest, Susanna (1994). *Structuring public debate on biotechnology* . *Science Communication*, 16 (2), 166–179.
- Hornig Priest, Susana (2001a). Cloning: a study in news production. *Public Understanding of Science*, 10, 59-69.
- Hornig Priest , Susanna (2001b). The Cloning Story. En *A Grain of Truth. The Media , The Public, And Biotechnology*. Lanham , MD : Rowman & Littlefield Publishers.
- Latour , Bruno (1987). *Science in Action*. Cambridge (Mass.) : Harvard University Press. Traducción española: *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor.
- Latour , Bruno (1995). Dádme un laboratorio y moveré el mundo. En Juan Manuel Iranzo *et al* (comps.). *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid : CSIC. La referencia original es: Bruno Latour (1983). Give me a Laboratory and I will Raise the World. En Knorr - Cetina , K. y Michael Mulkey (eds.). *Science Observed*. London : Sage.
- Lizcano , Emmánuel (1996). La construcción retórica de la imagen pública de la tecnociencia: impactos, invasiones y otras metáforas. *Política y Sociedad*, 23, 137-146.
- López Cerezo , José A. y José Luis Luján (1997). Ciencia y tecnología en contexto social: Un viaje a través de la controversia. En Rodríguez Alcázar, F. Javier *et al* (eds.). *Ciencia, tecnología y sociedad: Contribuciones para una cultura de la paz*. Granada: Instituto de la Paz y los Conflictos. Universidad de Granada
- Merton, Robert K. (1980). Los imperativos institucionales de la ciencia. En Barry Barnes (comp.). *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid : Alianza. La referencia original es: Robert K. Merton (1942). *Science and technology in the democratic order*. *Journal of Legal and Political Sociology* , 1.
- Nelkin , Dorothy (1989). Communicating Technological Risk: The Social Construction of Risk Perception. *Annual Review of Public Health*, 10, 95-113.
- Nelkin , Dorothy (1994). Promotional metaphors and their popular appeal. *Public Understanding of Science*, 3, 25-31.

Neresini , Federico (2000). And man descended from the sheep: the public debate on cloning in the Italian press. *Public Understanding of Science*, 9, 359-382.

Petersen , Alan (2001). Biofantasies: Genetics and Medicine in the Print News Media. *Social Science & Medicine*, 52, 1255-1268.

Petersen , Alan (2002). Replicating Our Bodies, Losing Our Selves: News Media Portrayals of Human Cloning in the Wake of Dolly. *Body & Society*, 8:4, 71-90.

Rip, Arie (1986). Controversies as Informal Technology Assessment. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, 8/2, 349-371.

Scheufele, D. (1999). Framing as a theory of media effects. *Journal of Communication*, 49, 103-122.

Semetko, H. y P. Valkenburg (2000). Framing european politics: a content analysis of press and television news. *Journal of Communication*, 2, 93-109.

Singleton , Vicky y Mike Michael (1998). Actores-red y ambivalencia. Los médicos de familia en el programa británico de citología de cribaje. En Doménech y Tirado (comps.). *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona : Gedisa.

Smart, Andrew (2003). Reporting the dawn of the post-genomic era: who wants to live forever? *Sociology of Health & Illness* , 25:1, 24-49.

Woodrow , Alain (1986). *Las Nuevas Sectas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Textos periodísticos analizados

- **Texto 1** : Townsend , Rosa y Emilio De Benito (2002). La comunidad científica pone en duda que la secta de los raelianos haya clonado un bebé. *El País* , 28 de diciembre de 2002.
- **Texto 2** : Townsend , R osa (2002). Abducido por Elohim. *El País* , 28 de diciembre de 2002.
- **Texto 3** : De Benito , Emilio (2002). Una técnica arriesgada y con un bajo índice de éxitos. *El País* , 28 de diciembre de 2002.
- **Texto 4** : Townsend , R osa (2002). EE UU investigará la clonación del primer bebé. *El País* , 29 de diciembre de 2002.
- **Texto 5** : R. M. (2002). Terapéutica, sí; reproductiva, no. *El País* , 29 de diciembre de 2002.
- **Texto 6** : Martí , O ctavi (2002). Racismo, ciencia y una buena cuenta corriente. *El País* , 29 de diciembre de 2002.
- **Texto 7** : Dumay , Jean-Michel (2002). La clonación es una etapa hacia la vida eterna, dice Rael. *El País* , 29 de diciembre de 2002 (traducción del artículo publicado en *Le Monde*).

