

# ADITIVOS DE LOS PRODUCTOS DE TABACO

## ASPECTOS ESENCIALES

**Globalmente, el uso de tabaco es la principal causa de muerte evitable. El uso de tabaco mata a casi 6 millones de personas por año. Salvo que se tomen medidas para evitar el uso de tabaco, matará a 8 millones de personas anualmente en todo el mundo para el año 2030.<sup>1</sup> Las compañías tabacaleras intencionadamente usan muchos aditivos en los productos de tabaco para incrementar su poder atractivo y adictivo.**

### Los aditivos de los productos de tabaco hacen que los productos sean más adictivos

La nicotina del tabaco es extremadamente adictiva. Las compañías tabacaleras usan aditivos para permitir que los fumadores extraigan nicotina del tabaco con mayor facilidad, para acelerar la absorción de nicotina por parte de los pulmones, y para mejorar el envío de nicotina al cerebro.<sup>3</sup>

- Los compuestos de amoníaco convierten las moléculas de nicotina en una forma de "base libre", lo que permite que la nicotina del tabaco sea absorbida de forma más rápida y fácil por los pulmones.<sup>4</sup> Los compuestos de amoníaco también reducen la dureza del humo del tabaco, lo que permite que los pulmones inhalen el humo del tabaco más profundamente.<sup>5</sup>
  - La tecnología de amoníaco desempeñó un rol importante en el cambio de Marlboro que pasó de ser una marca de cigarrillos relativamente marginal en la década de 1960 y principios de la década de 1970 a ser el cigarrillo más vendido del mundo.<sup>6</sup> Las ventas de Marlboro aumentaron rápidamente en la década de 1970 y han permanecido en niveles altos durante décadas.<sup>7</sup>
  - Para fines de la década de 1980, cinco de las seis compañías tabacaleras más grandes de los Estados Unidos usaban tecnología de amoníaco.<sup>7</sup>
  - Los compuestos de amoníaco se encuentran

entre los aditivos utilizados con más frecuencia, por volumen, en la industria tabacalera.<sup>8</sup>

- Los aditivos de azúcar también aumentan el impacto de la nicotina.<sup>5,9,10</sup>
  - Cuando se queman los aditivos de azúcar en los cigarrillos, se producen muchos compuestos tóxicos, incluido formaldehído, cancerígeno conocido, y acetaldehído, cancerígeno potencial. Se cree que el acetaldehído interactúa con la nicotina para incrementar los efectos adictivos de la nicotina haciendo que los receptores del cerebro sean más receptivos de la nicotina.<sup>3,11,12</sup>

### Los aditivos de los productos de tabaco hacen que los productos sean más atractivos

Como la nicotina del tabaco hace que el humo del tabaco sea duro y difícil de fumar, los fabricantes de tabaco usan aditivos para alterar el sabor y reducir la dureza del humo del tabaco.<sup>3,12</sup>

- Los azúcares están naturalmente presentes en el tabaco, pero las compañías tabacaleras también agregan azúcares a sus productos. Los azúcares hacen que los productos de tabaco sean más sabrosos reduciendo el sabor duro del tabaco, especialmente para los usuarios que fuman por primera vez, y también hacen que el humo sea más fácil de inhalar.<sup>11</sup>

Durante décadas, los fabricantes de tabaco han manipulado el sabor, olor e incluso la apariencia de los productos de tabaco para incrementar su poder atractivo para apuntar a grupos como jóvenes, mujeres, y grupos étnicos específicos.

- El mentol refresca y adormece la garganta para reducir la irritación que siente un fumador al fumar y hace que el humo del tabaco se sienta más suave.<sup>3,9</sup>
  - El mentol hace que para los fumadores que fuman por primera vez sea más fácil tolerar el cigarrillo.<sup>13</sup>
- El ácido levulínico y otras sales ácidas orgánicas reducen la dureza de la nicotina, y hacen que el humo del tabaco se sienta más suave y menos irritante.<sup>5</sup>
  - El ácido levulínico insensibiliza las vías respiratorias superiores, lo que incrementa la posibilidad de que el humo del cigarrillo

