

El genoma y sus metáforas. ¿Detectives, héroes o profetas?

M.C. Davo / C. Álvarez-Dardet

Departamento de Salud Pública. Universidad de Alicante.

Correspondencia: Dra. M. Carmen Davo Blanes. Departamento de Salud Pública. Universidad de Alicante. Campus San Vicente del Raspeig. Apdo. 99. E-03080 Alicante. España.
Correo electrónico: mdavo@ua.es

Recibido: 19 de febrero de 2002.
Aceptado: 28 de agosto de 2002.

(The genome and its metaphors. Detectives, heroes or prophets?)

Resumen

La «nueva genética», es decir, el impulso que esta disciplina toma a partir del denominado Proyecto Genoma, aspira a un cambio de paradigma en ciencias de la salud. Este cambio se postula desde una aproximación fenotípica de los problemas de salud hacia una aproximación genotípica, y por tanto excluyendo básicamente la influencia del medioambiente, lo que podría comprometer gravemente los fundamentos para el desarrollo y el ejercicio de la salud pública.

Desde que empezó a desarrollarse el Proyecto Genoma, los nuevos descubrimientos genéticos se convirtieron en temas frecuentes de noticias en los medios de comunicación de masas. En este sentido, tanto genetistas como periodistas suelen utilizar metáforas para dar a conocer los conceptos complejos de la investigación genética para los que no existen bases en el lenguaje profano. Cabe señalar que los medios de comunicación no sólo modelan el establecimiento de la agenda social, sino que son también el espacio donde se conforma la cultura de salud de la población.

Se presentan los resultados de un estudio preliminar en el que se exploran las metáforas utilizadas en los tres diarios de mayor difusión nacional (*ABC*, *El País* y *El Mundo*) en relación con las noticias sobre la «nueva genética» y se plantean las posibles consecuencias para la cultura de salud que puede tener la historia natural o el proceso catacrético de estas metáforas, mediante el cual se traslada el sentido figurativo de un término al sentido literal. En el proceso de revisión se ha desarrollado una taxonomía preliminar de las metáforas encontradas. Un 14,8% de los titulares identificados (51 de 342) contenía metáforas. Las metáforas estratégicas, como «programa», «control», «código», «mapa» o «puzle» son las más utilizadas, seguidas de las teleológicas, con términos como «misterio» o «lenguaje de Dios», y por último las bélicas, como «ataque», «derrota» o «captura». Los tres tipos de metáforas se caracterizan por su intento de dotar de intencionalidad a los genes. Según estas observaciones, el punto de vista tecnocrático es el que parece estar prevaleciendo frente al religioso o el bélico, y es el que puede ejercer una mayor influencia en la construcción futura de la cultura de salud.

Palabras clave: Genética. Metáfora. Cultura. Medios de comunicación. Periodismo.

Abstract

The «new genetics», or the impetus given to this discipline by the Genome Project, aims to a change of paradigm of the Health Sciences. This change is postulated from a phenotypic approach to a genotypic one, thereby excluding the influence of the environment, which could seriously undermine the grounds for the development and exercise of Public Health.

Since the beginning of the genome project, information on genetic discoveries has frequently been reported in the mass media. Metaphors are often used by geneticists and journalists to convey the complex concepts of genetic research for which there are no equivalents in the lay language. The media do not merely shape the social agenda but also provide the space in which health culture is constructed.

We present the results of a preliminary study exploring the metaphors used in the three most widely-read national daily newspapers in Spain, namely *ABC*, *El País* and *El Mundo*, when reporting news of the «new genetics». The possible consequences of the natural history of these metaphors, or the process through which figurative terms acquire a literal meaning, are discussed. A preliminary taxonomy for the metaphors identified was developed. Fifty-one out of 342 identified headings (14.8%) contained metaphors. Strategic metaphors such as «program», «control», «code», «map», and «puzzle», were the most commonly used, followed by teleological ones such as «mystery» or «God language» and finally war-like metaphors such as «attack», «defeat», and «capture». The three groups of metaphors are characterized by an attempt to giving intentionality to genes. Strategic metaphors predominated over teleological and war-like ones and thus a technocratic perspective could form the basis of the future construction of health culture.

