

El contenido de esta obra es una contribución del autor al repositorio digital de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, por tanto el autor tiene exclusiva responsabilidad sobre el mismo y no necesariamente refleja los puntos de vista de la UASB.  
Este trabajo se almacena bajo una licencia de distribución no exclusiva otorgada por el autor al repositorio, y con licencia Creative Commons – Reconocimiento de créditos-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 Ecuador



---

## **Lógica do lucro, debilidade jurídica e ciência comprada**

**Jaime Breilh**

**17 diciembre 2013**

Artículo publicado en: ABRASCO, Associação Brasileira de Saúde Coletiva. (Acceso 06 de enero de 2014)  
([http://www.abrasco.org.br/noticias/noticia\\_int.php?id\\_noticia=1769](http://www.abrasco.org.br/noticias/noticia_int.php?id_noticia=1769))

Lógica do lucro, debilidade jurídica e ciência comprada  
artigo de Jaime Breilh<sup>1</sup>

17 de dezembro de 2013



Jaime Breilh, médico equatoriano, PhD em Epidemiologia e mestre em Medicina Social, Breilh é professor ena área de saúde da Universidad Andina Simón Bolívar, no Equador, e autor de vários livros. Neste artigo 'Lógica de lucro, debilidad jurídica y ciencia comprada' ele rende homenagem ao trabalho da Fiocruz, Abrasco e Inca. Segundo Breilh, o 'Artículo será publicado próximamente por el Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (Revista Saúde em Debate) y comentado por investigadores del Brasil. Basado en trabajo preparado para el Informe de Derechos Humanos Ecuador 2012'.

Confira o texto na íntegra:

*Abstract: La historia reciente de la investigación en salud pública está repleta de casos demostrativos de una colusión entre quienes trabajan para fabricar dudas científicas acerca de estudios epidemiológicos y ambientales que demuestran los impactos de sistemas productivos malsanos, y los que manipulan estudios para diluir evidencias de tales problemas, con el fin de prolongar la impunidad jurídica, desgastar la credibilidad de denuncias ante tales daños y confundir la opinión pública. Esta breve recopilación sobre casos emblemáticos de tales disensos, tendenciosamente contruidos, pretende ser un elemento de reflexión en homenaje al trabajo científico de tres entidades científicas de indudable respetabilidad científica del Brasil, la Fundación Oswaldo Cruz –FIOCRUZ-, la Asociación Brasileña de Salud Colectiva –ABRASCO- y el Instituto Nacional de Cáncer –INCA., cuyos estudios sobre el impacto masivo del uso irresponsable de agrotóxicos, ha desencadenado la vieja argucia de una ciencia vinculada, que se coloca consciente o inconscientemente al servicio de meganegocios malsanos y la impunidad.*

*Palabras claves: ciencia comprada, disenso científico, epidemiología.*

### **El disenso científico como recurso de impunidad**

En los ámbitos académicos del continente se acogieron con entusiasmo los recientes aportes científicos de reconocidos investigadores del Brasil acerca de la peligrosa expansión del uso de plaguicidas en los agro-negocios. Así por ejemplo, la publicación del esperado “Dossie de ABRASCO (“Um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na Saúde”, presentado en Rio de Janeiro a la “World Nutrition Meeting” de 2012),<sup>1</sup> o la publicación de una consistente colección de estudios publicada por la Universidad Federal de Ceará<sup>2</sup> que reúne la producción científica de treinta investigadores de importantes centros de investigación del país hermano, muestran no sólo el avance de la ciencia brasileña sino una postura ética encomiable. En la comunidad científica en cambio hemos recibido con perplejidad y disgusto las notas de prensa que refieren declaraciones públicas de un ejecutivo vinculado a la comercialización de agrotóxicos o de un académico que actúa como especialista de la duda, quienes buscan desacreditar resultados que comprueban la relación entre esos venenos y la pérdida de salud.

<sup>1</sup> Publicado en la portada digital de ABRASCO, Asociación Brasileira de Saúde Coletiva el 17 de diciembre de 2013.

