

# Cefaleas

## Artículo original

KRANION. 2007;7:113-8

## Cefalea relacionada con consumo de tabaco: qué nos cuentan los datos obtenidos de la industria tabaquera

J. GONZÁLEZ-MENACHO Y J.M. OLIVÉ PLANA

### RESUMEN

En la última década se ha publicado parte de la información confidencial de la industria del tabaco que permanecía oculta a la investigación pública biomédica. Actualmente, esta información es accesible de forma libre fundamentalmente en dos bases de datos en internet: la *Legacy Tobacco Documents Library* (LTDL) y el *British American Tobacco Documents Archive* (BATDA). Este trabajo analiza la información disponible en esas bases de datos y sus implicaciones sobre el conocimiento médico referente a las relaciones entre el consumo de tabaco y la cefalea. De forma arbitraria, hemos clasificado los documentos para su análisis en cuatro grupos: 1) quejas de los consumidores de tabaco sobre padecimiento de cefalea, dirigidas como correo comercial a la propia industria tabaquera; 2) la información de la industria generada a partir de esas quejas; 3) los proyectos de

### ABSTRACT

A great amount of the confidential tobacco industry documents have been published the last decade. They were hidden to the public biomedical search, but now they are free for access from two depositories and can be consulted at two internet web sites (the "Legacy Tobacco Documents Library" web site and the "British American Tobacco Documents Archive" web site). This study analyzes the information existing in these databases, as their consequences on the medical research about headache and tobacco smoking. Arbitrarily, documents were classified as 1) consumer complains; 2) the documents relatives to the industry responses to these complains; 3) the industry projects about smokers' sensory perceptions when smoking, and 4) the industry research documents about the effects of tobacco-contained substances on human health. These archives show that

Unidad de Neurología  
Servicio de Medicina Interna  
Hospital Universitario Sant Joan de Reus  
Unidad de Patología General  
Departamento de Medicina  
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Universidad Rovira i Virgili  
Reus, Tarragona

Este trabajo fue presentado durante la LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología (noviembre de 2007).

### Dirección para correspondencia:

Jordi González Menacho  
Sección de Neurología  
Servicio de Medicina Interna  
Hospital Universitario Sant Joan de Reus  
Sant Joan, s/n  
43201 Reus (Tarragona)  
E-mail: jgonzalez@grupsagessa.cat

investigación sobre los efectos del tabaco diseñados y realizados por la industria, y 4) los documentos referentes a análisis químicos y toxicológicos del tabaco efectuados por la industria. El estudio de esta documentación demuestra que la industria del tabaco conocía desde hace largo tiempo el potencial del consumo de tabaco sobre la producción de cefalea, y que había desarrollado complejos esquemas de investigación para el análisis de esta cuestión.

**Palabras clave:** Cefalea. Consumo de tabaco. Toxicidad. Bases de datos en internet.

## INTRODUCCIÓN

Desde los primeros informes escritos durante la ocupación del Nuevo Mundo por colonos europeos en el s. XV, y la posterior importación de la hoja de tabaco a Europa durante el s. XVI, ha existido una larga tradición literaria dedicada a la descripción de los efectos y usos de dicha planta, exemplificada en los comentarios de N. de Monardes en Sevilla<sup>1</sup>. Con la estandarización en nuestros tiempos de la metodología aplicable a las publicaciones biomédicas y la llegada de internet, resulta ahora fácil acceder a un sinnúmero de referencias científicas que permiten a los investigadores estudiar originales de muy diversa procedencia sobre la toxicología del tabaco y sus efectos perniciosos sobre la salud. Pero una gran cantidad de la información en este terreno fue producida por la propia industria del tabaco, basándose en un poder económico considerable y estimulada por la posibilidad de ampliar mercados mediante la mejora de sus productos. Debido a sus intereses comerciales, y en contra de los de las autoridades sanitarias (representando la salud de la población), estas empresas han mantenido durante largo tiempo los resultados de sus investigaciones ocultos al conocimiento de los científicos. Sin embargo, esta situación cambió durante la última década del pasado siglo, a raíz del proceso legal iniciado por las autoridades de Minnesota contra las principales compañías tabaqueñas americanas y el conglomerado de empresas inglesas conocido como BAT, formado por *British American Tobacco Company*, *BAT (UK & Export) Limited*, y *BAT Industries PLC*. Como resultado, dichas empresas fueron obligadas a hacer pública su documentación confidencial. Otros procesos legales, como el mantenido por las autoridades de Massachusetts, dieron lugar a la obligación, por parte de las compañías, de publicar las listas de aditivos utilizados en la manufactura de los productos derivados del tabaco.