Los aditivos de los productos de tabaco son ingredientes que se agregan a los productos de tabaco que sirven para modificar el sabor, regular la combustión, humidificar, preservar, o actuar como solventes de otros aditivos.<sup>2</sup>

sea inhalado más profundamente hacia los pulmones.<sup>6,15</sup>

- Las investigaciones de la industria tabacalera sugieren que el ácido levulínico también cambia la química del cerebro para hacerlo más receptivo a la nicotina incrementando posiblemente la fijación de la nicotina a las células del cerebro.<sup>6,12,15</sup> Por lo tanto, el ácido levulínico también puede contribuir a una mayor absorción de la nicotina e incrementar el impacto de la nicotina.<sup>15</sup>
- Los aditivos con sabor azucarado tales como regaliz, chocolate, cocoa, y vainilla mejoran el sabor de los productos de tabaco y también reducen su dureza.
  - Los aditivos con saborizantes, incluso cuando no están presentes en cantidades lo suficientemente grandes como para ser considerados sabores característicos, levantan la dulzura del tabaco.<sup>3,6</sup>
  - Al ser quemados en un cigarrillo, el regaliz y chocolate producen toxinas, incluidos compuestos químicos que causan cáncer, tales como *formaldehído*, *benzopireno*, y *benceno*.<sup>16</sup>
  - La cocoa contiene *teobromina*.
    - La teobromina es un broncodilatador. Dilata las vías respiratorias de los pulmones para permitir que fluya más aire a través de ellos.<sup>6</sup>
    - La teobromina también hace que el humo del tabaco se sienta menos irritante.<sup>6</sup>
    - La teobromina facilita la inhalación del humo del tabaco de forma más profunda.<sup>6,9</sup>
  - El regaliz contiene *glicerina*.
    - La glicerina también puede actuar como broncodilatador.<sup>6,12</sup>
  - La goma guar (un extracto de plantas) y sus derivados son agregados a los cigarrillos para ayudar a adherir y envolver el tabaco en el papel de cigarrillo. Durante el

calentamiento de la goma guar se generan varios compuestos.

- *Furfural* y *diacetilo* son dos compuestos cuyo aroma y sabor sirven para incrementar lo atractivo de los productos de tabaco fumados.<sup>16</sup>
- La goma guar produce varios compuestos tóxicos que se sabe que causan cáncer en humanos (p. ej. *formaldehído*, *benzopireno* y *benceno*) o se cree que causan cáncer en humanos (p. ej. *acetaldehído* y *estireno*).<sup>16</sup>
- Las compañías tabacaleras agregan humectantes (o sustancias humectantes) tales como *glicerol* y *propilenglicol* a los productos de tabaco para evitar que el tabaco se seque y aumentar la vida útil de almacenamiento del producto de tabaco. Los humectantes tienen otros efectos.
  - Al mantener el tabaco húmedo, los humectantes mejoran la apetecibilidad de los cigarrillos reduciendo la irritabilidad del humo del tabaco.<sup>2</sup>
  - El *glicerol* genera muchos productos al quemarse, incluida acroleína, una sustancia tóxica que causa irritación en las vías respiratorias.<sup>2</sup>
  - El *propilenglicol* produce *óxido de propileno*

al quemarse. Se sospecha que el *óxido de propileno* causa cáncer en humanos.<sup>2</sup>

- Otros aditivos hacen que los productos de tabaco sean más atractivos de otras formas.
  - El *óxido de magnesio* hace que el humo de tabaco sea más blanco.
  - La canela reduce el olor del humo del tabaco.
  - Los colorantes (p. ej., tintas y pigmentos) hacen que los productos sean más atractivos.
  - La incorporación de vitaminas, frutas y vegetales, aminoácidos, y ácidos grasos esenciales en algunos productos de tabaco podría crear la falsa impresión de que los productos de tabaco tienen beneficios para la salud.
  - La *cafeína* y *taurina* podrían transmitir que los productos de tabaco aumentan la energía y vitalidad.

### **Los aditivos de los productos de tabaco necesitan regulación**

El Artículo 9 y 10 del Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS requiere que las partes regulen los contenidos y las emisiones de los productos de tabaco, las divulgaciones sobre

los productos de tabaco, y los métodos por los cuales son puestos a prueba y evaluados.<sup>17</sup>

- Las directrices parciales para la implementación de estos artículos requieren que los fabricantes e importadores de productos de tabaco:
  - Revelen información a las autoridades gubernamentales sobre los ingredientes (incluidos los aditivos) de los productos de tabaco.
  - Proporcionen a las autoridades gubernamentales declaraciones sobre el objetivo de la inclusión de cada ingrediente del producto de tabaco y otra información relevante.<sup>18</sup>
- También se insta a las Partes a lo siguiente:
  - Prohibir o restringir ingredientes que puedan usarse para mejorar la apetecibilidad de los productos de tabaco;
  - Prohibir o restringir los colorantes en los productos de tabaco que incrementen lo atractivo de los productos de tabaco; y
  - Prohibir ingredientes en los productos de tabaco que puedan crear la impresión de que tienen un beneficio para la salud, incluido mayor energía y vitalidad.