La literatura científica desde el siglo anterior permite reunir muchos casos de controversia sobre la evaluación de impactos persistentes de industrias peligrosas. Esos hallazgos han sido interpretados por analistas independientes como una historia de “colusión”<sup>3</sup> de las empresas con funcionarios públicos permisivos y científicos contratados, con el fin de soslayar los derechos humanos y de salud de colectividades afectadas, por razones lucrativas. En cambio, investigadores vinculados a las empresas, han descontado tales investigaciones de denuncia como faltas de evidencia sobre la relación entre exposición y daño, o por adolecer de supuestas fallas de conocimiento, con lo cual han contribuido a crear incertidumbre y obstaculizar la aplicación del derecho y la prevención de daños masivos.

El estudio detenido de este tipo de controversia científica es importante por razones evidentes para las ciencias de la salud, pero lo es también para los derechos humanos, puesto que, la forja intencionada de tales disensos, obstaculiza el ejercicio del derecho y protege la continuidad de acciones dañosas, impidiendo la precaución que debería aplicarse para interrumpir los agravios y salvar vidas.

En otros términos, hemos decidido entregar a los hermanos del Brasil esta recopilación casuística para reafirmar la importancia de las controversias sobre la construcción de evidencias para el ejercicio de la justicia sanitaria y ambiental. Se puede extraer de los casos señalados un esclarecimiento sobre el papel de la ciencia en apoyo del derecho sanitario y ambiental, tarea de primordial interés ahora que la ciencia responsable se ve amenazada y también herramienta para los programas de posgrado en terrenos como la salud colectiva o el derecho. Nuestro trabajo es una llamada hacia la urgencia de acción interdisciplinaria que permita construir un modelo ético y científicamente fundamentado para manejar los conflictos sobre el derecho a la salud y el derecho ambiental.

Es importante aclarar que el autor adhiere a la perspectiva descrita como independiente y crítica, no sólo por el principio epistemológico del mayor horizonte de visibilidad científica del pensamiento crítico, sino también por la contundencia de la investigación de los casos referidos, cuya solidez metodológica es incuestionable.

La síntesis que hemos elaborado a manera de ilustración contiene tres secciones: a) un esbozo de la historia de conflictos célebres sobre grandes industrias contaminantes que permite analizar el patrón de argumentaciones y estrategias observadas, y de ahí desprender lecciones importantes para el ejercicio de la salud pública y el derecho; b) una síntesis de las implicaciones del disenso para la metodología científica; y c) una conclusión sobre la necesidad de instaurar normas y procedimientos claros y libres de presión que permitan garantizar y proteger la vigencia del principio jurídico de precaución, así como el ejercicio profesional de los investigadores e instituciones que con sus estudios garantizan la viabilidad de los derechos y la protección humana frente a esas producciones dañosas. Todo lo cual, finalmente, tiene que ver con la manera como se enseña en los posgrados y se transmite una ética profesional al estudiantado.

### **La ciencia y los derechos: industrias dañosas versus colectividades afectadas**

En todos los países del mundo donde han sucedido efectos negativos de operaciones productivas de gran escala, se ha repetido un ciclo típico de dilatada confrontación entre los científicos que han publicado estudios que develan dichos efectos, versus científicos vinculados a las empresas que buscan diluirlos. Un hecho cuyo análisis no merecería mayor interés de haber sido raro o de haber afectado a poca gente. Pero lamentablemente, dichas

confrontaciones son cada vez más frecuentes y, debemos estudiarlas, pues no sólo provocan un retardo muy peligroso para la adopción de medidas que prevengan daños irreparables en vidas humanas y ecosistemas, sino porque plantean serios desafíos para el ejercicio ético de la ciencia.

En los países latinoamericanos y fuera de la región hay una importante historia de esos conflictos entre empresas y colectividades afectadas. La literatura ambiental y sanitaria reúne un amplio y espinoso expediente que no se considerará aquí. Pero en dicho acervo, no se encuentra un análisis profundo sobre el disenso científico y su papel en tales disyuntivas, por lo cual se recurre a la literatura internacional, y sobre todo a obras científicas que han reunido una vasta documentación sobre la connivencia organizada por empresas que defienden inescrupulosamente el derecho irrestricto de sus negocios.

Es un ejercicio epistemológico urgente –que en el presente resumen apenas se puede esbozar– cuya intención es rescatar un enfoque científico riguroso, despojando la polémica de valoraciones a priori o subjetividades interesadas. Cuestión necesaria en un país donde el conflicto se presenta a cada rato, politizado al extremo y localizado en el ojo del huracán social.