the tobacco industry knew the possibility of headache suffering from tobacco smoking, so they search actively on this question. (Kranion. 2007;7:113-8)

*Corresponding author: Jordi González, jgonzalez@grupsagessa.cat*

**Key words:** Headache. Toxicity. Smoking effects. Internet databases.

Las compañías americanas cedieron sus documentos a un depósito independiente en Minneapolis, EE.UU., supervisado por las autoridades legales de Minnesota, y accesible mediante la LTDL<sup>2</sup>. La publicación de los documentos de la BAT quedó bajo responsabilidad de la propia BAT, y se cedió al denominado *Guilford Depository*. Los responsables de la BAT dificultaron en la práctica el acceso del público a esta base de datos durante años, aunque el esfuerzo de algunos investigadores la han hecho parcialmente accesible desde octubre de 2004 mediante el *British American Tobacco Documents Archive web site*<sup>3</sup>. Juntas, estas bases de datos contienen millones de documentos relacionados con la manufactura, investigación científica, publicidad y venta de los productos relacionados con el tabaco.

El objetivo de este trabajo es resumir y revisar qué conocimiento permanecía oculto en esa información en lo referente al problema de la cefalea relacionada con el consumo de tabaco, y las implicaciones que podría tener en cuanto al problema mismo por una parte, y al progreso médico por otra. Para citar los documentos obtenidos, se ha especificado su *BATES number*, que los identifica en esas bases de datos, así como las direcciones URL correspondientes.

## DOCUMENTOS DE LA INDUSTRIA REFERIDOS AL TÉRMINO HEADACHE

La diversidad de documentos que aparecen al establecer búsquedas sobre el término *headache* en la LTDL y en la BATDA responde a la larga historia de las empresas que crearon las bibliotecas correspondientes y a su gran volumen de negocio. De forma arbitraria, teniendo en cuenta el significado de su contenido, hemos clasificado los documentos obtenidos en nuestras búsquedas en cuatro grandes apartados:

- Las actas de reuniones de las compañías implicadas, en las que se hace referencia al término *headache*; la mayoría de estas actas se referían, de hecho, al *Project Headache*. Incluimos en este apartado las comunicaciones entre personas de las compañías, con referencia a dicho proyecto.
- Los documentos pertenecientes a los proyectos de investigación, en cuyo diseño y/o resultados se consideró de una u otra forma el análisis de las percepciones sensoriales –entre las que se citaba *headache*– de personas expuestas al humo de tabaco de forma activa o pasiva.
- Las cartas de consumidores quejándose a las compañías de haber sufrido *headache* tras fumar determinadas marcas de cigarrillos producidos por ellas.
- Otros documentos de las compañías no incluidos en los apartados anteriores.

