

## LOS “AVANCES” CIENTÍFICOS DE ESTADOS UNIDOS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE BRASIL: EL CASO DE LA “PRIMERA” MODIFICACIÓN GENÉTICA EN EMBRIONES HUMANOS

Yonier Alexander Orozco Marín<sup>1</sup>

### RESUMEN

El periodismo científico se configura como herramienta de divulgación de los nuevos constructos conceptuales y técnicos de la ciencia a diversos sectores sociales. Sin embargo, como cualquier otra práctica socio-cultural, la divulgación de los hechos aparentemente objetivos y neutros de la ciencia, también está influenciada y fundamentada por diversos significantes que en el plano discursivo construyen nuevas relaciones entre ciencia, lenguaje y sociedad. El objetivo de este trabajo fue identificar y discutir, a través del análisis crítico del discurso, los significantes de ciencia, desarrollo científico y “cuerpo biológico ideal” que fundamentan el abordaje de tres medios de comunicación de Brasil, en tres materias sobre un “avance” científico producido recientemente en Estados Unidos con un componente ético bastante fuerte, la “primera” modificación genética en embriones humanos. Encuentro que las materias analizadas asumen, vehiculizan, reproducen y normalizan una serie de significaciones colonizadas sobre la ciencia desde una geolocalización epistémica del conocimiento, justificando la necesidad del avance acelerado de la ciencia por medio del proyecto del “cuerpo biológico ideal”, con “mejoras genéticas” o “capacidades superiores”.

**Palabras clave:** Concepciones de ciencia; Cuerpo biológico ideal; Discurso; Periodismo científico.

### RESUMO

O jornalismo científico representa um meio importante para a disseminação de novas construções conceituais e técnicas da ciência para diversos setores sociais. No entanto, como qualquer outra prática sociocultural, a divulgação dos fatos aparentemente “objetivos” e “neutros” da ciência, também é influenciada e fundamentada por vários significantes que constroem novas relações entre ciência, linguagem e sociedade no nível discursivo. O objetivo deste trabalho foi identificar e discutir, através da análise crítica do discurso, os significantes da ciência, desenvolvimento científico e “corpo biológico ideal” que permeiam a abordagem de três meios de comunicação brasileiros em três matérias sobre um “avanço” científico, produzido recentemente nos Estados Unidos com um componente ético bastante evidente, a “primeira” edição genética em embriões humanos. As matérias analisadas assumem, instalam, transmitem, e normalizam uma série de significações colonizadas sobre ciência, a partir de uma geolocalização epistêmica do conhecimento, justificando a necessidade do avanço acelerado da ciência através do projeto do “corpo biológico ideal” melhorado geneticamente ou com “capacidades superiores”.

**Palavras-chave:** Concepções de ciência; Corpo biológico ideal; Discurso; Jornalismo científico.

### Introducción

---

<sup>1</sup> Licenciado en Biología por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, Colombia). Discente Mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemáticas - UFAC.

Los tiempos en que los contenidos científicos circulaban única y exclusivamente en espacios académicos destinados a la élite científica poco a poco van quedando para atrás, sin desconocer que actualmente aún hay contextos específicos donde falta mucho por hacer. Actualmente, escuelas, museos, otros espacios no convencionales de educación, y medios de comunicación son herramientas importantes para viabilizar el contacto de diversos sectores sociales con las más recientes construcciones conceptuales de la ciencia, tradicionalmente denominadas como “avances científicos”, “descubrimientos”, “innovaciones”.

Sin embargo, este proceso de divulgación, lejos de ser armonioso y lineal, ha sido permeado por diversas intenciones políticas y significaciones de ciencia. Mientras que en las escuelas y otros espacios no convencionales de educación esos avances científicos normalmente demoran en ser abordados, los medios de comunicación, principalmente los medios virtuales, se han configurado como herramientas que divulgan esas informaciones más ágilmente. La divulgación científica en los medios de comunicación ha contribuido decisivamente para que el conocimiento científico se torne un conocimiento público y a la vez una pieza fundamental para que las personas se posicionen (de diversas maneras) respecto a esos conocimientos (NELKIN, 1995).