En esas circunstancias, este breve resumen vendría a ser un alegato a nombre de las instituciones y científicos que trabajamos en el campo de la investigación, y luchamos por una ciencia comprometida con la vida y los derechos, con la responsabilidad de posicionar una discusión sensata e informada sobre el compromiso científico y el papel de los programas de posgrado avocados al estudio de los impactos que la producción genera en la salud de la población laboral o de comunidades, o de sus efectos en los ecosistemas; es más que nada un llamado para trabajar por ciencias dirigidas a construir un nuevo modo de civilización, en el que los propietarios de empresas, aprendan que el readecuar, limitar o cancelar procesos que generan daños, no es una concesión graciosa que debe ser arrancada por la fuerza, sino un acto civilizado de inteligencia y sabiduría, pues la explotación inhumana y destructiva no generan beneficiario alguno en el largo plazo.

Los casos que presenta el científico David Michaels<sup>4</sup> en su obra “La duda es su producto: el asalto de la industria a la ciencia como amenaza para la salud”<sup>5</sup> son aleccionadores. Han sido cuidadosamente descritos, cuentan con una amplia y rigurosa bibliografía de respaldo, y exponen con lujo de detalles la asociación entre empresas negligentes, instancias públicas permisivas y consultoras científicas bajo contrato.

El expediente se inicia con el caso del asbesto en que la investigación epidemiológica probó los peligros de trabajar con esas fibras, décadas antes de que se tomaran medidas, luego de perderse muchas vidas por cáncer y enfermedades respiratorias, y no por conciencia, sino por la virtual quiebra de las fábricas por el pago de compensaciones; como lo refiere un informe citado de la aseguradora “Prudential”: “En la práctica de empresas canadienses y estadounidenses de seguros de vida los trabajadores de asbesto son rechazados debido a la presunción efectiva de las condiciones de alto peligro para la salud de dicha industria.”<sup>6</sup> En 1957, los autores de un estudio sobre cáncer pulmonar en mineros del asbesto en Canadá retiraron, por pedido de la Asociación de Minerías del Asbesto de Quebec (QAMA) toda referencia a las altas tasas de cáncer pulmonar encontradas en trabajadores con asbestosis, en circunstancias de un persistente subregistro de los dos problemas. Michaels explica cómo recién en 1964, el Dr. Irvin Selikoff, en su histórica conferencia organizada para la Academia de Ciencias de Nueva York, redobló los hallazgos y cómo la industria trató de silenciar al reconocido médico, mediante increpaciones jurídicas, preparadas por su cuerpo de abogados que le urgían tener precaución sobre la relación entre el asbesto y el mesotelioma, que según aquellos “traían noticias peligrosas y engañosas”.<sup>7</sup>

Como se explica en la obra citada, el patrón se repite y sofisticada en el caso de la industria tabacalera, que fue la fundadora de la estrategia empresarial denominada: "manufactura de dudas". El expediente muestra como durante medio siglo las compañías contrataron asesores y científicos, primero, para negar –muchas veces bajo juramento– que los fumadores tenían mayor riesgo de cáncer pulmonar y enfermedad cardíaca, o luego para refutar los estudios sobre el problema de los fumadores pasivos. Eso a pesar de que ya en 1938, científicos de la conocida Universidad de Johns Hopkins revelaron el problema, no se diga en 1950 cuando cinco estudios mostraban la relación del tabaquismo con el cáncer, –entre ellos la notable investigación de Richard Doll y Austin Bradford Hill sobre carcinoma en fumadores–. La respuesta de las empresas en 1953, fue el informe del ejecutivo John Hill que alerta a las compañías sobre "las amenazas de los estudios que denuncian el problema, proclama la urgencia de enfriar el tema en el congreso y la idea de crear un comité que debe llevar el calificativo de científico",<sup>8</sup> "lo que dio nacimiento al Comité Científico de la Industria Tabacalera, luego llamado Consejo para Investigación del Tabaco: única manera de combatir la ciencia es con la ciencia".<sup>9</sup>