#### **Actas de reuniones y comunicaciones internas referidas al *Project Headache***

Numerosos archivos muestran registros de «orden del día» para futuras reuniones o actas de reuniones ya celebradas del personal de las compañías tabaqueras, en las que se trataban asuntos logísticos o de marketing. La mayoría de estos programas que contienen la palabra *headache* corresponden a una compañía denominada *United Tobacco*, de la que no consta su dirección, y que según se desprende de su lectura desarrollaba los experimentos que requería la BAT para el diseño de nuevos productos de tabaco. En estos documentos se hace referencia, salvo en un caso poco relevante para el tema que nos ocupa, al denominado *Project Headache*. Las actas referentes a este proyecto establecen el desarrollo de los trabajos que fueron necesarios en el diseño de cigarrillos «fumables» con contenido nominal de nicotina de 1 mg, y explicitan breves alusiones a los problemas logísticos o a la previsión de posibles resultados para fechas determinadas. Los archivos smx46a99<sup>4</sup> y jmx46a99<sup>5</sup> son dos ejemplos. Sin embargo, nuestras búsquedas, dedicadas específicamente a obtener la documentación primaria de este proyecto, elaborado para la BAT, han obtenido cerca de 20 cartas –entre mayo de 1983 y febrero de 1985– entre investigadores de la empresa BAT que, según consta, investigaron en diferentes experimentos modificaciones sobre diferentes marcas comerciales, como Benson & Hedges Ultra Mild, Flair Ultra Mild, Peter Stuyvesant Ultra Mild, Courtleigh Soutin Leaf Ultra Mild y Courtleigh Soutin Leaf Super Lights<sup>6</sup>. De algunas de estas cartas se des-

prende que la compañía investigó sobre diferentes tipos de tabaco y sobre la proporción de tabaco expandido a fin de obtener menor peso en el cigarrillo<sup>7</sup> e incluso mayor liberación de producto por cada inhalación<sup>8</sup>. Se consideró también diferentes filtros<sup>6</sup>, todo ello como parte de la estrategia comercial de la compañía sobre su marca Benson & Hedges, que contemplaba la protección y expansión de la franquicia o anticipar la demanda. Sin embargo, no hemos podido obtener ningún escrito donde se declare de forma explícita su objetivo, su plan de trabajo, resultados ni conclusiones. También desconocemos el motivo del nombre del estudio. Queda, por lo tanto, en el aire la cuestión sobre si la industria programó este estudio específicamente para analizar la posible aparición de cefalea tras consumir tabaco o para reducir este efecto.

#### **Proyectos de investigación sobre productos comerciales de tabaco y sus implicaciones en percepciones sensoriales (cefalea)**

En cualquier caso, la industria del tabaco sí elaboró otros proyectos para analizar estas cuestiones aunque fuera como parte de los estudios sobre las «percepciones sensoriales» de los fumadores al fumar determinadas marcas de tabaco, a veces como test simple y otras estableciendo comparaciones entre diferentes productos. En algunos casos, los estudios incluyen los resultados de exponer al humo de tabaco de determinadas marcas a fumadores o no fumadores. De estos trabajos sí disponemos prácticamente de la documentación completa o al menos de su objetivo, diseño y resultados. Sorprende de algunos de ellos que fueron realizados cumpliendo con estrictas normas de diseño que incluían una cuidadosa metodología perfectamente detallada, incluyendo la valoración ciega del producto y un cuidadoso análisis estadístico. Ejemplos de estos proyectos son:

- Proyecto Komodo, que afirma que diversos fumadores refieren cefalea tras fumar una marca denominada Bentoel<sup>9</sup>.
- Proyecto Manx, estudio ciego en no fumadores en el que uno de ellos, expuesto al humo de tabaco, refiere cefalea inmediatamente tras la exposición<sup>10</sup>.
- Proyecto Grail, que cita que un 4% de los sujetos explorados refieren que sufren cefalea tras fumar Benson & Hedges<sup>11</sup>.
- Proyecto Verso II, que cita que las mujeres fumadoras de Barclay rechazan con frecuencia la marca Pall Mall por producirles cefalea<sup>12</sup>.

- Proyecto Catarina II, realizado en España en fumadores de Lucky Strike y de Marlboro, algunos de los cuales afirman que un motivo para cambiar de marca es el sufrir cefalea tras fumarla<sup>13</sup>.