A través del periodismo científico (PC) se ha visto la posibilidad de articular conocimiento científicos con problemáticas sociales y la crítica al respecto (ROSEN, 2003). Según Albagli (1996) el PC puede tener un carácter informativo (noticias, reportajes, entrevistas) y/o un carácter de opinión (editorial, crónicas, caricaturas, comentarios...). En este trabajo coloqué el foco en el PC de carácter informativo, sin desconocer, que en ese acto, aparentemente “objetivo” y “neutro” de informar, existen una serie de suposiciones y significaciones naturalizadas performativamente sobre la ciencia y su impacto en la sociedad, y significaciones sobre “el cuerpo biológico ideal”.

Pueden ser identificadas dos corrientes para el abordaje del PC en medios de comunicación. La primera considera que el PC consiste en la traducción de investigaciones científicas para una audiencia inexperta, siendo la corriente más tradicional y la que más simplifica el proceso (PAUL, 2004). La segunda considera el PC en el orden discursivo, como un terreno de debates y prácticas sociales (MYERS, 2003), donde nuevas relaciones entre ciencia, lenguaje y sociedad son construidas discursivamente (MOTTA, SANTOS, 2009).

Para los fines de este trabajo consideré el PC en el marco de la segunda corriente. Pues parto del principio de que las materias que informan sobre “avances científicos” en medios de comunicación no se engendran en un vacío de significados, y por el contrario, son expresiones culturales (LOPES, 2004) fundamentadas en diversas significaciones instaladas repetitivamente, y pocas veces explicitadas, que condicionan la forma en que la ciencia es presentada. El PC como una modalidad de práctica social fundamentada en narrativas, significantes de identidad, relaciones entre diversos actores y ambivalencias (FAUSTO, FERNANDES, 2011).

De esta manera, Bertolli (2007) destaca que desde el PC se ha enfatizado en el papel de la ciencia como recurso de perfeccionamiento biológico y social, y al mismo tiempo se ha destacado la dimensión potencialmente perjudicial de esta misma ciencia, es decir, el saber científico como esencialmente positivo y al mismo tiempo como generador de riesgos para la sociedad. El PC se ha producido en medio de prácticas que pautan el uso de estrategias de manipulación de lo real y por el sensacionalismo, a través de la producción de discursos que le garantizan un efecto de realidad (BARBOSA, 2003).

Siendo así, el PC además de promover una mayor conciencia social sobre la actividad científica, su papel y su importancia actual para la sociedad, también ha servido de herramienta para mistificar la opinión pública sobre ciencia, utilizando en muchos casos criterios cuestionables, simplificaciones excesivas y distorsiones (ALBAGLI, 1996). Normalmente, esas significaciones e intenciones asumen una imagen de ciencia como resultado del progreso del espíritu, la ciencia como un proceso lineal con una finalidad última y con un alto grado de autonomía del ambiente sociopolítico y cultural (BERTOLLI, 2007).

Esa concepción transmite al mismo tiempo una idea de fracaso ante cualquier intento de cuestionar o redireccionar el “rumbo” de la ciencia, que camina hacia un futuro siempre “prometedor” e inevitablemente “mejor” que hoy. Es decir, a la vez que busca informar a diversos sectores sociales, también los instala en un lugar pasivo desde el cual la ciencia avanza independientemente de lo que la sociedad piense sobre ella.

Sobre esa premisa, el PC privilegia la divulgación de nuevos “avances científicos”, los contenidos, métodos y procesos asociados a esos avances, pero descuida o informa escasamente sobre los mecanismos institucionales relacionados con el control, el financiamiento y la organización de la ciencia (WYNNE, 1992).

Principalmente cuando se trata de avances muy recientes, el PC acaba enfatizando en la positividad de la ciencia como cuerpo de conocimientos que supera obstáculos sucesivos y enigmas hasta hace poco considerados imposibles de responder (BERTOLLI, 2007), la ciencia siempre en un ritmo acelerado.