Key words: Genetics. Metaphor. Culture. Media. Journalism.

Introducción

Los ideólogos de lo que podríamos denominar la «nueva genética», es decir, el impulso tomado por esta disciplina a partir del desarrollo del Proyecto Genoma¹, plantean un cambio paradigmático de enorme calado basado en una eventual aplicación práctica de la investigación genética. El nuevo paradigma propuesto² propone el paso de la actual medicina fenotípica a una medicina genotípica en la cual incluso el concepto de «expresión clínica» carece de sentido. El énfasis en la carga genética y el desprecio hacia la influencia ambiental podrían conllevar eventualmente el «final» de la salud pública³.

Desde que se puso en marcha el Proyecto Genoma ha sido constante la aparición de información sobre esta «nueva genética», tanto en la bibliografía científica como en los medios de comunicación⁴, información que ha ido en aumento, especialmente desde el anuncio de la secuenciación del genoma humano en junio de 2000 por el presidente Clinton y el primer ministro Blair.

Las posibles aplicaciones terapéuticas de la nueva genética en el tratamiento de la salud y la enfermedad han despertado el interés del público general pero, además, las expectativas se han acrecentado debido a la imagen desmesurada que algunos científicos y periodistas han transmitido sobre los avances conseguidos en cada momento. Las noticias triunfalistas aparecidas en los artículos científicos y la prensa han contribuido a difundir información poco exacta, ya que han presentado como ciertas cuestiones que todavía son sólo meras hipótesis de trabajo⁵.

El impacto y la repercusión de dichas noticias en la ciencia y el público no son ajenos a los científicos ni a los periodistas que las difunden, porque la elección de las mismas es siempre estratégica⁶. En los dos grupos profesionales existen intereses corporativos que llevan a tratar esta información desde un punto de vista positivo y poco crítico. En definitiva, intentan presentar como seguro un futuro que, de momento, es sólo probable.

Lógicamente, los genetistas desean enfatizar el potencial beneficio de su trabajo para la salud, lo que les ayudará a seguir obteniendo financiación para sus futuras investigaciones⁶, mientras que la prensa, interesada en captar lectores y vender, ha respondido a la curiosidad del público sobre la información genética introduciendo metáforas en el lenguaje periodístico, sin tener en cuenta las posibles consecuencias que esta información poco rigurosa puede tener en la población y en su construcción de la cultura de la salud y la enfermedad⁷.

Científicos y profanos

La información científica llega a la población fundamentalmente a través de los medios de comunicación, que actúan como intermediarios entre los científicos y el público lego. No obstante, la relación entre los medios, el conocimiento científico y el conocimiento popular es compleja, así como también lo es la determinación de los límites entre un tipo de conocimiento y otro.

Existen modelos que intentan explicar esta relación. Uno de ellos es el modelo de divulgación de la ciencia⁸, según el cual los periodistas son quienes popularizan de una manera jerárquica el conocimiento científico que dimana de los expertos. Ellos facilitan a los lectores legos la comprensión de la ciencia mediante la construcción de noticias que contienen referencias de revistas científicas o de expertos.

El modelo de divulgación de la ciencia considera que la influencia que ejercen los medios sobre la población es unidireccional, y sitúa al público como consumidor pasivo de noticias, obviando las múltiples variables que afectan al proceso de comunicación y a la adquisición de conocimiento⁶. Pero lo cierto es que el discurso público también influye en los medios y en los propios científicos, porque los puntos de vista del conocimiento popular sobre la investigación científica se introducen en los procesos de la misma y afectan a las creencias de los científicos en relación con el contenido y la direccionalidad de la ciencia⁹. En genética, por ejemplo, algunos estudios evidencian cómo el público lego tiene sus propios criterios y puntos de vista, condicionados por sus conocimientos y experiencias previas sobre el tema¹⁰. Existe una visión popular de lo que es un gen, un genetista e incluso la propia genética.

