



Global State of Tobacco Harm Reduction



Callejones sin salida – la búsqueda de la industria tabacalera por un cigarrillo combustible “seguro”

Harry Shapiro

Marzo
2025

VISITE GSTHR.ORG PARA MÁS PUBLICACIONES



gsthr.org



[@globalstatethr](https://twitter.com/globalstatethr)



[@gsthr](https://facebook.com/gsthr)



[@gsthr](https://youtube.com/gsthr)



[@gsthr.org](https://gsthr.org)



Creative Commons
Attribution (CC BY)

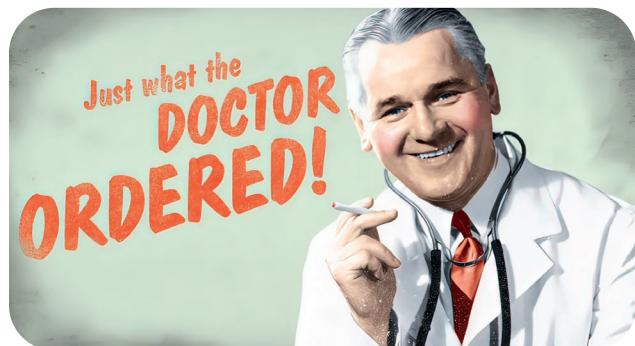
Introducción

Desde de la década de 1950, la industria tabacalera negó durante años cualquier vínculo entre el tabaquismo y las enfermedades relacionadas a él. Sin embargo, al mismo tiempo, dedicó mucho tiempo y dinero a intentar desarrollar un cigarrillo combustible “seguro”. Sería un producto que lograría el difícil doble objetivo de satisfacer la demanda del consumidor en cuanto a sabor y entrega de nicotina, mientras que se reducirían las preocupaciones sobre la salud pública. La búsqueda no sería sencilla.

Este documento informativo se propone contar la historia de los roles desempeñados tanto por quienes están dentro como fuera de la industria tabacalera.

¿Cuándo se revelaron los peligros del tabaquismo?

A principios del siglo XVII, el rey Jacobo I de Inglaterra escribió que el tabaco era “peligroso para los pulmones”¹, y sin embargo, cientos de años después, las compañías tabacaleras en Estados Unidos utilizaban a médicos para promover la idea de que fumar era seguro. Ya bien entrado el siglo XX, una compañía incluso mostraba a un médico fumando alegremente bajo el lema “Justo lo que el doctor recetó”.² A la gente se le hacía creer que si los médicos fumaban, debía ser algo seguro.



No fue hasta la publicación de dos estudios emblemáticos en la década de 1950, que vinculaban el tabaquismo con el cáncer, cuando las percepciones comenzaron a cambiar. En el Reino Unido, el estudio de 1954 de Sir Richard Doll y Sir Austin Bradford Hill reveló que quienes fumaban 35 cigarrillos o más al día aumentaban su riesgo de cáncer de pulmón en un factor de 40 en comparación con los no fumadores.³ Fue el primer informe publicado a nivel mundial que difundió ampliamente información sobre los efectos negativos del tabaquismo en la salud. Ese mismo año, un segundo estudio de la Sociedad Americana del Cáncer llegó a la misma conclusión.⁴

Otro estudio estadounidense de la década de 1950 que capturó realmente la atención del público fue un experimento con animales realizado por Ernst Wynder y sus colegas. Esta investigación no se centró en el humo del cigarrillo, sino en el alquitrán. Demostraron que aplicar alquitrán en la piel de ratones podía provocar tumores.⁵ El estudio recibió amplia cobertura mediática, y la revista *Time* citó a uno de los miembros del equipo de investigación, Evarts Graham, quien afirmó que el vínculo entre el humo del cigarrillo y el cáncer había sido probado “más allá de toda duda”.⁶ La conclusión de Graham fue respaldada además por informes clave, ambos titulados *Smoking and Health*, del Real Colegio de Médicos del Reino Unido en 1962 y del Cirujano General de Estados Unidos en 1964.^{7,8}

¿Cómo abordó la industria tabacalera la creación de un cigarrillo ‘seguro’?

Las principales investigaciones realizadas en el Reino Unido y Estados Unidos a principios de la década de 1950 fueron el catalizador para la búsqueda de la industria tabacalera

del cigarrillo combustible “seguro”. Y la tormenta mediática provocada por el estudio de Wynder obligó a la industria a responder públicamente.

En 1954, las compañías publicaron “A Frank Statement To Cigarette Smokers” declarando que ni en sueños venderían un producto dañino.⁹ Establecieron el Comité de Investigación de la Industria Tabacalera para sembrar confusión y dudas sobre el supuesto vínculo entre fumar y el cáncer.¹⁰ Lo hicieron a través de artículos en publicaciones médicas, revistas y periódicos, así como entrevistas en medios de comunicación.

La industria también sabía que debía responder de manera más tangible a las preocupaciones públicas, que en última instancia amenazaban sus ganancias, ya fuera por la caída en las ventas o por litigios costosos. De hecho, en un memorando de julio de 1958, un científico de Philip Morris escribió que pensaba que la empresa podría capitalizar las preocupaciones sobre la salud desarrollando un cigarrillo seguro, y atacando a los rivales que no siguieran su ejemplo.¹¹ El evidente primer paso era encontrar una manera de filtrar los químicos tóxicos del humo que causaban daño. Esto demuestra que los científicos de la compañía ya conocían los daños que enfrentaban los consumidores.