Además de los significantes de ciencia y desarrollo científico, en este trabajo también coloco el foco sobre los significantes de “cuerpo biológico ideal” que fundamentan el abordaje de los “avances científicos” realizados en Estados Unidos. Según Foucault (1999) diversos dispositivos de poder se articulan directamente al cuerpo y a sus procesos biológicos. Por lo tanto, parto de la suposición de que el PC se fundamenta en un discurso biológico sobre el cuerpo que se configura como dispositivo de poder que construye el cuerpo “padrón”, “normal” o “ideal” (blanco, heterosexual, saludable, sin deformaciones genéticas y sin discapacidad alguna) y localiza otros cuerpos como las “excepciones”, las “anomalías”, los “extravagantes”, o los “enfermos”.

De esa manera, cuando la ciencia biológica y la disciplina biología, su enseñanza y cuando sus “avances” son divulgados, acostumbra asumirse una lógica anatómica del cuerpo, o una postura determinística donde el ADN es el principal definidor de todo lo que somos. Así, se participa de una invención de un cuerpo que convence a todos del mito de la identidad única, fija e inmutable del organismo/cuerpo humano, haciendo desaparecer la diferencia (Silva 2014), dándole el lugar de la anomalía, lo extraño. También acaba desconociéndose, o dándosele una relevancia mucho menor, a la influencia del ambiente, los roles culturales y la memoria histórica y su participación en definir lo que somos.

## **Propósitos y abordaje metodológico**

El objetivo de este trabajo fue caracterizar el abordaje de tres medios de comunicación virtuales de Brasil (O Globo, El País, Folha de S. Paulo) sobre la primera modificación genética de embriones humanos realizada en Estados Unidos, a través del análisis de los significantes de ciencia, desarrollo científico y “cuerpo biológico ideal” presentes en las materias escritas que estos tres periódicos publicaron.

Vale aquí destacar, que no pretendo indicar los conceptos o ideas biológicas correctas o equivocadas que aparecen en las materias, o mucho menos establecer algún

criterio para distinguir el PC bueno y el inadecuado. Destaco que antes que nada, pretendo, a través del análisis crítico del discurso (FAIRCLOUGH, 2003), identificar y discutir los significantes de ciencia, desarrollo científico y “cuerpo biológico ideal” que fundamentan el abordaje de esos medios de comunicación (Tabla 1), cuando se trata de una “avance científico” polémico éticamente y desarrollado en los Estados Unidos.

Periódico/Medio de comunicación	Título de la materia	Fecha de publicación
O Globo (P1)	Primera edición genética de embriones humanos en los Estados Unidos causa polémica: Científicos consiguen alterar genes responsables por enfermedades hereditarias.	27 de Julio de 2017
El País (P2)	Estados Unidos aplica edición genética a embriones humanos por primera vez: Investigadores consiguen eliminar defectos congénitos gracias la técnica CRISPR.	27 de Julio de 2017
Folha de S. Paulo (P3)	Edición de ADN es usada por primera vez en los Estados Unidos	27 de Julio de 2017

**Tabla 1.** Periódicos de Brasil y las respectivas materias que fueron analizadas en el trabajo.

Se realizó lectura integra de las tres materias y se seleccionaron recortes de éstas donde los significantes de ciencia, desarrollo científico y “cuerpo biológico ideal” podían ser analizados de manera más evidente. De la misma manera, también fue analizado aquello que no fue dicho en la materia y que por el contenido de la misma debería ser abordado, pues parto de la suposición que algunos silencios en el PC también tienen mucho a decir.

Los recortes fueron analizados sin diferenciar si se trataba de traducciones literales del autor de la materia a otra fuente, o si se trataba de comentarios del propio autor. Pues independientemente de tratarse de una traducción, una citación literal o un comentario explicativo introducido, esa filtración y organización del discurso científico se ve condicionada precisamente por diversos significantes y concepciones. También fueron analizados otros elementos semióticos presentes en las materias tales como pequeños recortes del texto destacados en letra mayor por parte del autor de la materia.

A continuación, el trabajo sigue la siguiente estructura. Primeramente, se presenta la fuente donde fue noticiado el “avance científico” y se describe brevemente la noticia. Posteriormente, se discute la noción de “avance” asociada a ciencia y desarrollo científico en las tres materias seleccionadas de Brasil. Finalmente, se problematiza la falta de postura crítica de las tres materias frente al significante de “cuerpo biológico ideal”.