## **MENSAJES CLAVE**

- Los aditivos de los productos de tabaco incrementan el poder adictivo de los productos de tabaco.
- Los aditivos de los productos de tabaco hacen que los productos sean más atractivos, especialmente para los jóvenes, las mujeres, y otros mercados destinatarios.

- Las Directrices Parciales de los Artículos 9 y 10 del CMCT de la OMS recomiendan que los países regulen los ingredientes de los productos de tabaco exigiendo que los fabricantes e importadores divulguen información sobre los ingredientes y prohibiendo ingredientes tales como aditivos que hacen que los productos de tabaco sean más adictivos o atractivos.

1. WHO. Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011: The MPOWER package. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. National Institute for Public Health and the Environment, (RIVM). Tobacco Additives Information for Professionals. Bilthoven, the Netherlands (2012).
3. Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives, 2010.
4. Henningfield JE, Zeller M. Could Science-Based Regulation Make Tobacco products Less Addictive? *Yale Journal of Health Policy Law Ethics*. 2002; 3(1):127-38.
5. World Health Organization (WHO) Study Group on Tobacco Product Regulation. Report on the Scientific Basis of Tobacco Product Regulation, WHO Technical Report Series 945, 2008.
6. Bates C, Jarvis M, Connolly G. Tobacco additives: Cigarette engineering and nicotine addiction: A survey of the additive technology used by cigarette manufacturers to enhance the appeal and addictive nature of their product. Report prepare for Action on Smoking and Health (ASH UK) and Imperial Cancer Research Fund. No date.
7. Stevenson T, Proctor R.N. The Secret and Soul of Marlboro, Philip Morris and the Origins, Spread and Denial of Nicotine Freebasing. *American Journal of Public Health* 2008 July; 98(7):1184-94.
8. U.S. v. Philip Morris, USA, Inc., 449 F. Supp. 2d (D.D.C. 2006) at 356. Available from [www.tobacco-control.org/files/live/litigation/596/US\\_United%20States%20v.%20Philip%20Morris.pdf](http://www.tobacco-control.org/files/live/litigation/596/US_United%20States%20v.%20Philip%20Morris.pdf).
9. World Health Organization (WHO) Study Group on Tobacco Product Regulation. WHO Technical Report Series 967, 2012.
10. Carpenter CM, Ferris Wayne G, Connolly GN. The role of sensory perception in the development and targeting of tobacco products. *Addiction*. 2007; 102:136-147.
11. Talhout R, Opperhuizen A, van Amsterdam JGC. Sugars as tobacco ingredient: effects on mainstream smoke composition. *Food and Chemical Toxicology*. 2006; 44(11):1789-1798.
12. Rabinoff M, Caskey N, Rissling A, Park C. Pharmacological and Chemical Effects of Cigarette Additives. *American Journal of Public Health*. 2007 November; 97(11):1981-91.
13. Tobacco Products Scientific Advisory Committee. Menthol Cigarettes and Public Health: Review of the Scientific Evidence and Recommendations. 2011, July 21.
14. World Health Organization. Advisory note: banning menthol in tobacco products: WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg). Geneva: World Health Organization; 2016.
15. Keithly L, Ferris Wayne G, Cullim M, Connolly GM. Industry research on the use and effects of levulinic acid: A case study in cigarette additives. *Nicotine & Tobacco Research*. 2005 October; 7(5):761-71.
16. German Cancer Research Center. Additives in Tobacco Products: Contribution of Carob Bean Extract, Cellulose Fibre, Guar Gum, Liquorice, Menthol, Prune Juice Concentrate and Vanillin to Attractiveness, Addictiveness and Toxicity of Tobacco Smoking. Heidelberg, Germany: German Cancer Research Center. 2012.
17. WHO Framework Convention on Tobacco Control, Geneva; 2013.
18. WHO Framework Convention on Tobacco Control: Guidelines for implementation Article 5.3; Article 8; Articles 9 and 10; Article 11; Article 12; Article 13; Article 14. Geneva; 2013.