En 1936, Brown & Williamson lanzó Viceroy, su primer cigarrillo con filtro, perfeccionando el producto en 1952 con el filtro Health-Guard (Protector de Salud). La empresa compitió directamente con Lorillard y su marca Kent. Los cigarrillos Kent tenían filtros hechos de asbesto, un material conocido ahora por su peligrosidad que, paradójicamente, hacía que su versión del cigarrillo “seguro” fuera aún más perjudicial.

Durante el resto de las décadas de 1950 y 1960, todas las grandes compañías tabacaleras participaron en lo que se conoció como la “carrera del alquitrán”, promoviendo los cigarrillos con filtro como la opción “segura”. Pero al no existir evidencia de seguridad relativa, la publicidad de los cigarrillos con filtro se basaba en la suposición pública de que, si un producto tenía filtro, debía estar bloqueando sustancias potencialmente dañinas.

En un memorando interno de 1966, un ejecutivo de Philip Morris afirmó que “la ilusión de la filtración es tan importante como el hecho de la filtración”.¹² En 1976, Ernest Pepples, vicepresidente y asesor legal general de Brown & Williamson, escribió que, a pesar de las afirmaciones de la industria sobre los cigarrillos con filtro, “en la mayoría de los casos, el fumador de un cigarrillo con filtro recibía tanta o más nicotina y alquitrán que si fumara un cigarrillo normal”.¹³ Al mismo tiempo, los abogados de las compañías estaban preocupados por la reputación de sus marcas sin filtro, que, por implicación, eran más peligrosas.

Los documentos de la industria revelan que las compañías tabacaleras exploraban diferentes vías para desarrollar un cigarrillo combustible “seguro”. Estas incluían investigar la producción de tabaco sintético, aumentar los niveles de nicotina en los cigarrillos bajos en alquitrán para compensar cualquier pérdida de nicotina durante el proceso de

las principales investigaciones realizadas en el Reino Unido y Estados Unidos a principios de la década de 1950 fueron el catalizador para la búsqueda por parte de la industria tabacalera del cigarrillo combustible “seguro”

el primer paso era encontrar una manera de filtrar los químicos tóxicos del humo que causaban daño



reducción del alquitrán, y la filtración selectiva de las sustancias más tóxicas del humo del cigarrillo, como el monóxido de carbono. Las investigaciones también se centraron en la eliminación o reducción de tres de los compuestos químicos cancerígenos más mortales: nitrosaminas, aldehídos e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

James Mold, científico jefe de Liggett, trabajó durante más de una década en un proyecto secreto conocido de diversas formas, como XA, Tame y finalmente Eclipse. El objetivo de la investigación era neutralizar los compuestos cancerígenos mediante la introducción de aditivos en el proceso de producción. Utilizando la prueba de pintura en la piel de Wynder, Mold logró eliminar algunos tumores al añadir una mezcla de nitrato de magnesio y paladio al tabaco.¹⁴

Cuando presentó los resultados a la junta en 1978, los miembros no podían creer que se hubieran gastado millones de dólares sin su conocimiento. Nuevamente, los abogados estaban preocupados no solo por el impacto en Liggett, sino en toda la industria. ¿Cómo podría la compañía usar la prueba en ratones para demostrar la seguridad de su producto cuando sus propios abogados estaban en los tribunales atacando esa misma prueba como parte de la defensa de Liggett contra otras demandas? Liggett enfrentó presiones de otras compañías para no continuar, ya que la implicación sería que todos los demás cigarrillos no eran seguros. Entonces, las compañías tabacaleras se habrían enfrentado a una avalancha de litigios. Pero, como muchos otros productos tabacaleros novedosos y muy promocionados, Eclipse no superó la prueba del consumidor, que dijo que tenía un sabor horrible, por lo que las preocupaciones de la industria se calmaron.

Se realizaron experimentos para desarrollar sustitutos del tabaco, por ejemplo, usando pulpa de madera. Sin embargo, la postura del gobierno federal de Estados Unidos era que, si se hacían afirmaciones sobre la salud respecto a sustancias no derivadas de una planta natural, como el tabaco, estas serían consideradas como medicamentos no comprobados, lo que implicaría que las compañías quedarían atrapadas en trámites burocráticos. En 1977, para evitar las regulaciones de la FDA, algunas marcas que usaban sustitutos del tabaco fueron lanzadas en el Reino Unido. Los activistas prosalud protestaron, pero en cualquier caso, estos productos fracasaron.

Durante la década de 1980, las compañías continuaron afirmando, al menos para fines de relaciones públicas, que estaban comprometidas en hacer que sus productos fueran seguros. Los filtros seguían siendo el principal argumento. A principios de los años 80, Brown & Williamson anunció el lanzamiento de la marca Barclay, que la compañía afirmaba que era 99 % libre de alquitrán gracias a su nuevo filtro. Sin embargo, la empresa rival Reynolds presentó una queja ante la Comisión Federal de Comercio alegando que los altos niveles reportados se debían a que el producto había sido diseñado para engañar a las máquinas de prueba de dicha comisión.¹⁵

las investigaciones también se centraron en la eliminación o reducción de tres de los compuestos químicos cancerígenos más mortales: nitrosaminas, aldehídos e hidrocarburos aromáticos policíclicos



Después de gastar millones de dólares, Philip Morris lanzó un producto muy bajo en nicotina llamado Next. Fue criticado por tener un contenido de alquitrán más alto que otras marcas y, probablemente, era más peligroso porque los consumidores tendrían que fumar más para extraer la nicotina. Se puso a la venta, a modo de prueba, en algunas regiones de Estados Unidos, pero solo alcanzó una participación de mercado del 0.2 % y fue retirado rápidamente.¹⁶

¿Experimentó la industria tabacalera con posibles alternativas al cigarrillo combustible?