## La noticia en cuestión: La “primera” edición genética de embriones humanos

La noticia fuente fue publicada originalmente por el *MIT Technology Review* el 26 de julio de 2017. El artículo titulado “Reescribiendo la vida: Los primeros embriones humanos editados en Estados Unidos” presentó inmediatamente el siguiente subtítulo “Los investigadores han demostrado que pueden mejorar eficientemente el ADN de los embriones humanos”.

El artículo comienza mostrando una imagen (Figura 1) que representa la inyección de productos químicos para edición de genes en un embrión humano en el momento de la fertilización, acompañado de la siguiente frase “Los científicos utilizaron la técnica para corregir errores de ADN presentes en el espermatozoides del padre”.



**Figura 1.** Imagen introductoria en la noticia fuente del *MIT Technology Review*.

El artículo se basa en describir como el equipo de la *Oregon Health and Science University*, liderado por Shoukhrat Mitalipov, realizó la modificación genética de un

gran número de embriones unicelulares con la técnica de edición de genes CRISPR. Siendo ese su punto central, el artículo realiza una descripción de cómo fue aplicada efectivamente la técnica en comparación a los métodos y resultados obtenidos por previas investigaciones en China. Es decir, el artículo reconoce que la edición genética de embriones humanos ya había sido realizada por equipos de investigadores en otras latitudes con la siguiente frase: “Hasta ahora, los científicos estadounidenses han observado con una combinación de asombro, envidia y cierta alarma, que los científicos en otros lugares fueron los primeros en explorar la polémica práctica”.

El artículo destaca otros “avances” científicos realizados por el líder del equipo investigador y menciona que en Febrero de 2017 un informe de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos dio luz verde para la investigación sobre la modificación genética en embriones humanos, pero con uso exclusivo para la “eliminación de enfermedades graves”. Informe que impulsó la investigación noticiada en la materia.

## **Ciencia y desarrollo en los medios de comunicación de Brasil: ¿Todo lo que hace Estados Unidos como “avance”?**

Para los análisis que se presentan a continuación fue asignado a cada periódico un código aleatorio del 1 al 3 para citar los recortes seleccionados. El primer punto a destacar sobre las tres materias analizadas consiste en la inmediatez con la que divulgaron la noticia. La materia fuente fue publicada el 26 de Julio de 2017 y las materias en los tres periódicos de Brasil fueron publicados un día después. Este hecho es importante, pues además de representar la agilidad con que son divulgados nuevos constructos conceptuales y aplicaciones tecnológicas, también demuestra la inmediata credibilidad y “respeto” por los “avances científicos” de Estados Unidos. Aunque el análisis que presento a continuación no me permite responder a esta pregunta, me permitiré formularla: ¿”Avances” tecnológicos y científicos producidos en América Latina son divulgados tan rápidamente y con tanta credibilidad como los “avances” producidos en Estados Unidos?

A partir del análisis crítico de las tres materias, formulo los dos siguientes aspectos asociados a las significaciones de ciencia y desarrollo científico que permean las materias: a) La geolocalización epistémica del conocimiento científico (Estados Unidos como centro, China como fantasma competidor/reproductor/legitimador, Brasil

como espectador); b) Ciencia como “avance” linear hacia un futuro prometedor (éxito atribuido a personas, fracasos o prejuicios atribuidos a la ciencia).

**La geolocalización epistémica del conocimiento científico:** En las tres materias fue encontrado un uso del lenguaje fundamentado en una geolocalización epistémica del conocimiento científico que ubica los “avances científicos” de Estados Unidos como modelo centro de referencias, expectativas y legitimación del conocimiento biológico. De esta manera, el “avance” aparece asociado a términos como “éxito” y “revolucionaria”:

“Científicos de los Estados Unidos usaron con éxito la técnica de edición genética CRISPR en embriones humanos, un marco que tornaría más cercana la posibilidad de corregir defectos congénitos antes del nacimiento” (P2).

“Investigadores de los Estados Unidos consiguieron modificar genes defectuosos en embriones humanos por primera vez en el país, utilizando la revolucionaria técnica de edición genética CRISPR” (P3).