Algunos de estos escritos son reveladores por la esencia de lo que transmiten en una frase aparentemente sin importancia, como la que encontramos en el archivo fpa70a99, de la BAT Co Ltd, elaborado por Robin Crellin y Derek Irwin el 15 de junio de 1995 y dirigido a Mike Dixon, Geoff Brooks, Tina Whitton, Dave Dittrich, Sue Woodford y Rosie O'Reilly. En él se refieren a los beneficios demostrados por un proyecto denominado *Swiss study*, y se menciona como tal el hecho de que los fumadores de cigarrillos Ultra-Light consideran positivo reducir los denominados *morning after effects*, entre los que se cita específicamente la cefalea<sup>14</sup>. En otras palabras, la industria consideraba la posibilidad de aparición de cefalea –u otros síntomas– tras el consumo de tabaco, posibilidad a la que incluso le ha adjudicado una terminología específica al menos en determinadas situaciones; investigó activamente sobre esta cuestión y posiblemente continúe haciéndolo.

#### **Quejas de los consumidores a las compañías, refiriendo cefalea tras consumir tabaco**

Quizás, los archivos que se refieren al término *headache* y que más sorprende encontrar entre los que atesoraban las bibliotecas confidenciales de la industria tabacalera son los relacionados con quejas de consumidores de determinadas marcas de cigarrillos dirigidas a la propia industria. Esas quejas no tienen, por supuesto, un formato uniforme, aunque todas especifican que una marca de tabaco en concreto ocasionó al fumador cefalea –con o sin otros síntomas-. Su objetivo pasa por la simple reclamación de la sustitución del producto, que el consumidor presupone defectuoso<sup>15</sup>, o la demanda de compensación económica por los gastos médicos ocasionados<sup>16</sup>, hasta la amenaza legal<sup>17</sup> o incluso la simple transmisión de información del hecho acaecido con lenguaje más o menos «coloquial»<sup>18,19</sup>. La mayoría de los documentos se refieren a marcas diferentes entre sí, y es interesante que muchos de los consumidores afirman haber sufrido la cefalea al haber fumado uno o pocos cigarrillos, o, como sucedió en un caso, tras fumar cierta marca pero no otras. Todo ello nos remite a la «cefalea secundaria al consumo de marcas de tabaco», no reconocida aún por la *International Headache Society* pero sobre la que hemos comunicado datos sugerentes en la última década. Estos documentos muestran sucesos que coinciden con nues-

tos datos y apoyan, por lo tanto, nuestras hipótesis al respecto. Las figuras 1-3 reproducen algunos de estos manuscritos. No hemos encontrado ningún documento que contenga la respuesta emitida por la empresa a ninguna de estas quejas.

Finalmente, la industria elaboró y/o conoció informes acerca de los efectos de las sustancias que existen en el tabaco, se añaden durante su elaboración, o se producen y liberan durante la combustión del mismo. El ejemplo lo encontramos en la referencia directa a la aparición de cefalea tras la exposición a piridina, obtenido por la industria de la red de información toxicológica TOXNET<sup>20</sup> y adjunto en un mismo fichero que contiene otros documentos, como artículos científicos. Desde luego, las empresas del tabaco no desecharon los conocimientos obtenidos de la ciencia oficial y, así, algunos documentos son en realidad copias de artículos científicos que fueron introducidos a sus bases de datos, como el firmado por Gautam, et al. en *Ann Occup Hyp* en 1979<sup>21</sup>, o el referido a la acroleína, de Beauchamp, et al., en el *CRC Critical Reviews in Toxicology* en 1985<sup>22</sup>.