Mientras públicamente negaban los peligros de fumar y al mismo tiempo intentaban desarrollar un cigarrillo “seguro”, otros proyectos secretos de la industria estaban en marcha para idear un enfoque radicalmente nuevo para el consumo de nicotina que evitara los daños de la combustión asociados con los cigarrillos.

Charles Ellis, un físico nuclear que se convirtió en científico jefe de British American Tobacco en 1955, desarrolló un proyecto de investigación sobre el comportamiento de los consumidores al fumar, que confirmó su creencia de que lo que los consumidores realmente deseaban era la nicotina. A pesar de la oposición interna, logró convencer a la junta directiva para que persiguiera la idea de un dispositivo que ofreciera plena satisfacción al cliente sin los riesgos inherentes de fumar.

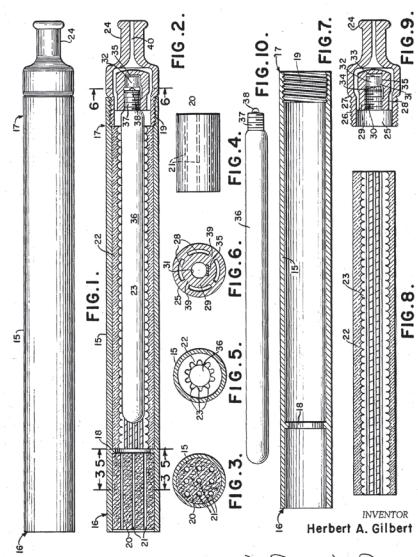
El equipo creó Ariel, un dispositivo de aluminio de dos niveles donde el calor de la sección externa que contenía tabaco liberaba el extracto de nicotina en el interior; en efecto, Ariel era un cigarrillo dentro de otro cigarrillo.¹⁷ Sin embargo, Ellis fue reemplazado como líder del proyecto, que se estancó y fue abandonado en 1969. Pareciera que British American Tobacco perdió interés en la idea, en parte porque las consecuencias legislativas esperadas tras los informes médicos de 1962 y 1964 no se materializaron.

El esfuerzo pionero en este intento no provino de la industria tabacalera, sino de un particular, un graduado en estudios empresariales llamado Herbert Gilbert. Fumador de 40 cigarrillos al día, y de Pensilvania, Gilbert patentó en 1963 un “Cigarrillo sin tabaco y sin humo”. Mientras que el Ariel de Ellis contenía tabaco, Gilbert había ideado algo que se asemejaba más a un vapeador moderno básico.¹⁸ Sin embargo, el dispositivo de Gilbert no contenía nicotina, por lo que, incluso si hubiera llegado a fabricarse, probablemente habría fracasado.

Hubo otra colaboración fuera de la industria tabacalera entre un médico llamado Norman Jacobson y uno de sus pacientes, Phil Ray, ingeniero espacial de la NASA. Juntos desarrollaron un dispositivo llamado Favor (como un favor para los fumadores).¹⁹ Fabricado en plástico y con forma de cigarrillo, contenía un filtro de papel empapado en nicotina, que el usuario inhalaba. Un pequeño ensayo clínico proporcionó la prueba del concepto, especialmente porque los sujetos del estudio inhalaron mucho menos dióxido de carbono que los fumadores habituales, además de consumir menos nicotina, lo que facilitaba dejar de fumar por completo.

el esfuerzo pionero en este intento no provino de la industria tabacalera, sino de un particular

Herbert Gilbert había ideado algo que se asemejaba más a un vapeador moderno básico



Pero Favor fue otro fracaso comercial más. Como la nicotina se evapora rápidamente, los cartuchos tenían una vida útil demasiado corta para ser un reemplazo práctico de los cigarrillos. El golpe definitivo fue la prohibición de la FDA en 1987, que lo consideró un sistema de administración de medicamentos no probado, porque la nicotina había sido extraída del tabaco. Así que, era de nuevo el turno de la industria para volver a intentar resolver el enigma de producir un sustituto no combustible del cigarrillo que realmente agradara a los consumidores.

¿Qué hizo la industria tabacalera después?

A lo largo de las décadas de 1980 y 1990, Philip Morris y Reynolds presentaron numerosas patentes en Estados Unidos de dispositivos similares. A menudo citaban la invención original de Herbert Gilbert, al igual que varias compañías farmacéuticas, que registraron patentes basadas en la misma tecnología en sus esfuerzos por crear dispositivos que administraran medicamentos mediante inhalación. Sin embargo, en la industria tabacalera fue Reynolds quien retomó el trabajo donde British American Tobacco lo había dejado con su Ariel, con la llegada de Premier en 1987.