“Era apenas cuestión de tiempo, pero el polémico uso de técnicas de edición genética en humanos llegó a los Estados Unidos” (P1).

Según Mignolo (2000) recurrentemente se asume una jerarquía epistémica que privilegia el conocimiento occidental y lo institucionaliza en el sistema universitario global. Desde esta postura, no solo se admite a Estados Unidos como referente del éxito científico o como mostrador y delimitador del “camino” que debe seguir la ciencia, también, en nombre de ese “éxito” se establece una postura repetidora, y no crítica, no cuestionadora, de ese camino trazado.

Este referente epistémico geolocalizado permea al PC, sin que ello signifique que sean desconocidos los “avances científicos” realizados en otras regiones del mundo. Sin embargo, cuando se refiere a esos avances, otros términos significantes aparecen, como “errores”, “compiten”, “experimentos similares”. Así, en el caso de China, sus “avances” científicos no aparecen como referentes, más aparecen como un fantasma que viene a reproducir, competir o legitimar lo que Estados Unidos produce:

“Las investigaciones realizadas en China, que ya tuvieron resultados publicados, mostraron que la técnica CRISPR provocó **errores** en la edición de genes y que los cambios deseados en el ADN no ocurrieron en todas las células del embrión” (P1).

“Estados Unidos y China **compiten** por desarrollar las primeras aplicaciones terapéuticas de la técnica CRISPR” (P2).

“En los Estados Unidos se están desarrollando pruebas clínicas en humanos para utilizar la técnica contra tres tipos de cáncer, y otros similares serán iniciados próximamente... China está realizando **experimentos similares** para tratar casos muy agresivos de cáncer de pulmón” (P2).

Esto ocurre porque para instalar a Estados Unidos como referente epistémico del avance científico y tecnológico, es necesario “inventar” a los otros, asociándolos como posibles amenazas silenciosas a la armonía linear de la ciencia. Puede relacionarse esto con la propuesta de Said (2007) del oriente como una invención del occidente. Siguiendo esa línea, la asignación de Estados Unidos como centro del desarrollo científico, localiza e inventa a otros en el lugar de la competencia a partir de la cual puede justificarse la “necesidad” de ir más rápido en la ciencia e invertir más en ella, y localiza a otros como espectadores pasivos del desarrollo científico. Las tres materias ven los “avances” científicos de China a través de los ojos de los Estados Unidos.

En las tres materias Brasil no fue mencionado, considero que ese silenciamiento desde el PC contribuye a localizarnos en un lugar subalterno en el cual se espera que se produzca exclusivamente “folclore” y “cultura” pero no conocimiento o teoría (MIGNOLO, 2000), o por lo menos, la capacidad de establecer posturas críticas frente a esos avances.

**Ciencia como avance linear hacia un futuro prometedor:** Los significantes que aparecen asociados a los “avances” científicos son siempre de esperanza, de visión hacia un futuro que promete ser mejor para la humanidad, asumiendo así una postura harmónica y positiva de la ciencia hecha en Estados Unidos. Asociada a términos como “sin riesgo”, “inmenso potencial”. Una ciencia que se justifica en un futuro mejor para todos y un abordaje desde el cual se desconoce los factores políticos y económicos que determinan la distribución de los beneficios y riesgos de las descubiertas científicas:

“Los experimentos permitieron demostrar que es posible editar **de forma eficaz y sin riesgos** los defectos genéticos responsables por enfermedades hereditarias” (P3).

“La técnica CRISPR, mecanismo descubierto en bacterias, representa un **inmenso potencial** en la medicina genética permitiendo modificar los genes de forma rápida y eficiente” (P3).

Considero que las tres materias fueron muy tímidas y/o profundizaron escasamente en los riesgos políticos, económicos, éticos y sociales de la modificación genética de embriones humanos. En este sentido, por lo menos en este caso, este análisis difiere de la consideración de Bertolli (2007), quien destaca que por sensacionalismo los medios de comunicación tienden a aumentar los peligros generados por la práctica científica. Sugiero que para otras próximas investigaciones, se analice si esto ocurre

cuando se trata de avances realizados en otros países (como China, Japón, Arabia, Rusia o Brasil).