Así pues, la influencia bidireccional ejercida por los medios, los científicos y el público puede contribuir a fomentar la idea de que los descubrimientos en genética suponen una salvífica revolución médica para tratar los problemas de salud y sobrevalorar, no sólo sus posibles aplicaciones, sino también la relevancia social de los genetistas; además, olvidando que los propios genetistas también pueden estar presos de lo exagerado de sus propios mensajes.

Metáforas y ciencia

Las metáforas se usan en el lenguaje de la ciencia porque facilitan la comprensión del conocimiento científico: son un recurso estilístico mediante el cual se transfieren términos concretos a experiencias abstractas, trasladando el sentido real a otro figurado por medio de una comparación (p. ej., *sacar a la luz* en vez de *mostrar*).

Por eso los científicos se han servido de ellas para tratar problemas complejos describiendo fenómenos y conceptos nuevos mediante palabras más familiares y comunes¹¹. Es el caso de la generalizada expresión *agujero negro*, utilizada para describir la situación de una estrella colapsada a tal nivel de compresión que ni la luz puede escapar a su gravedad.

Aunque en este sentido a la metáfora se le puede atribuir una función pedagógica, también posee un componente subjetivo de interpretación que puede inducir a error, puesto que el lector u oyente debe desentrañar cuál es el sentido de la metáfora empleada por el emisor y reconvertir su significado a su equivalente¹². Pero, además, si no existe tal equivalente, como suele ocurrir con casi todos los descubrimientos genéticos, la metáfora tiende a adoptar un sentido literal mediante el proceso de catacresis por el cual se le da a una palabra un sentido traslativo para designar algo que carece de nombre especial. *Pluma* estilográfica u *hoja* de papel fueron originariamente metáforas; sin embargo, en la actualidad han dejado de serlo al haberse ya incorporado de forma independizada al lenguaje.

De esta manera se produce una situación en la que se fuerza el que se acepten como ciertos conceptos que no lo son; es el caso de lo que actualmente está ocurriendo con la información sobre la «nueva genética». Se está produciendo una asimilación de conceptos discutibles, sin tener en cuenta los posibles efectos que esta aceptación popular pueda tener.

Con el uso de metáforas de connotación bélica, como «invasión», «defensa», «lucha», «víctima» o «cruzada», entre otras, empleadas en inmunología para describir ciertas enfermedades como el cáncer o el sida, se ha construido en el mundo occidental la imagen del cuerpo como un campo de batalla en el que se enfrenta el individuo con la enfermedad como enemigo. Estas enfermedades se han considerado enemigos diabólicos, lo que no está desligado del sentimiento de culpa y vergüenza que generan en las personas afectadas y del mismo aislamiento social de estos enfermos¹³.

A su vez, el poder de las metáforas atribuidas a estas enfermedades ha llegado a ser tan fuerte que las mismas enfermedades se han convertido en metáforas (metáforas patológicas)¹³ para nombrar determinadas situaciones sociales y políticas en un sentido peyorativo; por ejemplo, en afirmaciones del tipo «... el comunismo es la exasperación de ese cáncer burocrático que siempre asoló a la humanidad» que hiciera Filippo Tommaso Marinetti en 1920, antes por cierto de su propia participación en la fundación del Partido Comunista Italiano¹⁴. Esta asociación ha reforzado la interpretación negativa de estas enfermedades, justificando al mismo tiempo la defensa médica y social en términos autoritarios y de poder.

En epidemiología también es frecuente el uso de metáforas para describir la causalidad de las enfermeda-

des. En los años sesenta se empleó la metáfora de la «telaraña» o «maraña causal»¹⁵, y posteriormente la del «pastel»¹⁶, ambas criticadas por Nancy Krieger, que no veía por ningún sitio la araña ni al pastelero¹⁷. Posteriormente, en los años noventa, se habla de la epidemiología de «caja negra»¹⁸ y también de «cajas chinas»¹⁹.

Sin embargo, una de las metáforas más utilizadas en epidemiología es el «riesgo»²⁰. Incluso se ha empezado a hablar, como dice Beck, de sociedad del riesgo²¹. Se trata tan sólo de un término probabilístico, cuya noción está ligada a la posibilidad de cálculo. El riesgo no existe ni ocurre. No obstante, los epidemiólogos han llegado a considerar el «riesgo» como un hecho seguro, casi como una entidad física natural²².