La investigación que condujo a Premier comenzó en 1981, pero al igual que Eclipse de Liggett, permaneció oculta para la junta directiva de Reynolds. En julio de 1986, los miembros de la junta directiva de Reynolds se sorprendieron al recibir una presentación sobre un proyecto del que no sabían nada. El nuevo producto se parecía a un cigarrillo normal y, en su interior, contenía una pequeña cantidad de tabaco. Pero para usar Premier, el fumador encendía una punta de carbono en el extremo, que calentaba en lugar de quemar el tabaco, no produciendo humo y con niveles muy bajos de alquitrán.

A los miembros de la junta directiva no les sentó nada bien no haber sido informados. Sin embargo, como ya se habían gastado 68 millones de dólares en costes de investigación y desarrollo, permitieron que el proyecto siguiera adelante. Se estima que la factura final que Reynolds pagó por el desarrollo de Premier fue de alrededor de 300 millones de dólares. Algunas estimaciones fueron significativamente más altas, situando el coste de desarrollo en 800 millones de dólares, con un coste final proyectado de un producto distribuido a nivel nacional de cerca de mil millones de dólares.²⁰

En septiembre de 1986, Premier fue anunciado en una conferencia de prensa, con lanzamientos en mercados de prueba un año después. Los responsables del proyecto sabían que el producto no estaba listo. Lamentablemente, sus temores se confirmaron; durante las pruebas en Estados Unidos, los consumidores manifestaron que no les gustaba su sabor ni su olor.²¹ Reynolds apostó a que los fumadores se acostumbrarían al sabor a carbón después de dos o tres paquetes, pero la mayoría los abandonó después de un solo cigarrillo.



A pesar del fracaso, Premier llamó la atención de otras compañías, especialmente Philip Morris. Inmediatamente comenzaron una serie de experimentos denominados Beta, Delta y Sigma, conocidos colectivamente como “Los Griegos”, para intentar sortear el problema de la combustión utilizando diferentes fuentes de calor, incluida la tecnología de baterías. Mientras tanto, el “Proyecto Leap” llevó brevemente a Philip Morris por la vía del inhalador de nicotina.

En mayo de 1992, un documento interno de Philip Morris titulado *Products of the Future* señaló la razón detrás de esta experimentación, afirmando que “Premier probablemente cambió para siempre el negocio del cigarrillo.”²² Es interesante que, en la carrera por desarrollar un dispositivo aceptable y no combustible para la administración de nicotina, este documento revela que Philip Morris estaba tan preocupado por la competencia de la industria farmacéutica como por sus rivales dentro del sector tabacalero.

Para principios de la década de 1990, el sector farmacéutico estaba obteniendo buenos ingresos con productos de nicotina; la nicotina en un contexto médico, como terapia de reemplazo de nicotina (TRN), era ahora aceptable. Algunos en Philip Morris comenzaron a preguntarse cuánto tiempo pasaría antes de que las compañías farmacéuticas desarrollaran un dispositivo aceptable que pudiera usarse para el consumo “recreativo” de nicotina. Por supuesto, un dispositivo así no encajaba de forma natural dentro de la oferta de productos farmacéuticos. No obstante, esto representaba, sin duda, un momento de reflexión hipotética en el desarrollo de productos de nicotina de riesgo reducido.

En 1995, otro documento de visión a futuro llamado *Project Table* circuló dentro de Philip Morris, que nuevamente intentaba definir la competencia en el panorama de la nicotina. Incluía referencias a productos sin humo y de reemplazo de nicotina, y señalaba el número de solicitudes de patentes para productos no combustibles de parte de rivales de la industria.²³

Pero se avecinaban tiempos difíciles para la industria. El informe del Cirujano General de Estados Unidos de 1988, con más de 640 páginas, estableció claramente la evidencia de que la nicotina es una sustancia adictiva.²⁴ Esto propició que, a mediados de la década de 1990, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) iniciara una investigación para clasificar y controlar cualquier nuevo dispositivo como un sistema de administración de medicinas, sometiéndolo así a regulación médica.

Mientras tanto, la avalancha de litigios que estaba a punto de golpear a la industria desviaba la atención del desarrollo de nuevos productos. En 1994, una gran cantidad de documentos fue filtrada a la Universidad de California por Merrill Williams Jr., conocido como el “denunciante de Brown & Williamson”. Esta filtración reveló las engañosas prácticas que la industria había llevado a cabo durante décadas y, en última instancia, condujo al Acuerdo Maestro de Conciliación (Master Settlement Agreement).²⁵

La intensa litigación y el riguroso escrutinio al que fue sometida la industria probablemente explican el discreto lanzamiento del producto de tabaco calentado Accord de Philip Morris

“en la carrera por desarrollar un dispositivo no combustible y aceptable de administración de nicotina Philip Morris estaba tan preocupado por la competencia de la industria farmacéutica como por sus rivales dentro del sector tabacalero”

“desde la década de 1970 en adelante, entre algunos investigadores y especialistas clínicos del tabaco fue creciendo la opinión de que la nicotina y la adicción a la nicotina no eran, de hecho, responsables directos de la muerte y las enfermedades causadas por el tabaquismo”

en 1997. Accord fracasó debido a sus bajas ventas y escaso atractivo para los consumidores. Sin embargo, fue lo más cerca que la compañía había logrado estar, hasta entonces, de producir un dispositivo de tabaco calentado, algo que eventualmente alcanzaría una cuota de mercado significativa bajo la marca IQOS en el siglo XXI.

¿Cuándo y dónde surgió el concepto de “reducción de daños del tabaco”?