“Los beneficios potenciales son incalculables, así como las cuestiones éticas y los riesgos implicados” (P1)

En esta significación de avance inevitable del desarrollo científico de los Estados Unidos, asociado siempre al éxito, se sigue la misma tradición de Hollywood en la cual los grandes eventos son conseguidos por “grandes héroes” individuales y no por equipos en el marco de sistemas políticos, económicos y culturales (Figura 2). Siendo siempre necesario asociar un nombre al éxito:

“El equipo de Mitalipov sería el **primero** en conseguir modificar un número elevado de embriones humanos sin introducir fallas en el genoma que los dejaran inviables” (P2).

“Mitalipov es un **científico respetado** que ya ha realizado otros estudios **pioneros** en reproducción” (P2).

O autor da pesquisa foi o primeiro a conseguir, em 2013, a clonagem humana para obter células-tronco

**Figura 2.** Texto resaltado en la materia del P2: “El autor de la investigación fue el primero en conseguir, en 2013, la clonación humana para obtener celular madre”.

Evidentemente esta no es una situación exclusiva del PC, la enseñanza formal de la ciencia también favorece esta percepción cuando destaca individuos absolutamente privilegiados y no el proceso particular de producción que muchas veces aniquila individualidades (COSTA, 2010). Además, como menciona Grossfoguel (2008), en las ciencias occidentales se acostumbra instalar un “Ego” no situado en el cual se desconoce el lugar cuerpo-político del sujeto que hace ciencia. Sin embargo, como se mencionará más adelante, cuando se abordan los posibles perjuicios o riesgos de esos “avances”, estos ya no aparecen asociados al científico héroe, y aparecen asociados sí a la ciencia o a la técnica.

**“Cuerpo biológico ideal” en los medios de comunicación: La ausencia de posturas críticas en el periodismo científico**

Tres puntos de análisis son destacados sobre este aspecto: a) El PC participando de la legitimación del “cuerpo biológico ideal”; b) Riesgos y perjuicios asignados a la técnica, no a quienes la utilizan; c) El silenciamiento de las ciencias humanas.

**Legitimación del cuerpo biológico ideal:** La escasa postura crítica mostrada sobre los “avances” científicos producidos en Estados Unidos, causa que las materias analizadas no solo divulguen una noticia científica, sino que también se configuren como vías de legitimación del “cuerpo biológico ideal”, participando del uso de un lenguaje que dota a unos cuerpos de normalidad y a otros los localiza como cuerpos que no importan (BUTLER, 1993) o que deben ser corregidos. Esto a través de términos como “evitar enfermedades”, “seleccionar características físicas”, “belleza”, “inteligencia”, “genes defectuosos”:

“Para los críticos, el éxito de esta técnica puede abrir las puertas para el diseño de bebés, con la creación de embriones humanos con el ADN modificado para **mejoras genéticas**, tanto para evitar enfermedades, como para **seleccionar características físicas**” (P1).

“Hablar sobre modificar características como la **inteligencia** o la **belleza** todavía tiene mucho de ficción científica, ya que no sabemos cómo controlar esas características genéticamente” (P1).

Esta legitimación del “cuerpo biológico ideal” se instala de manera conjunta con los significantes de “avance” y futuro prometedor de la ciencia en el PC. Pues se sostiene que el “avance” de la ciencia (por lo menos, la realizada en los Estados Unidos) conduce directamente al mejoramiento humano, a la creación de “humanos con capacidades superiores” (Figura 3).

A edição genética poderia ser usada para criar humanos com capacidades superiores

**Figura 3.** Texto resaltado en la materia del P2: “*La modificación genética podría ser utilizada para crear humanos con capacidades superiores*”

**Riesgos asociados a la técnica, no a las personas que la crean y la utilizan:** A través de esos significantes previamente mencionados, se encuentra que en las materias analizadas el éxito de la ciencia se asigna a científicos como héroes, y los posibles riesgos y problemas éticos, por el contrario, se asignan a la técnica o a la ciencia. Retirando de esta manera, la responsabilidad de los sujetos y los sistemas político-económicos en el cual se generaron esas técnicas y constructos conceptuales.