En resumen, podemos afirmar, de la documentación disponible, varios hechos indiscutibles:

- A lo largo de varias décadas, las principales empresas –americanas y la inglesa BAT– dedicadas a la producción y comercio del tabaco habían recibido numerosas quejas de consumidores de sus productos en las que referían haber padecido cefalea en relación temporal cercana al consumo.
- Aunque las mismas empresas mantuvieron una conducta reservada respecto de los hechos denunciados por los consumidores, nos consta que investigaron activamente esas quejas, según demuestran los archivos que contienen comunicaciones al respecto.
- La industria diseñó y ejecutó numerosos proyectos cuyo objetivo era conocer de forma fiable qué características de sus productos eran más agradables o desagradables para su población diana, tanto para los fumadores como incluso para los no fumadores. Entre las características consideradas para dicha percepción se consideró habitualmente la posibilidad de aparición de cefalea tras exposición al tabaco. Dichos estudios siguieron un cuidadoso método que permite apreciar la participación, al menos en el diseño, de científicos con un conocimiento exhaustivo de la metodología de la investigación en ciencias de la salud.

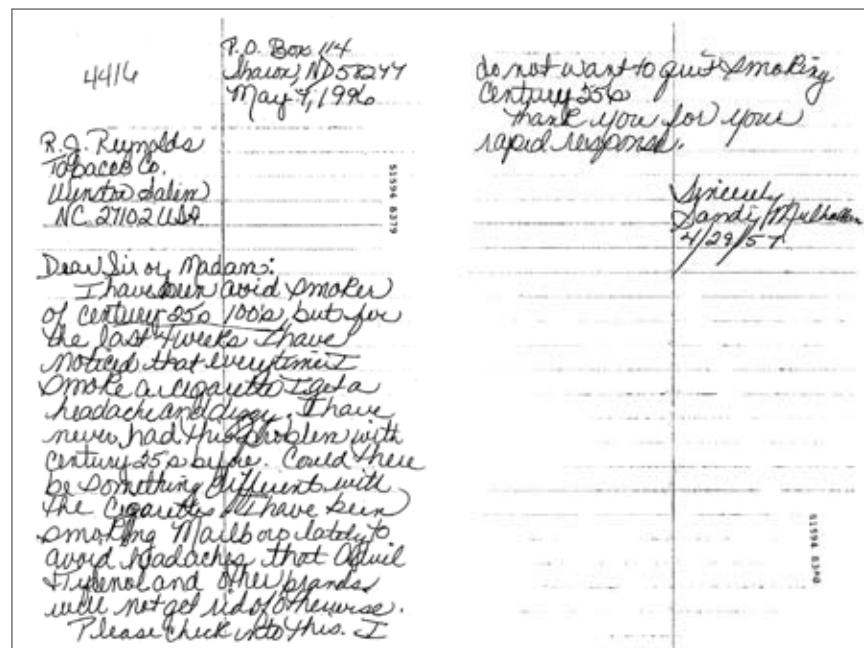
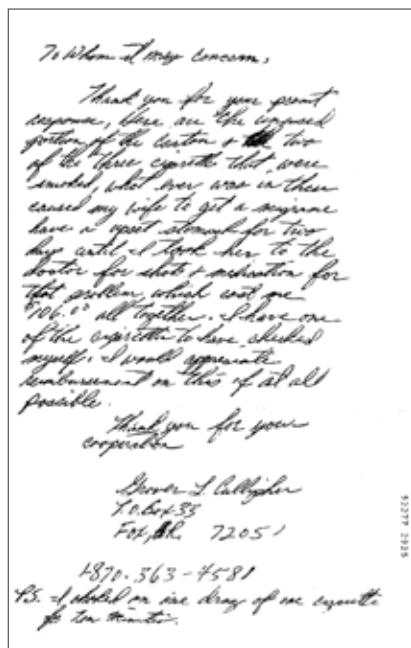


Figura 1. Carta de D.L. Cullipher explicando los costes médicos ocasionados por la «migraña» sufrida tras consumo de una marca de tabaco (no identificada en el escrito)<sup>16</sup>.

Figura 2. Carta de S. Mullholland refiriendo cefalea tras fumar Century 25, que se presentó con las características que hemos propuesto de cefalea por marcas de tabaco<sup>18</sup>.

- Toda esa información fue ocultada a la ciencia pública hasta que la industria fue obligada a publicarla a raíz de un proceso legal.