Desde la década de 1970 en adelante, entre algunos investigadores y especialistas clínicos del tabaco fue creciendo la opinión de que la nicotina y la adicción a la nicotina no eran, de hecho, responsables directos de la muerte y las enfermedades causadas por el tabaquismo.

En octubre de 1970, un farmacólogo galés, el profesor J.D.P. Graham, escribió a la *British Medical Journal*. En su carta, Graham explica que asistió a un simposio regional sobre adicciones, durante el cual aprendió que los daños del tabaquismo residen casi en su totalidad en el humo, mientras que la nicotina es relativamente inofensiva.²⁶ Por lo tanto, sugirió que “no debería estar más allá de la inteligencia humana separar la adicción a la nicotina de la carcinogénesis. Debemos diseñar un cigarrillo de forma, tamaño y consistencia aceptables que contenga un dispositivo de aerosol en lugar de la planta mortal”.

En un artículo de 1971, el doctor Michael Russell, psiquiatra de la Unidad de Investigación de Adicciones del Hospital Maudsley en el sur de Londres, concluyó que la nicotina era la fuerza motivadora detrás del comportamiento de fumar.²⁷ Posteriormente, en un artículo publicado en 1976 en la *British Medical Journal* sobre los cigarrillos bajos en alquitrán, el doctor Russell reconoció que simplemente pedirle a la gente que dejara de fumar o que fumara menos cigarrillos no funcionaría.²⁸ Tampoco funcionaría reducir los niveles de nicotina por debajo del nivel de satisfacción para los fumadores. Por lo tanto, en ese momento concluyó que la única opción disponible era reducir el alquitrán mientras se mantenía la cantidad de nicotina.

En un artículo que comenta las deliberaciones del Comité Hunter, el doctor Russell y su colega Martin Jarvis concluyeron que “un enfoque dirigido simplemente a reducciones adicionales en las entregas de alquitrán y nicotina contribuirá poco en la reducción de los peligros del tabaquismo. Esto no solo se debe a que los fumadores compensan aumentando la inhalación, dejando su consumo de humo relativamente sin cambios, sino también porque se alcanza un punto en el que la reducción en la entrega de nicotina se encuentra con una menor aceptación por parte del consumidor”.²⁹

Dejando a un lado las observaciones del doctor Russell, había poco respaldo científico para la idea de que, si la nicotina pudiera ser aislada del tabaco con éxito, el resultado podría ser una mejora dramática en la salud pública, sobre todo porque un número considerable de médicos creía que la nicotina causaba cáncer. (Esta es una percepción errónea que persiste hasta hoy.³⁰)

“un producto se considera de reducción de daños si disminuye la mortalidad y morbilidad total relacionada con el tabaco, aunque su uso implique una exposición continua a tóxicos asociados al tabaco”

“la idea de productos de nicotina más seguros que fumar era algo que estaba ganando cada vez más respaldo científico”

En 2001, el Instituto de Medicina de Estados Unidos publicó *Clearing the smoke: assessing the science base for tobacco harm reduction*.³¹ Este fue el producto del trabajo de un distinguido comité formado por miembros del Consejo de Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades del instituto. Generó un debate nacional sobre la nicotina y proporcionó una de las primeras definiciones oficiales y altamente creíbles de reducción del daño por tabaquismo. En él se afirmó que, para los propósitos del informe, “un producto se considera de reducción de daños si disminuye la mortalidad y morbilidad total relacionada con el tabaco, aunque su uso implique una exposición continua a tóxicos asociados al tabaco.”

Entre las principales recomendaciones del informe, se afirmaba que “los fabricantes tienen el incentivo necesario para desarrollar y comercializar productos que reduzcan la exposición a los tóxicos del tabaco y que tengan una perspectiva razonable de reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con el tabaco”.

La idea de productos de nicotina más seguros que fumar era algo que estaba ganando cada vez más respaldo científico. Sin embargo, era imposible demostrar los beneficios potenciales a nivel poblacional sin un producto de nicotina comercialmente viable y más seguro, que ofreciera suficiente aceptación por parte de los consumidores como para que estuvieran dispuestos a usarlo para dejar de fumar.



¿Cuándo se produjo el gran avance, y de dónde vino?

En 2001, la búsqueda de una forma segura y popular de consumir nicotina dio un importante paso adelante gracias a un chino llamado Hon Lik. No trabajaba para una empresa tabacalera y, aunque era farmacéutico, no trabajaba para una importante empresa farmacéutica en un campo relacionado. Las motivaciones de Hon Lik eran más personales. Como muchos millones de chinos, fumaba mucho y, aunque intentó dejarlo usando parches de nicotina, descubrió que tenían poco efecto.

Hon Lik dice que la idea de suministrar nicotina en forma de vapor le llegó en un sueño. Al parecer, una noche se fue a dormir y se olvidó de quitarse el parche de nicotina. Los sueños vívidos son un efecto conocido del uso del parche de nicotina durante el sueño.³² Esa noche, Hon Lik soñó que se estaba ahogando en un mar profundo, cuando de repente el mar se vaporizó y se encontró flotando en una niebla de colores brillantes.