“Si **esta técnica es capaz** de corregir los genes defectuosos responsables por las enfermedades, también podría, teóricamente, producir bebés con características físicas determinadas (color de ojos, fuerza muscular) y más inteligentes, lo que representa **importantes problemas éticos**” (P3).

Estados Unidos aparece así asociado a la noción de avance y éxito científico, pero libre de las responsabilidades éticas de estos “éxitos”, pues se asume que estas pertenecen a una ciencia o técnica universal fundamentada en un “Ego” no localizado (GROSSFOGUEL, 2008). Según Bertolli (2007) es común que a través del PC se divulgue poco sobre la responsabilidad que científicos, dirigentes institucionales y líderes políticos tienen en relación a sus semejantes y con la sociedad como tal.

**El silenciamiento de las ciencias humanas:** Como mencioné anteriormente, a veces, el silencio, lo que no es dicho en un discurso, dice mucho más que las palabras expresadas en él. Llama mi atención el escaso, casi nulo, abordaje de estos “avances” científicos desde las ciencias humanas en las materias, a pesar de que se trata de noticias que tocan aspectos profundos de nuestra existencia, del futuro de la sociedad y en la cual es posible detectar tensiones sociales bastante fuertes.

“La modificación del genoma humano debería ser aplicada exclusivamente como **último recurso**, mencionan los responsables por el trabajo” (P2).  
“Es una especie de tijera molecular que permite, de manera muy precisa, eliminar las **partes no deseadas del genoma** para reemplazarlas por nuevos fragmentos de ADN” (P3).

Al igual que Mukherjee (2016), considero que las ciencias humanas, como la antropología, la filosofía, la sociología, los estudios culturales, entre otras, tienen mucho que decir sobre como aquello que consideramos “partes no deseadas del genoma”, “último recurso” o “enfermedad”, no se corresponde a una realidad material objetiva y neutra, y por el contrario, es una definición construida social e históricamente en el contexto de significantes particulares que fundamentan una cultura. Así, los medios de comunicación a través del PC vehiculizan una imagen reducida y determinística del gen al grueso de la población, que da imposibilidad a la idea de dialogo entre el conocimiento biológico y las ciencias humanas. De esta manera, se protege el conocimiento científico de cuestionamientos sobre cómo establece aquello que es “más inteligente”, “capacidades superiores”, “enfermedades devastadoras”.

## Consideraciones finales

Los análisis aquí realizados permitieron identificar que el periodismo científico, particularmente cuando se trata de divulgar avances científicos de Estados Unidos, asume una serie de significaciones colonizadas sobre la ciencia desde una geolocalización epistémica del conocimiento. Estados Unidos es asumido como el centro legítimo del conocimiento científico, productor de una ciencia destacada siempre en perspectivas lineares hacia un futuro inevitablemente mejor. Ciencia desprovista de los contextos culturales, económicos y sociales donde es producida, o de reflexiones sobre cómo esos contextos influyen la distribución de los beneficios y riesgos de esa ciencia.

Particularmente, para el caso de la “primera” modificación genética en embriones humanos, ligado a esa concepción de ciencia promisorio y siempre en avance, se legitima la idea de un cuerpo biológico ideal, completo e higienizado. Discurso sobre el cual las ciencias humanas son silenciadas para entrar en la discusión de lo que podríamos considerar una “enfermedad grave” o un “defecto que debe ser corregido”.

Es importante destacar que estas significaciones no son exclusivas del PC y permean también las Instituciones académicas que hacen ciencia, las Instituciones políticas, los entes que definen currículos, los profesores de ciencias, entre otras. Lejos de pretender estigmatizar negativamente el abordaje que los medios de Brasil dan a los avances científicos de los Estados Unidos, es necesario destacar que estos medios de comunicación cumplen una importante función en la divulgación de nuevos constructos conceptuales y técnicas científicas construidas en ámbitos académicos para un público bastante amplio y heterogéneo. Aspecto que también les atribuye una responsabilidad bastante grande, pues de esta manera, estos medios simplemente no divulgan una información novedosa, sino que también son producto, vehiculizan y al mismo tiempo normalizan-naturalizan significaciones profundas que condicionan la manera en que las personas pueden percibir diversos fenómenos científicos y sociales.