- **Texto 8** : *New York Times* (2002). Expertos en células madre acusan a los raelianos de “irresponsables”. *El País* , 30 de diciembre de 2002.
- **Texto 9** : Townsend , Rosa (2002). El periodista encargado de verificar la clonación es un defensor del ocultismo. *El País* , 31 de diciembre de 2002.
- **Texto 10** : Sampedro , Javier (2003). “Hay una posibilidad muy real de que algún grupo de granujas clone un bebé”. *El País* , 4 de enero de 2003.
- **Texto 11** : Sampedro , Javier (2003). Dos riesgos y un temor. *El País* , 4 de enero de 2003.
- **Texto 12** : Townsend , Rosa (2003). Los raelianos se echan atrás y no le hacen pruebas de ADN al supuesto bebé clonado. *El País* , 4 de enero de 2003.
- **Texto 13** : Ferrer , Isabel (2003). Clonaid dice que ha nacido un segundo bebé clonado. *El País* , 5 de enero de 2003.
- **Texto 14** : Editorial (2003). Falsos nefastos clones. *El País* , 7 de enero de 2003.
- **Texto 15** : Sampedro , Javier (2003). La llegada de los clones. Suplemento dominical «Domingo» de *El País* , 12 de enero de 2003.
- **Texto 16** : Agencias (2003). Un juez de Florida pide a los raelianos que identifiquen a su supuesto clon. *El País* , 13 de enero de 2003.

Notas:

1 En la terminología de Callon (1995) se describe este «embudo» como un «punto de paso obligado». Se trata de la capacidad de persuasión que un determinado actor tiene de forzar a otros a dirigirse a lo largo de canales particulares y obstruirles así el acceso a otras posibilidades. Si tal actor logra imponer a los otros su perspectiva, que consiste básicamente en plantear que los problemas de aquéllos solo pueden resolverse si *pasan a través* de ese punto de paso obligado, su estrategia habrá tenido éxito, por lo menos transitoriamente.

2 Remitimos a los «Textos periodísticos analizados» para que el lector pueda saber la procedencia de un texto determinado.

3 En el lenguaje religioso tradicional la palabra *secta* tiene una clara resonancia despectiva. «Por oposición a *Iglesia* , *secta* designa un pequeño grupo secesionista que reúne a los discípulos de un maestro herético. [...] En cambio, en sociología, la palabra pierde su carga de normatividad y de desprecio para designar un grupo contractual de voluntarios que comparten una misma creencia.» (Woodrow, 1986: 12). Parece evidente que es su acepción religiosa tradicional, y no la sociológica, la que se impone en los textos de nuestro *corpus* de análisis.

4 Para eliminar el posible sesgo humano que imprime la palabra «actor», algunos autores utilizan la noción semiótica de *actante* . Nosotros utilizaremos el término «actor» siempre que hablemos genéricamente y cuando nos refiramos específicamente a agentes humanos, mientras que *actante* lo emplearemos solo cuando se trate de entidades no humanas.

5 Los *mapas de intereses* son formas ubicuas por medio de las cuales los actores hacen *simplificaciones reduccionistas* de un mundo social complejo. «Atribuyen intereses relativamente

estables a otros actores al tiempo que ignoran complejidades interminables en sus motivos, pretensiones y acciones como si prácticamente no tuvieran importancia. Éstos son, pues, mapas de trabajo, y no (como si tal cosa fuera posible) representaciones totales de la realidad.» (Callon y Law, 1998).

6 Para muchos expertos el experimento de ACT no entrañaba ninguna complejidad técnica, y su amplia difusión pública fue más una estrategia de marketing encaminada a poner en boca de todos el nombre de la compañía que a dar a conocer un logro científico excepcional. El propio Wilmut, creador de *Dolly*, fue una de las voces más críticas al afirmar que: « En términos de avance sobre la clonación humana, es bastante irrelevante y el anuncio parece indicar que necesitan publicidad para refinanciarse.» (Gil, 2001).

Artículo recibido: 03 de abril de 2004

Artículo aceptado: 14 de julio de 2004