Concretamente, el modelo de riesgo, aplicado a la información aportada por los genetistas sobre las posibilidades de acceso al genoma humano, puede contribuir a otorgarle aún más relevancia al discurso de la propensión hereditaria y de esta manera ser más efectivo para su aceptación popular²³. Si esto fuese así, la nueva genética podría suponer una nueva ola de reduccionismo en las ciencias de la salud. De la misma manera que la teoría del germen conllevó el olvido de lo social en salud pública a favor de lo biológico, el Proyecto Genoma puede influir en la opinión del público restándole importancia a los factores medioambientales de la enfermedad²⁴ y crear quizá una nueva era en la cultura de salud: la era de la higiene interior.

Metáforas y genetistas

Algunas de las metáforas utilizadas en genética están empezando a ser interpretadas y asumidas en su sentido más literal, es decir, están catacretizándose. Los propios genetistas las integran y reproducen continuamente en su discurso, sin atender a su sentido figurativo. Básicamente, se usan metáforas estratégicas como «mapas», «códigos», «control genético», «ataque», «derrota» o «captura», que presentan a los genetistas como detectives que investigan a los genes.

La interpretación imaginaria de «mapas» y «códigos» sugiere que conocer la localización de los genes es suficiente para interpretarlos y comprender su significado²⁵. Sin embargo, los genes no pueden interpretarse sin tener en cuenta el contexto en el que se encuentran, ni la influencia que ejercen sobre ellos los factores medioambientales.

También cuando se habla de «control genético» y «programa» se está especulando sobre el control del proceso de desarrollo y sobre el hecho de que tal proceso constituya un programa preestablecido. Puesto que los genes no dan instrucciones para el desarrollo ni contienen información ninguna sobre la secuencia tempo-

ral, no se puede hablar de control ni tampoco de programación²⁶.

La selección de estas metáforas que hacen los genetistas para describir sus trabajos no es casual ni inocua. Se utilizan términos de aparente precisión que otorgan a los genes una intencionalidad que éstos no poseen, lo que conlleva un refuerzo de la imagen corporativa⁶. En algunos artículos científicos se habla incluso de genes responsables o causantes de enfermedad, y aun de genes protectores. Estos mensajes no sólo favorecen la imagen pública de los genetistas, sino que contribuyen a que se distinga su trabajo del de los antiguos eugenistas; por ejemplo, sus investigaciones han despertado el miedo a una posible reproducción selectiva²⁷.

Por otra parte, a la intencionalidad estratégica se le añade también un juicio moral, ya que el desarrollo de metáforas bélicas como «ataque», «derrota» o «captura» potencia una imagen heroica, sugiriendo que existe una lucha contra «genes guerreros», a los que se hace responsables de «enfermedades asesinas», y que a través de la genética se proporcionarán las «armas» para combatirlos; es decir, nuevas tecnologías y terapias⁶.

Todo este proceso se presenta también con frecuencia como algo secreto y misterioso. Alusiones al «secreto de la vida», «el lenguaje de Dios» o «el descifrado del cromosoma», etc. son algunas de las metáforas teleológicas empleadas para describirlo. Con ellas, los genetistas aparecen como profetas que desvelan y se enfrentan a los misterios de la vida²⁸.

Metáforas en los medios

La prensa ha demostrado ser muy receptiva a tratar la información sobre la nueva genética. Se vende bien porque a la gente le interesa conocer cuáles son las posibles aplicaciones de los resultados de la investigación genética. Concretamente, el tema de la terapia genética se ha ido consolidando hasta llegar a ser permanente en la agenda de los periodistas. De hecho, sigue un patrón periodístico crónico, puesto que los textos referentes a este tema son constantes en el tiempo²⁹.