Siguiendo esa línea podríamos pensar entonces en dos posibles rutas de comprensión del PC. La primera se trataría de retirarle responsabilidades, asignándole un lugar meramente de espectador y divulgador aparentemente “neutro” de novedades científicas. O otra ruta desde la cual concebimos el PC en un plano discursivo como una herramienta que puede problematizar los significantes tradicionalmente asumidos en la ciencia, y de ser necesario, asumir posturas más críticas hacia la ciencia, fomentando un

diálogo maior com outras fontes e com as ciências humanas. Principalmente quando se trata de notícias que tocam aspectos tão profundos de nossa existência.

## Referências Bibliográficas

ALBAGLI, S. Divulgação Científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, v.25, n.3, 1996.

BARBOSA, P. L. A. O papel da imagem e da memória na escrita jornalística da história do tempo presente. In: GREGOLIN, M. (Org.) **Discurso e mídia: a cultura do espetáculo**. São Carlos, SP: Claraluz, 2003, p. 111-124.

BERTOLLI, C. A divulgação científica na mídia impressa: As ciências biológicas em foco. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, 2007.

BUTLER, J. **Bodies that matter**. On the discursive limits of sex. New York: Routledge, 1993.

EL PAÍS BRASIL. **EUA aplicam edição genética a embriões humanos pela primeira vez**. Acesso em Julho 2017. [https://brasil.elpais.com/brasil/2017/07/27/ciencia/1501150753\\_958985.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/07/27/ciencia/1501150753_958985.html).

FAIRCLOUGH, N. **Analysing discourse: textual analysis for social research**. London; New York: Routledge, 2003.

FAUSTO, A.; FERNANDES, J. **Interfaces jornalísticas: ambientes, tecnologias e linguagens**. João Pessoa: UFPB, 2011.

FOLHA DE S. PAULO. **Edição de DNA é usada em embriões humanos pela primeira vez nos EUA**. Acesso em Julho de 2017. <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/07/1904859-edicao-de-dna-e-usada-em-embrioes-humanos-pela-1-vez-nos-eua.shtml>.

FOUCAULT, M. **Historia da sexualidade I: A vontade de saber**. Trad. Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Edições GRAAL, 1999.

GROSFUGUEL, R. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 80, 2008.

LOPES, L. **O culto às mídias: interpretação, cultura e contratos**. São Carlos: EDUFSCar, 2004.

MIT TECHNOLOGY REVIEW. **First Human Embryos Edited in U.S**. Acesso em Julho 2017. <https://www.technologyreview.com/s/608350/first-human-embryos-edited-in-us/>

MOTTA, D.; SANTOS, C. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. **Linguagem em (Dis)curso**, v. 9, n. 2, 2009.

MUKHERJEE, S. **The gene: An intimate History**. New York: Simon and Schuster, 2016.

MYERS.G. Discourse studies of scientific popularization: questioning the boundaries. **Discourse studies**, v. 5, n. 2, 2003.

NELKIN, D. **Selling science: how the press covers science and technology**. New York: W.H. Freeman & Co., 1995.

O GLOBO. **Primeira edição genética de embriões humanos nos EUA causa polémica**. Acesso em Julho de 2017. <https://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/primeira-edicao-genetica-de-embrioes-humanos-nos-eua-causa-polemica-21637400>.

PAUL, D. Spreading chaos: the role of popularizations in the diffusion of scientific ideas. **Written communication**, v. 21, n. 1, 2004.

ROSEN, J. Tornar a vida pública mais pública: sobre a responsabilidade política dos intelectuais dos media. In: TRAQUINA, N.; MESQUITA, M. (Orgs.). **Jornalismo cívico**. Lisboa: Livros Horizonte, 2003.

SAID, E. W. **Orientalismo: O Oriente como invenção do Ocidente**. Trad. Rosaura Eichenberg. São Paulo: Cia das Letras, 2007.

SILVA, E. Tecendo Percursos para pensar o corpo. In: 34ª Reunião Anual da ANPED. Natal/RN. **Anais**, 2014.

WYNNE, B. (1992). "Public understanding of science: new horizons or hall of mirrors?". **Public Understanding of Science**, v.1, n. 1, 1992.