En los años siguientes, se publicaron en las más prestigiosas revistas como JAMA nuevos y consistentes estudios que perfeccionaban las evidencias, pero nuevamente la respuesta empresarial a investigaciones como el renombrado estudio de Hammond-Horn, suscrita por el Dr. Clarence Little –director científico del comité empresarial– buscó crear la incertidumbre: "que se realice investigación básica, más extendida, amplia y diversificada en relación a varios hábitos de los diferentes tipos de seres humanos relativos a su salud y bienestar, a través de todo su ciclo vital [...] [se requiere] más experimentación, concebida sabiamente, ejecutada pacientemente e interpretada imparcialmente en nuestra búsqueda de la verdad".<sup>10</sup> Y en medio de esa lógica disuasiva, entre 1961 y 1964 las compañías publicaron el "Reporte sobre Investigación de tabaco y Salud", donde aparecen un conjunto de artículos que culpan del cáncer pulmonar a los patrones de conducta desde la infancia, a los trabajos peligrosos, declinación de la TBC, urbanización, etc.

En síntesis, la estrategia de exculpación buscó: a) sembrar controversia y duda; b) implantar la idea de "otros factores causales"; y c) crear incertidumbre por supuestas fallas en diseño o de datos. La industria tabacalera comprendió además que el público general no puede distinguir entre ciencia amañada y ciencia rigurosa.

Gracias a la campaña de sus científicos, las empresas ganaron tiempo y obstaculizaron la adopción de medidas que hubieran salvado miles de vidas, pues no fue sino hasta 1964 que el Reporte del Cirujano General de los EUA sembró conciencia nacional y se empezó a ponerlas en práctica. El autor menciona que de las miles de páginas del expediente, el texto más claramente auto incriminatorio es el de un ejecutivo de la firma Brown and Williamson que escribió: "La duda es nuestro producto, ya que es la mejor manera de competir con el 'cuerpo de evidencias' que circula en las mentes del público general. Es también el medio para establecer controversia".<sup>11</sup>

El caso del benceno; –solvente antes ampliamente usado, constituyente de la gasolina y cancerígeno leucémico– es otro ejemplo visible del uso de los trucos del oficio epidemiológico para enmascarar en lugar de revelar. Aquí nuevamente, y a pesar de que la literatura médica de los 30s y 40s, ya citaba frecuentemente la relación entre el benceno y la leucemia, y que incluso el propio Instituto Americano de Petróleo (API), aseveraba que "la única concentración segura de benceno es cero",<sup>12</sup> las empresas entraron en un juego de refutaciones que ilustra un capítulo notable del juego de influencias y estudios vinculados. En los 70s el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), realizó un estudio comprobatorio de la alta incidencia de leucemia en trabajadores de la llantera Goodyear en Ohio, que incitó a la

reducción de los umbrales de concentración de benceno en las plantas de 10 a 1 pm., a lo que naturalmente se contrapuso la industria, logrando que la Corte Suprema revea la sentencia por falta de evidencias suficientes de que la medida reduciría el riesgo. A pesar de todas las evidencias y de un nuevo estudio que en 1987, realizó el Instituto Nacional del Cáncer en China, que volvió a corroborar el problema aún a niveles inferiores de exposición, la industria sigue hasta ahora invirtiendo millones para atacar la epidemiología de NIOSH.

El API contrató dos veces al notorio Dr. Dennis Paustenbach, primero al amparo de la consultora ChemRisk y luego de Exponent Inc. para que rediseñe la ponderación de las estimaciones de exposición, para redibujar las curvas de exposición y poder argumentar que sólo los niveles más altos implican efectos significativos.<sup>13</sup>

La valiosa recopilación de Michaels muestra que si la estrategia falla en frenar la admisión de la causa, vuelve a darse en la litigación de la fase probatoria y las apelaciones. En el caso del benceno, una vez fracasado el intento de dilución de pruebas y siembra de incertidumbre, se recurrió a estrategias para la Corte, la preparación de expedientes "científicos" intencionalmente extensos y complejos, cuya validez en un escenario académico sería mínima, pero que sirven para confundir a los magistrados y dilatar los procesos.

El oscuro caso de los plaguicidas, como el que ahora confrontan FIOCRUZ, ABRASCO y el INCA, deja lecciones semejantes. En 1963, menos de un año después de la publicación de la Primavera Silenciosa<sup>14</sup> de Rachel Carson, el Presidente Kennedy encargó al Comité Científico Asesor de la Presidencia, estudiar este grave problema. Como explica Michaels, eran los tiempos en que habían aparecido los informes incendiarios del Cirujano General de EUA sobre el tabaco y los del Dr. Irving Selikoff sobre el asbesto; había surgido una ola de conciencia sobre la contaminación e incluso se fundaron la Agencia de Protección del Ambiente (EPA) y Administración de la Salud y la Seguridad Ocupacional (OSHA). Pero la experiencia ganada por los expertos y consultoras, les permitió aplicar, en el caso de los agrotóxicos y hasta hora, mil "tecnicidades" y enredos jurídicos para conseguir la impunidad de sus contratantes.