## IMPlicaciones SOBRE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN CEFALEA

Las conclusiones expuestas previamente acerca de los documentos de la industria referentes al tabaco y la cefalea tienen implicaciones de largo alcance sobre la investigación en ciencias de la salud que entroncan con aspectos éticos fundamentales. Considerando que el objetivo de toda actividad científica es el conocimiento y la divulgación del mismo, en la búsqueda del progreso de la sociedad se nos presentan interrogantes que merecen un comentario detenido. Según hemos relatado, las actividades de la industria habitualmente se han dirigido a aspectos que tienen trascendencia sobre la salud de las personas, y pese a que la divulgación de su conocimiento hubiera podido estimular la apertura de nuevas vías de investigación, estos informes permanecieron ocultos en virtud del interés de sus propietarios. En consecuencia, se plantea el conflicto de la propiedad de una información entre la empresa privada que la produce y el posible beneficiario público de su divulgación: potencialmente, la humanidad entera, y, específicamente, las personas

afectadas de forma activa o pasiva por el tabaquismo. Más aún, la protección de estos datos implicó, de hecho, y no sólo en el campo de la cefalea, la protección de las actividades de la industria del tabaco que, en resumen, produce productos que en cualquier caso son dañinos por su consumo. Respetamos el derecho individual de las personas al consumo privado de dichas substancias, pero creemos fundamental que los consumidores conozcan completa y exactamente las posibles consecuencias de su hábito. En el ámbito de la cefalea, tanto los particulares como la ciencia biomédica se vieron perjudicados durante décadas por la ocultación de los datos referentes a esos informes producidos y obtenidos por la industria del tabaco. La idea no es nuestra: en un proceso legal iniciado a finales del siglo XX a raíz del mencionado en la introducción, esta vez promovido por las autoridades de Massachusetts, el Hon. US District Judge George A. O'Toole declaró de forma contundente las palabras que extraemos a continuación:

*“... The aim of the Disclosure Act is educating Massachusetts consumers and helping them to choose less harmful brands, taking into account not only advertised nicotine and tar ratings but also the synergistic effects of various additives, such as those enhancing the delivery of ‘free’ nicotine to the consumer*



Figura 3. Breve pero expresa carta de queja de una consumidora a la R.J. Reynolds por haber sufrido cefalea tras fumar Camel<sup>19</sup>.

*(thus making deceptive the 'light' and 'ultra light' labels on many brands).*

...

*Without brand-specific ingredient lists, researchers do not know which combinations to test and are left to guess which additives might co-exist in certain formulas on the market; like the Manufacturers' competitors, they cannot reverse engineer a formula and thus any health research they conduct is difficult and at best inexact.*

...

*Brand-specific information in order of magnitude would enable DPH to use its resources most efficiently by targeting the most popular brands, focusing on those ingredients present in the highest quantity to serve the Act's purpose of providing information to consumers about the health risks of particular brands."*