Bien porque los periodistas han citado literalmente a los científicos, bien porque han querido tratar la información para hacerla más accesible al público, lo cierto es que en las noticias difundidas al gran público también se identifican metáforas descriptivas y triunfalistas. Además de la metáfora del «libro de la vida», son comunes metáforas como «puzle», «enigma», «código» o «mapa», utilizadas para describir el genoma humano, y los términos «decodificar», «romper el código» y «mapear el código», para explicar la investigación genética³⁰.

Estas metáforas no sólo han contribuido a despertar el interés y la expectación del público por la nueva genética sino que han reproducido el sesgo en la información introducida por los genetistas. Los genes se definen con identidad e intencionalidad, responsabilizándolos de la determinación de nuestro futuro, y la terapia genética, como una posible solución a la mayoría de los problemas de salud del presente y del porvenir. En definitiva, la falta de posicionamiento crítico está contribuyendo a que la gente se construya una imagen errónea de la importancia que los genes pueden tener en la salud y la enfermedad, otorgando una potencialidad incuestionable a la genética, a la que consideran capaz de encontrar soluciones para todos los problemas médicos.

De alguna manera, esta forma de presentar la información al público, por parte tanto de científicos como de periodistas, es un modo de mostrar a los lectores su capacidad para comprender estas cuestiones tan complejas. Pero en algún momento estas explicaciones se verán limitadas por falta de argumentos, puesto que lo conocido es mínimo frente a lo desconocido. Paradójicamente, como señala Camí, aún desconocemos simplemente el número de genes que tenemos, así como cuáles son las funciones de cada uno de ellos³¹. Y aunque, como se ha comentado anteriormente, entre el público y los medios la influencia bien podría ser bidireccional, el apoyo de los medios a favor de los resultados positivos de la investigación genética puede estar influyendo en la respuesta de la gente ante los problemas de salud. Por otra parte, y unido a todo ello, la escasa referencia en las noticias a la influencia que ejercen sobre la enfermedad otros factores no genéticos de alguna manera está dando soporte a la creencia de que los factores socioeconómicos, políticos y medioambientales son menos importantes que el determinismo genético.

Para explorar de forma preliminar las metáforas más utilizadas en la prensa escrita española se ha llevado a cabo una búsqueda en las páginas web de los tres diarios nacionales de mayor tirada, en función de su disponibilidad electrónica hasta enero de 2002: *El Mundo* (1994-2002), *El País* (2000-2002) y *ABC* (1994-2002). Tras utilizar como palabra clave «proyecto genoma», se seleccionaron las noticias cuyos titulares contenían metáforas (en total 51, suponiendo un 14,8% de los 342 titulares identificados). Posteriormente, dichas noticias fueron discutidas por los autores buscando agrupaciones que permitieran una clasificación según el sentido de la metáfora empleada. Se encontró que todas las metáforas identificadas podían asignarse en alguno de los tres grupos ya antes señalados: metáforas estratégicas, bélicas o teleológicas. Además esta clasificación parecía pertinente para poder hacer un seguimiento en el futuro del empleo de metáforas en este campo.

Tabla 1. Algunos ejemplos de titulares que contienen metáforas sobre la «nueva genética» en los tres diarios españoles de mayor tirada