Finalmente, la larga cadena de argucias y operaciones se cierra hoy en pleno siglo XXI con el caso de los productos transgénicos, con renovados bríos, millones de dólares de respaldo y genetistas vinculados, dispuestos a diluir y crear incertidumbre.

Un mismo hilo conductor de una lógica de asociación para manipular y diluir evidencias, alterar los términos de litigación y desgastar la credibilidad de denuncias ante daños en salud y ambientales, a la que se han prestado, lamentablemente, algunos núcleos científicos y técnicos del sector público.

### **Otra víctima la ciencia: manipulación metodológica**

El autor referido demuestra, mediante una amplia bibliografía, que tras todos los casos emblemáticos de conflicto entre los intentos públicos regulatorios y las campañas disuasivas de las empresas –tabaco, asbesto, vinil cloruro, plomo, freon y capa de ozono, etc.– se encuentra la consultora Hill and Knowlton y su División de Asuntos Científicos, Técnicos y Ambientales. Cuestión que no consiste en una "...mera coincidencia, sino por la autoconfesada misión de dicha consultora de ayudar a pelear y, finalmente, someter bajo control los más violentos e incendiarios movimientos regulatorios promovidos por el gobierno [...] con el resultado siempre de que la OSHA terminó disminuyendo sus exigencias".<sup>15</sup>

Aprovechándose de la complejidad de la salud, del hecho de que no se pueden hacer observaciones experimentales con humanos, y de la propia naturaleza de la ciencia –que

requiere de tiempo para acumular y sistematizar evidencias—, los consultores científicos bajo contrato, especializados en la defensa de productos peligrosos, han forjado muchos recursos de tergiversación metodológica, para confundir a los abogados y a las autoridades; como lo demuestra la obra que citamos con casos precisos. En su arsenal constan: las modificaciones de la muestra para generar resultados negativos y diluir las pruebas; la construcción sesgada de bases de datos; la mezcla intencionada de distintos tipos de población, para diluir los niveles de exposición al producto denunciado; el artefacto de introducción de otras variables asociadas (“confounding factors”) para crear confusión e incertidumbre sobre la atribución del daño; el meta-análisis de muestras sesgadas para amplificar los resultados negativos. Todos estos ejemplos están bien documentados en litigios famosos de esta larga historia de construcción de la duda.

El círculo de exculpación expuesto por Michaels se cierra con el capítulo sobre institucionalización de la incertidumbre, en el cual explica cómo las corporaciones han logrado institucionalizar estrategias, para crear mecanismos burocráticos que les permitan cuestionar informaciones, estudios o regulaciones públicas que afecten sus intereses.

### **Garantías para una ciencia independiente y normas de precaución**

El 31 de Mayo de 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer, publicaron su informe científico en el que admiten que el uso de teléfonos celulares está asociado a la ocurrencia de cáncer y clasifican a la radiofrecuencia como potencial cancerígeno humano (clase 2B), en respuesta a los estudios acumulados sobre uso de teléfonos inalámbricos y cáncer cerebral.

En estas dos últimas décadas, científicos oncólogos y epidemiólogos de todo el mundo, han reunido un significativo expediente sobre esta problemática, y han expuesto en los foros científicos más importantes la necesidad de instaurar una regulación mucho más estricta en este campo. La figura más visible de esta lucha, la Dra. Devra Davis; directora fundadora del Centro de Oncología Ambiental de la Universidad de Pittsburgh, y autora de otro testimonio sobre el peligro masivo que significa el uso inadecuado de celulares y la instalación inconsulta de estaciones base de transmisión,<sup>16</sup> a más de haber sistematizado los hallazgos más significativos de una docena de equipos científicos del mundo, ha documentado con no poca indignación, el caso de un pionero de esta denuncia sobre los peligros de la telefonía móvil: el Dr. Henry Lai; exprofesor de las Escuelas de Medicina e Ingeniería de la Washington State University, quien ya advirtió en 1996 en un foro mundial sobre dichos peligros. Como en los casos anteriores, la respuesta fue la cancelación de su proyecto científico y un grave hostigamiento personal. En los años subsiguientes se han acumulado evidencias consistentes sobre el tema, incluso en América Latina.