La apertura al público de las bases de datos que contienen la documentación referida en este artículo posibilita el acceso a la información y su ulterior estudio científico. Es nuestra responsabilidad y nuestra obligación el uso de esa ingente cantidad de datos que, por el momento, parece ignorada por la mayoría de investigadores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. De Monardes N. La historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales. Sevilla: En casa de Fernando Díaz; 1580. f. 32-9.
2. The Legacy Tobacco Documents Library web page. [www.legacy.library.ucsf.edu/index.html](http://www.legacy.library.ucsf.edu/index.html).
3. The British American Tobacco Documents Archive web page. [www.bat.library.ucsf.edu/index.html](http://www.bat.library.ucsf.edu/index.html).
4. Hunter PA. Minutes of the Product Development Committee Meeting on 1st July 1983. July 1st, 1983. BATES n.º: 102563030-102563036. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/smx46a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/smx46a99).
5. Oosthuizen H. Minutes of the Product Development Meeting held on 11th May 1984. May 14th 1984. BATES n.º: 102562979-102562982. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/jmx46a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/jmx46a99).
6. Anónimo. Project Headache. Letter. BAT. BATES n.º: 102568565-102568567. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/gka56a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/gka56a99).
7. Willis NE. Letter from N.E. Willis to G.A.S. Wingate-Pearse regarding South African tobaccos test. August 4th 1983. BATES n.º: 102424147. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/hay26a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/hay26a99).
8. Stephenson AG. Note from A.G. Stephenson to R.B. Kreel regarding project headache. February 10th, 1985. BATES n.º: 102413727. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/yt126a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/yt126a99).
9. Santosa A. Report on the Results of Qualitative Research of Project Komodo. February 1st, 1999. BATES n.º: 780000035-780000039. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/xth45a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/xth45a99).
10. Anónimo. Project Manx Group 3. December 4th, 1988. BATES n.º: 401170893-401170920. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/iey75a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/iey75a99).
11. Hirji T. BAT UK & E Limited Project Grail - Results of a Blind Product Test. April 1989. BATES n.º: 400004767-400004824. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/kjf52a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/kjf52a99).
12. Anónimo. Report Quality Research Verso II. August 1991. BATES n.º: 303633187-3036333248. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/txz26a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/txz26a99).
13. Anónimo. Report on Results of a Product Test on Cigarettes "Catarina II Project". March 1993. BATES n.º: 500173483-500173631. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/orm11a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/orm11a99).
14. Irwin D, Crellin R. Ultra Low Tar Developments. June 15th, 1995. BATES n.º: 700146401-700146402. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/fpa70a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/fpa70a99).
15. Dombony DP. Consumer complain to R. J. Reynolds referring headache from Camel cigarettes. 4 Mar 1996. R.J. Reynolds. BATES n.º: 518291102/1104. [www.legacy.library.ucsf.edu/tid/uxq41d00](http://www.legacy.library.ucsf.edu/tid/uxq41d00).
16. Cullipher GL. "Thank for your prompt response, here are the unused portion of the carton...". 4 April 2000. Bates n.º: 522772925. [www.legacy.library.ucsf.edu/tid/oba90d00](http://www.legacy.library.ucsf.edu/tid/oba90d00).
17. Prestenback R. "Upon smoking this tobacco I became sick vomiting headache so I mailing a pack...". 1 May 1986. BATES n.º: 508915617/5618. [www.legacy.library.ucsf.edu/tid/vqw56a00](http://www.legacy.library.ucsf.edu/tid/vqw56a00).
18. Mullholland S. Consumer complain referring headache from Century 25 cigarettes. R.J. Reynolds. BATES n.º: 515948379/8381. [www.legacy.library.ucsf.edu/tid/izm80d00](http://www.legacy.library.ucsf.edu/tid/izm80d00).
19. WBD. Consumer complain referring headache from Camel cigarettes. 28 May 1996. R.J. Reynolds. BATES n.º: 517303739/3740. [www.legacy.library.ucsf.edu/tid/sq40d00](http://www.legacy.library.ucsf.edu/tid/sq40d00).
20. Anónimo. Flavour or fragrance ingredient data sheet. 22 February 1994. BATES n.º 322205113. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/wok60a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/wok60a99).
21. Gautam SS, Venkatanarayanan AV, Parthasarathy B. Occupational Environment of Paper Mill Workers in South India. BATES n.º 400320040-400320051. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/pxg92a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/pxg92a99).
22. Morgan KT, Andjelkovich DA, Heck H, Beauchamp RO, Kligerman AD. A Critical Review of the Literature on Acrolein Toxicity. 1985. BATES n.º: 100986432-100986503. [www.bat.library.ucsf.edu/tid/qlm86a99](http://www.bat.library.ucsf.edu/tid/qlm86a99).
23. Tobacco Ingredients Disclosure Decision [10/19-2]. Action on Smoking and Health web page. [www.no-smoking.org/oct01/10-19-01-2.html](http://www.no-smoking.org/oct01/10-19-01-2.html).