Al reflexionar, Hon Lik se dio cuenta de que la dosis continua del parche de nicotina había sido la causa de sus pesadillas. También llegó a la conclusión de que la administración constante de la sustancia en el parche era inadecuada para sus esfuerzos por dejar de fumar. Prefería el alivio del estrés que obtenía del efecto estimulante de la nicotina de un cigarrillo y consideraba que vaporizar nicotina (en un reflejo del océano de vapor de su sueño) simularía más la experiencia del cigarrillo.³³

Los esfuerzos de Hon Lik por investigar su teoría se vieron aún más motivados cuando a su padre, también un gran fumador, le diagnosticaron cáncer de pulmón. “En 2001”, dijo,

“ideé un sistema en una consola grande, usando aditivos alimenticios como solventes. En ese momento estaba trabajando en la vaporización por ultrasonido, pero las gotas que se formaban eran demasiado grandes como para parecerse al humo del tabaco”.³⁴ El desafío fue reducir radicalmente el tamaño del mecanismo para que encajara en un dispositivo portátil del tamaño de un cigarrillo, obteniendo la dosis correcta de nicotina en una forma que se asemejara al humo, al mismo tiempo que se obtenían los olores adecuados a partir de aditivos inofensivos.

En 2003, Hon Lik ideó el uso de un elemento piezoelectrónico de alta frecuencia que emitía ultrasonido para vaporizar un chorro presurizado de líquido con nicotina. Este nuevo diseño de cigarrillo electrónico logró crear con éxito un vapor similar al humo que contenía nicotina. Un avance crucial respecto de los esfuerzos anteriores fue que la nicotina se protegía de la vaporización hasta que se calentaba. Se trataba de un sistema de suministro de nicotina estable y un vapor similar al humo, todo ello en un dispositivo que parecía un cigarrillo.

Hon Lik presentó la primera patente en 2003 y finalmente prescindió del ultrasonido en favor de un elemento de calentamiento más pequeño, pero igualmente efectivo para vaporizar el líquido con nicotina. De esta forma, aquellos que querían dejar de fumar tenían una alternativa que podía satisfacer sus necesidades sin los riesgos que los cigarrillos representaban para su salud.

El invento de Hon Lik dio lugar a una nueva industria mundial revolucionaria que produce productos de vapeo. Se estima que en 2023 había 114 millones de usuarios de vapeadores.³⁵ Esto ha ido acompañado del crecimiento de otros productos de nicotina de riesgo reducido. El creciente consumo de snus en Noruega y Suecia, así como de productos de tabaco calentado en Japón, ha provocado importantes caídas en el tabaquismo a un ritmo muy superior al que se podría haber logrado con las iniciativas tradicionales de prevención del tabaquismo impulsadas por los gobiernos. El uso de bolsitas de nicotina también se está expandiendo rápidamente en todo el mundo, ya que ofrecen a los consumidores una forma discreta y efectiva de consumir nicotina.

Notas finales

Desde principios de la década de 1950, la industria tabacalera hizo todo lo posible para ocultar lo que sabía sobre los daños del tabaco: primero negó que existieran y luego aseguró estar produciendo cigarrillos “seguros”, sabiendo perfectamente que no lo eran. Este engaño finalmente fue revelado, dejando al público sin ninguna duda de que la industria tabacalera había fracasado completamente en su búsqueda de un cigarrillo combustible supuestamente “seguro”. Con la combustión no existe tal cosa.

Hoy en día, la existencia de productos de nicotina no combustibles ha creado un panorama totalmente diferente. La gran cantidad de evidencia independiente proveniente de todo el mundo demuestra “más allá de toda duda razonable” que es posible consumir nicotina

en 2003, Hon Lik ideó el uso de un elemento piezoelectrónico de alta frecuencia que emitía ultrasonido para vaporizar un chorro presurizado de líquido con nicotina. Este nuevo diseño de cigarrillo electrónico logró crear con éxito un vapor similar al humo que contenía nicotina

la tecnología detrás de uno de los productos de nicotina más populares y seguros, el vapeador, fue patentada por una sola persona, sin vínculos con la industria tabacalera

con un riesgo sustancialmente menor tanto para los consumidores como para terceros. La tecnología detrás del vapeador, uno de los productos de nicotina más populares y seguros, fue patentada por una sola persona, sin vínculos con la industria tabacalera.

Pero, aunque el desarrollo de los vapeadores y otros productos de nicotina de riesgo reducido comenzó fuera de la industria tabacalera, estas invenciones disruptivas han tenido, por supuesto, un gran impacto en los mayores proveedores de cigarrillos del mundo. Para intentar ponerse al día, han invertido enormes sumas de dinero en investigación y desarrollo con el fin de crear sus propios productos. Algunas, como Altria, compraron acciones de empresas existentes.³⁶ Otras, como Philip Morris, han anunciado su ambición de que más de dos tercios de sus ingresos netos totales provengan de productos libres de humo para el año 2030.³⁷ Los resultados finales de la compañía en 2024 mostraron que su negocio libre de humo representó el 40% de sus ingresos netos totales, pero debe notarse, por supuesto, que el otro 60% provino de sus productos combustibles.³⁸

Es sumamente lamentable que, después de décadas de desconfianza justificable en la industria tabacalera, muchos en el ámbito de la salud pública ahora nieguen la eficacia de productos de nicotina de riesgo reducido, tal como la industria negaba los riesgos para la salud del tabaco. Pero lo más importante es que estos productos existen y los consumidores están dejando de fumar en porcentajes cada vez mayores, y ahora es posible consumir nicotina sin tener que correr el riesgo de sufrir enfermedades y morir a causa de la combustión del tabaco.

ahora es posible que las personas consuman nicotina sin tener que correr el riesgo de sufrir enfermedades y morir a causa de la combustión del tabaco