El caso lamentable del Dr. Lai, o el acoso más reciente a nuestro buen amigo Andrés Carrasco; Jefe del Laboratorio de Biología Molecular de la Universidad de Buenos Aires, ante sus estudios sobre el impacto en embriones del herbicida Glifosato que se usa por millones en la Argentina sojera, o los discursos descalificadores de algunos gobiernos y de sus corifeos científicos sobre investigaciones acerca del impacto de productos y procesos productivos peligrosos, son apenas eslabones de una misma cadena de protección de los negocios y de las rentas de oportunidad por encima de la vida; cuestión reñida con los principios de un ejercicio responsable de la tarea pública y con la ética de la ciencia, que tanto han defendido las figuras mayores de la ciencia universal como el propio Alberto Einstein.

Por todo lo dicho, en momentos e que la ciencia responsable se ve amenazada, no podemos soslayar la necesidad urgente de posicionar un debate científico-ético sobre esta temática, y

sobre sus consecuencias frente a la aplicación del principio de precaución.

En otras latitudes, esto ha merecido un trabajo profundo, como el que se efectuó en la Unión Europea,<sup>17</sup> que arroja el balance de una década de tales conflictos y la conclusión de que la respuesta central es la forja de bases sólidas; científicas, jurídicas y éticas, para la aplicación del principio de precaución y la transformación de la ciencia, de su paradigma hegemónico positivista, lineal y reduccionista –que sustenta la impunidad–, para desarrollar una ciencia de la complejidad y del manejo responsable de los márgenes de incertidumbre, que siempre los hay, a favor de la vida y de la construcción no retórica de un vivir soberano, solidario, bioseguro y saludable.

1. Grupo Inter GTs de Diálogos e Convergências da ABRASCO. 2012. “DOSSIÊ ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na Saúde”. Presentado a la World Nutrition Meeting. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva.
2. Rigotto, Raquel, ed. 2011. Agrotóxicos, trabalho e saúde:vulnerabilidade e resistencia no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE. Fortaleza: Edições UFC.
3. Colusión implica según el Diccionario de la Lengua Española un “pacto ilícito para dañar a un tercero”, siendo lo ilícito lo “no permitido legal o moralmente”.
4. Secretario de Energía para el Ambiente. Seguridad y Salud en la Administración Clinton. Epidemiólogo, Director del Proyecto sobre Conocimiento Científico y Política Pública de la Escuela de Salud Pública y Servicios de salud de la Universidad de George Washington. Secretario de Energía para el Ambiente. Seguridad y Salud en la Administración Clinton.
5. David Michaels, Doubt is their product: how industry’s assault on science threatens your health, Oxford, New York, Oxford University Press, 2008.
6. Frederick. Hoffman, Mortality form respiratory diseases from dusty trades (inorganic dusts) [bulletin],US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Whole no. 231, Industrial Accidents and Hygiene Series no.17, Washington Government Printing Office June, 1918.
7. David Michaels, Doubt is their product:...op. cit. p.18.
8. Kate Miller, Voice of Power. Hill and Knowlton and Postwar Public Relations, Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1999.
9. David Michaels, .Doubt is their product:... op. cit. p.5.
10. Informe que consta en el expediente expuesto por David Michaels en la obra citada.
11. Brown and Williamson. Smoking and Health Proposal. Brown and Williamson document N° 680561778-1786, 1969. Available at: <http://legacy.library.ucsf.edu/tid7nvs4ofoo>. Accessed in June 2007
12. American Petroleum Institute. API Toxicological Review: Benzene, New York, 1948.
13. David Michaels, Doubt is their product:...op cit. p.71-72.
14. Rachel Carson, Silent Spring, Boston: Houghton Mifflin, 1962.

15. David Michaels, Doubt is their product:...op cit. p.45.
16. Davis Devra, Cellphone exposure toxicity and epidemiology: an update. National Institute of Environmental Sciences, April 4th., 2012.
17. Pereira, Ângela Guimarães, Sofia Guedes Vaz, and Sylvia S. Tognetti, Interfaces between science and society, Sheffield, UK, Greenleaf, 2006.