Metáforas estratégicas	Metáforas bélicas	Metáforas teleológicas
Por primera vez caminamos con el libro de instrucciones en la mano (13-2-2001, <i>El País</i>)	Revolución genómica (30-12-2000, <i>El Mundo</i>)	El secreto de la vida (3-2-2001, <i>El País</i>)
Libro abierto (13-2-2001, <i>El País</i>)	Descifran el genoma de una bacteria «culpable» de un gran número de dolencias (16-4-2001, <i>El Mundo</i>)	El misterio de la jungla genética (5-10-1995, <i>El Mundo</i>)
Exploradores del mapa genético (16-7-2001, <i>El País</i>)	Una célula que decide morir matando (11-5-2001, <i>El Mundo</i>)	Las claves del libro de la vida (1-7-2000, <i>El Mundo</i>)
Riesgo genético (13-10-1994, <i>El Mundo</i>)	Ejércitos contra el cáncer (19-5-2001, <i>El Mundo</i>)	Descifrado el cromosoma 22, primer capítulo del manual de instrucciones del cuerpo humano (2-12-1999, <i>ABC</i>)
Riesgo genético: prevención (29-12-1994, <i>El Mundo</i>)	El genoma, un arma clave en la guerra del siglo XXI (27-9-2001, <i>El Mundo</i>)	Descifran en Europa y EE.UU. el DNI biológico de una planta (16-12-1999, <i>ABC</i>)
Genes con humor (20-4-1995, <i>El Mundo</i>)		El desciframiento del genoma de una planta, nuevo hito científico con nuevas aplicaciones (14-12-2000, <i>ABC</i>)
¿Genes predictivos? (29-6-1995, <i>El Mundo</i>)		Descifrado el cromosoma 20, escondite de los genes de la diabetes y la obesidad (20-12-2000, <i>ABC</i>)
Genes en blanco y negro (13-7-1995, <i>El Mundo</i>)		Descifrado el cromosoma 21, segundo capítulo del libro del genoma humano (9-5-2000, <i>ABC</i>)
Los genes de la discordia (15-5-97, <i>El Mundo</i>)		El libro de la vida (27-6-2000, <i>ABC</i>)
El lado oscuro del genoma (13-12-1998, <i>El Mundo</i>)		El lenguaje de Dios (28-6-2000, <i>ABC</i>)
Disponible el primer mapa de proteínas (12-1-2002, <i>El Mundo</i>)		
Los científicos presentan un primer borrador del genoma del ratón (20-2-2002, <i>El Mundo</i>)		
La primera página del genoma (2-12-1999, <i>ABC</i>)		
Biólogos europeos escribirán el texto a pie de página del libro del genoma (28-6-2000, <i>ABC</i>)		

Así, y según la taxonomía propuesta (tabla 1), parece que en la actualidad las metáforas que tienen una mayor tendencia a ser reproducidas y, por tanto, a adquirir una mayor consistencia en el tiempo son las metáforas estratégicas. En los tres diarios donde se ha realizado la búsqueda de titulares, con independencia de la fechas de las noticias recuperadas, las metáforas estratégicas «mapa», «libro», «carga genética» y «manual de instrucciones» son las más utilizadas, aunque en el diario *ABC* también pueden encontrarse con gran frecuencia metáforas teleológicas. Del total de 51 titulares con metáforas identificados, la mayoría (n = 31) fue estratégica, seguida de las teleológicas (n = 15), y las bélicas con una frecuencia menor (n = 5).

Por tanto, en el conjunto de los tres diarios con mayor tirada nacional revisados la idea que mayor fuerza está tomando es que los genes están dotados de intencionalidad, siendo además el punto de vista tecnocrático el que prevalece frente al religioso o bélico y que, por tanto, puede ejercer una mayor influencia en la construcción de la cultura de salud desde dichos medios.

Cultura de salud, nueva genética y salud pública

En cada sociedad existe una cultura propia de salud, que diacrónicamente se conforma al interrelacionar la tradición cultural formada históricamente con el conocimiento científico, el conocimiento popular y los valo-

res y creencias compartidos socialmente sobre lo que se considera beneficioso para la salud.

En la cultura de salud también se introducen los cambios de significado que se producen durante el proceso de aculturación del conocimiento científico, en el que el nuevo conocimiento se va acomodando al ya existente. Y estos cambios de significado provocan también cambios conductuales, que a su vez se integran con más facilidad en la cultura de salud si su vinculación a recompensas inmediatas prevalece sobre la promesa de salud en el futuro. Y es de esta manera que se ha ido configurando en cada momento histórico un constructo conceptual y conductual relativo al concepto de salud, que se ha mantenido socialmente siempre que ha sido incentivado.

La teoría miasmática, por ejemplo, tuvo su trasunto cultural en el concepto de «asco», que fue tremendamente eficiente, al estar vinculado a recompensas inmediatas derivadas de estímulos visuales y olfatorios. Las sociedades occidentales han construido una respuesta tanto social como personal alrededor de los miasmas y lo putrefacto, y además esta respuesta ha perdurado en el tiempo. Son, por tanto, procesos muy complejos y efectivos, como Dominique Laporte describe en el caso de la teoría miasmática y la construcción social de lo «repugnante» en su clásica y desternillante *Historia de la mierda*³².