Referencias

- ¹ King James I, *His Counterblast to Tobacco, 1604.* (s. f.). Document Bank of Virginia. Recuperado 27 de septiembre de 2022, de <https://edu.lva.virginia.gov/dbva/items/show/124>.
- ² Stanford University. (s. f.). *Doctor Ordered.* Stanford Research Into the Impact of Tobacco Advertising (SRITA). Recuperado 1 de abril de 2025, de <https://tobacco.stanford.edu/cigarettes/filter-safety-myths/doctor-ordered/>.
- ³ The history of tobacco legislation. (2023, junio 9). [Explainers. Tobacco]. Association of Directors of Public Health (UK). <https://www.adph.org.uk/resources/the-history-of-tobacco-legislation/>.
- ⁴ Mendes, E. (2014, enero 9). *The Study That Helped Spur the U.S. Stop-Smoking Movement.* <https://www.cancer.org/research/acs-research-news/the-study-that-helped-spur-the-us-stop-smoking-movement.html>.
- ⁵ Wynder, E. L., Graham, E. A., & Croninger, A. B. (1953). Experimental Production of Carcinoma with Cigarette Tar. *Cancer Research, 13*(12), 855-864.
- ⁶ Medicine: Beyond Any Doubt. (1953, noviembre 30). *Time.* <https://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,823156,00.html>.
- ⁷ RCP. (1962). *Smoking and health. A report of the Royal College of Physicians on smoking in relation to cancer of the lung and other diseases.* Royal College of Physicians. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/smoking-and-health-1962>.
- ⁸ Bayne-Jones, S., Burdette, W. J., Cochran, W. G., Farber, E., Fieser, L. F., Furth, J., Hickam, J. B., LeMaistre, C., Schuman, L. M., & Seevers, M. H. (1964). *Smoking and Health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service (N. 1103; Public Health Service Publication).* Public Health Service. Office of the Surgeon General; National Library of Medicine, Profiles in Science. <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/nn/catalog/nlm:nlmuid-101584932X202-doc>.
- ⁹ A Frank Statement to Cigarette Smokers. (1954). Daily Doc, Tobacco Institute. <https://assets.tobaccofreekids.org/factsheets/0268.pdf>.
- ¹⁰ Brandt, A. M. (2012). Inventing Conflicts of Interest: A History of Tobacco Industry Tactics. *American Journal of Public Health, 102*(1), 63-71. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300292>.
- ¹¹ Parker-Pope, T. (2001, octubre 2). «Safer» Cigarettes: A History. NOVA Science Trust. <https://www.pbs.org/wgbh/nova/article/safer-cigarettes-history/>.
- ¹² Pollay, R. W., & Dewhirst, T. (2002). The dark side of marketing seemingly “Light” cigarettes: Successful images and failed fact. *Tobacco Control, 11*(suppl 1), i18-i31. https://doi.org/10.1136/tc.11.suppl_1.i18.
- ¹³ Parker-Pope, 2001.
- ¹⁴ Levin, M. (1988, abril 21). *New Tobacco Records: Did Industry Know Risks Early?* Los Angeles Times. <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1988-04-21-vw-2440-story.html>.
- ¹⁵ Barclay cigarette—SourceWatch. (2019, diciembre 25). https://www.sourcewatch.org/index.php/Barclay_cigarette.
- ¹⁶ Dunsby, J., & Bero, L. (2004). A nicotine delivery device without the nicotine? Tobacco industry development of low nicotine cigarettes. *Tobacco Control, 13*(4), 362-369. <https://doi.org/10.1136/tc.2004.007914>.
- ¹⁷ Risi, S. (2017). On the Origins of the Electronic Cigarette: British American Tobacco’s Project Ariel (1962-1967). *American Journal of Public Health, 107*(7), 1060-1067. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303806>.
- ¹⁸ White, A. (2018, diciembre). *Plans for the First E-cigarette Went Up in Smoke 50 Years Ago.* Smithsonian Magazine. <https://www.smithsonianmag.com/innovation/plans-for-first-e-cigarette-went-up-in-smoke-50-years-ago-180970730/>.
- ¹⁹ James Dunworth. (2014, junio 23). *Vaping 1970’s Style: An Interview with One of the Pioneers.* ECigaretteDirect. <https://www.ecigarettedirect.co.uk/ashtray-blog/2014/06/favor-cigarette-interview-dr-norman-jacobson.html>.
- ²⁰ Parker-Pope, 2001.
- ²¹ Anderson, S. J., & Ling, P. M. (2008). “And they told two friends...and so on”: RJ Reynolds’ viral marketing of Eclipse and its potential to mislead the public. *Tobacco control, 17*(4), 222-229. <https://doi.org/10.1136/tc.2007.024273>.
- ²² Product of the Future—White Paper—Truth Tobacco Industry Documents. (1992). <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/tobacco/docs/#id=ftkw0128>.
- ²³ Reuter, B. (1992, noviembre). Table—Truth Tobacco Industry Documents. <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/tobacco/docs/#id=ppdl0128>.
- ²⁴ The Health—Consequences of Smoking. Nicotine Addiction (A Report of the Surgeon General). (1988). Office on Smoking and Health. <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/nn/catalog/nlm:nlmuid-101584932X423-doc>.
- ²⁵ Chawkins, S. (2013, noviembre 27). Merrell Williams Jr. Dies at 72; former paralegal fought Big Tobacco. *San Diego Union-Tribune.* <https://www.sandiegouniontribune.com/2013/11/27/merrell-williams-jr-dies-at-72-former-paralegal-fought-big-tobacco/>.
- ²⁶ Graham, J. D. P. (1970). Nicotine and Smoking. *British Medical Journal, 4*(5729), 244.
- ²⁷ Russell, M. a. H. (1971). Cigarette smoking: Natural history of a dependence disorder. *British Journal of Medical Psychology, 44*(1), 1-16. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1971.tb02141.x>.
- ²⁸ Russell, M. A. (1976). Low-tar medium-nicotine cigarettes: A new approach to safer smoking. *Br Med J, 1*(6023), 1430-1433. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.6023.1430>.
- ²⁹ Jarvis, M. J., & Russell, M. A. (1980). Comment on the Hunter Committee’s second report. *British Medical Journal, 280*(6219), 994-995. <https://doi.org/10.1136/bmj.280.6219.994>.
- ³⁰ Doctors’ Survey. (s. f.). Global Action to End Smoking. Recuperado 23 de octubre de 2024, de <https://globalactiontobacco.org/research/global-polls-and-surveys/doctors-survey/>.
- ³¹ Institute of Medicine (US) Committee to Assess the Science Base for Tobacco Harm Reduction. (2001). *Clearing the Smoke: Assessing the Science Base for Tobacco Harm Reduction* (K. Stratton, P. Shetty, R. Wallace, & S. Bondurant, Eds.). National Academies Press (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222375/>.
- ³² Page, F., Coleman, G., & Conduit, R. (2006). The effect of transdermal nicotine patches on sleep and dreams. *Physiology & Behavior, 88*(4-5), 425-432. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.04.009>.
- ³³ Geller, M. (2015, junio 9). E-cigs a «consumer-driven» revolution born from a bad dream. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-ecigarettes-inventor-idUSKBN00P1YV20150609>.

- ³⁴ Dave Cross. (2017, agosto 3). *Hon Lik speak at ISoNTech*. Planet of the Vapes. https://www.planetofthevapes.co.uk/news/vaping-news/2017-08-03_hon-lik-speak-at-isontech.html.
- ³⁵ Shapiro, H., Jerzyński, T., Mzhavanadze, G., Porritt, O., & Stimson, J. (2024). *The Global State of Tobacco Harm Reduction 2024: A Situation Report* (N.º 4; GSTHR Major Reports). Knowledge-Action-Change. <https://gsthr.org/resources/thr-reports/situation-report/>.
- ³⁶ *Juul Statement About Altria Minority Investment and Service Agreements* • Juul Labs. (2018, diciembre 20). [Company News]. JUUL, Juul Labs. <https://www.juullabs.com/juul-statement-about-altria-minority-investment-and-service-agreements>.
- ³⁷ *PMI announces ambition to become a more than two-thirds majority smoke-free company by 2030*. (2023, septiembre 28). [Our progress]. Philip Morris International (PMI). <https://www.pmi.com/our-progress/www.pmi.com/our-progress/pmi-announces-ambition-to-become-a-more-than-two-thirds-majority-smoke-free-company-by-2030>.
- ³⁸ *Philip Morris International Reports 2024 Fourth-Quarter & Full-Year Results*. (2025, febrero 6). [Press release]. Philip Morris International (PMI). <https://www.pmi.com/investor-relations/press-releases-and-events/press-releases-overview/press-release-details/?newsId=28366>.



Shapiro, H. (2025). *Dead ends – the tobacco industry's quest for a 'safe' combustible cigarette* (GSTHR Briefing Papers). Global State of Tobacco Harm Reduction (GSTHR). <https://gsthr.org/resources/briefing-papers/safer-nicotine-product-taxation-and-optimal-strategies-for-public-health/>

Para más información sobre el trabajo de Global State of Tobacco Harm Reduction, o los puntos planteados en este **documento informativo de GSTHR**, favor de comunicarse con info@gsthr.org

Acerca de nosotros: **Knowledge•Action•Change (K•A•C)** promueve la reducción de daños como una estrategia fundamental de salud pública sustentada en los derechos humanos. El equipo tiene una experiencia de más de cuarenta años en el trabajo de reducción de daños en el consumo de drogas, VIH, tabaquismo, salud sexual y prisiones. K•A•C dirige **Global State of Tobacco Harm Reduction (GSTHR)** que describe el desarrollo de la reducción del daño del tabaco y el consumo, la disponibilidad y las respuestas normativas a productos de nicotina más seguros, así como la prevalencia del tabaquismo y la mortalidad relacionada, en más de 200 países y regiones en todo el mundo. Para conocer todas las publicaciones y datos en tiempo real, visite <https://gsthr.org>

Nuestro financiamiento: El proyecto GSTHR se produce con una subvención de **Global Action to End Smoking** (anteriormente conocida como Foundation for a Smoke-Free World), organización estadounidense independiente, sin fines de lucro, sujeta a la exención fiscal 501(c)(3), la cual acelera el trabajo basado en la ciencia a nivel mundial para terminar con la epidemia del tabaquismo. Global Action no asumió ninguna función en el diseño, implementación, análisis de datos o interpretación de este documento informativo. El contenido, selección y presentación de hechos, así como las opiniones expresadas, son responsabilidad exclusiva de los autores y no debe considerarse que refleja las posturas de **Global Action to End Smoking**.