Pero no todo huele a podrido en la cultura de la salud³³. La revolución de la limpieza y la aculturación de los descubrimientos de la higiene con la construcción social de lo «limpio» y lo «sucio»³⁴ es también un ejemplo, probablemente más eficiente sanitariamente

que el anterior, de aculturación del conocimiento científico y de cambios de significado. Para Green, las mejoras en la higiene personal están en la base de las espectaculares ganancias en salud observadas en los países desarrollados en la primera mitad del siglo xx³⁵.

Por tanto, puede argüirse que cada paradigma emergente en medicina y en salud pública se ha construido socialmente alrededor de un constructo cultural identificable. Al igual que la teoría miasmática y el movimiento sanitarista acrisolaron el concepto de asco durante el siglo xix y la higiene tuvo efectos personales y sociales alrededor de lo limpio a principios del xx, los conceptos procedentes de la epidemiología de las enfermedades crónicas, concentrada alrededor de los «estilos de vida saludables», también han ido construyendo el trasunto en cultura popular de lo «saludable» o *light* o «estar en forma» hacia el final del pasado siglo.

Sin embargo, en estos momentos, lo que resulta intrigante es poder conocer cuál será en el futuro la base de la construcción social de los problemas de salud a partir de las propuestas difundidas desde la nueva genética. En buena medida ello dependerá del resultado de la evolución catacrética de las metáforas actualmente en pugna. En este fenómeno es crucial el hecho de que hasta ahora las teorías de la salud pública habían planteado constructos externos al individuo. Lo putrefacto, miasmático y sucio estaba por fuera. La teoría de los estilos de vida ha tenido una consideración mixta, ya que algunos elementos están fuera (p. ej., el tabaco o el alcohol) y otros como el colesterol se van metiendo por dentro. ¿Será, pues, la

higiene interior estricta el constructo al que conduzca la nueva genética?

Como se ha comentado anteriormente, la comunicación mediática como espacio formador de opinión influye en la construcción de la cultura de salud. Y en estos momentos, es importante conocer cómo las sociedades mediadas están construyendo sus problemas de salud alrededor de la nueva genética, porque la forma de construir el problema determinará también la forma de solucionarlo. Por una parte, porque las representaciones y valoraciones que construya la población sobre los discursos de riesgo y de genética podrían suponer un cambio en los patrones de conducta, al considerar la herencia genética como única responsable de los problemas de salud. Y, por otra, porque también hay que considerar las repercusiones de este discurso en el terreno político, ideológico y moral. Los significados atribuidos a los genes, especialmente los relacionados con determinismos biológicos, definición de identidades o rasgos comportamentales, podrían ser utilizados para explicar y predecir las diferencias humanas e incluso justificarlas³⁶.

Por este motivo, los profesionales de la salud pública, en defensa de la salud de la población, deben llamar la atención sobre las peculiaridades de la información sobre nueva genética que está llegando a la gente identificando las metáforas que se están utilizando y desentrañando su verdadero significado. Por tanto, anticipándose a las que puedan llegar a integrarse en el conocimiento tanto popular como científico para evitar las posibles consecuencias que sobre la construcción de la cultura de salud del futuro puedan tener.

Bibliografía

1. Bobrow M, Grimbaldeston AH. Medical genetics, the human genome project and Public Health. *J Epidemiol Community Health* 2000;54:645-9.
2. Roses A. Pharmacogenetics and the practice of medicine. *Nature* 2000;405:857-65.
3. Holtzman NA. Putting the search for genes in perspective. *Int J Health Services* 2001;31:445-61.
4. Anónimo. Informe Quiral [edición electrónica] 2000 [accedido 20/12/2002]. Disponible en: <http://www.fundacionvilacasas.org>
5. Holtzman NA, Marteau TM. Will genetics revolutionize medicine? *N Engl J Med* 2000;343:141-4.
6. Petersen A. Biofantasies: genetics and medicine in the print news media. *Soc Sci Med* 2001;52:1255-68.
7. Junyent C. Preocupación por nuestros genes. *Quark* 18 [edición electrónica] 2001 [consultado 14/06/2001]. Disponible en: <http://www.imim.es/quark/num-18/018038.htm>
8. Van Dijk TA. La noticia como discurso. Barcelona: Paidós Comunicación; 1996.
9. Hilgartner S. The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses. *Soc Stud Sci* 1990;20:519-39.
10. Cunningham-Burley S, Amos A, Kerr A. The social and cultural impact of the new genetics. Edinburgh: University of Edinburgh, Department of Public Health Sciences; 1998.
11. Martín-Minucio A. La metáfora en el lenguaje científico. *Boletín de la Real Academia Española* 1992;72:221-49.
12. Lázaro Carreter F. Diccionario de términos filológicos, 1971. En: *La metáfora en el lenguaje científico. Boletín de la Real Academia Española* 1992;72:221-49.
13. Sontang S. La enfermedad y sus metáforas. Madrid: Taurus; 1996.
14. Andújar M. Marinetti y el futurista italiano. *Fin de Siglo Revista de Literatura* 1983;6-7:101-7.
15. MacMahon B, Pugh TF, Ipsen J. *Epidemiologic methods*. New York: Little, Brown and Co.; 1960.
16. Rothman KJ. Causes. *Am J Epidemiol* 1976;104:587-92.
17. Krieger N. Epidemiology and the web of causation: Has anyone seen the spider? *Soc Sci Med* 1994;39:887-903.
18. Skrabanek P. The emptiness of the black box. *Epidemiology* 1994;5:553-5.
19. Susser M, Susser E. Choosing a future for epidemiology: II. From black box to chinese boxes and eco-epidemiology. *Am J Public Health* 1996;86:674-7.
20. Jane M, Spink P. Trópicos do discurso sobre risco: risco-aven-

- tura como metáfora na modernidade tardia. *Cad Saúde Pública* 2001;17:1277-311.
21. Beck U. *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós, 2000.
 22. Douglas M. *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona: Paidós Studio; 1996.
 23. Castiel LD. *Moléculas, molestias, metáforas o senso dos humores*. Río de Janeiro: www.editora.com.br, 1996.
 24. Martín-Llaguno M, Álvarez-Dardet C. The genoma project alibi: towards a genetic reductionism? *J Epidemiol Community Health* 2000;54:641.
 25. Nelkin D. Promotional metaphors and their popular appeal. *Public Underst Sci* 1994;3:25-31.
 26. Nijhout HF. Metaphors and the role of genes in development. *BioEssays* 1990;12:441-3.
 27. Kerr A, Cunningham-Burley S, Amos A. The new genetics: professional discursive boundaries. *Sociol Rev* 1997;45:279-303.
 28. Van Dijk T. *Imagination: popular images of genetics*. New York: New York University Press; 1998.
 29. López G. *La terapia genética: un patrón periodístico crónico*. *Quark* 18 [edición electrónica] 2001 [consultado 14/06/2001]. Disponible en: <http://www.imim.es/quark/num-18/018038.htm>.
 30. Petersen A. The portrayal of research into genetic based differences of sex and sexual orientation: a study of «popular» science journals, 1980 to 1997. *J Community Inq* 1999;23:163-82.
 31. Camí J. *Quark* 18 [edición electrónica] 2001 [consultado 14/06/2001]. Disponible en: <http://www.imim.es/quark/num-18/018038.htm>.
 32. Laporte D. *History of shit*. Boston: MIT Press; 2000.
 33. Youngston AJ. *Clean and decent the fascinating history of the bathroom and the water closet*. New York: The Viking Press; 1960.
 34. Douglas M. *Pureza y peligro*. Madrid: Siglo XXI; 1973.
 35. Greene VW. *Cleanliness and the health revolution*. New York: The Soap and Detergent Association; 1984.
 36. Holtzman NA. Genetics and Social class. *J Epidemiol Community Health* 2002;7:529-35.
-
-