

El aspartamo: ¿un dulce tóxico o un inocente edulcorante en la salud de las personas?

Angela Carolina Osorio Pineda
Estudiante de Nutrición y Dietética

En el año 1965, en el laboratorio *Searle*, en los Estados Unidos, se descubrió ocasionalmente el aspartamo y los investigadores se percataron del potente sabor dulcificante que presenta. Posteriormente, surgieron investigaciones en las que se demostró los efectos negativos que podría acarrear. Esto impidió que la *Food and Drug Administration* (FDA) concediera su aprobación para el consumo humano. Sin embargo, mediante un cambio de funcionarios en la institución, en 1983, la FDA otorgó la licencia definitiva a este nuevo edulcorante. Luego, aparecieron diversas organizaciones, como *Nutrasweet*, que se expandieron mundialmente, pues este aditivo se convirtió en el segundo aditivo artificial más consumido por la población. Por esta razón, el aspartamo fue incluido en bebidas gaseosas, como en la Coca Cola o Pepsi *light*. Por otra parte, la globalización de estos productos originó que, en el Perú, se pudieran comercializar fácilmente. No obstante, diversos profesionales de la salud han manifestado su preocupación a través de reportajes, artículos y entrevistas. Por ejemplo, la nutricionista peruana Lorena Romero presentó un video en su página “Nutrición Estética”, en el cual manifiesta información relevante acerca del aspartamo, así como su postura negativa frente a este, pues lo considera 100% sintético. En ese sentido, se ha generado una controversia sobre si el consumo de este aditivo en los productos *light* ocasiona perjuicios en el metabolismo de las personas. Por un lado, quienes están a favor de lo anterior consideran que uno de los componentes del edulcorante, el aspartamo, excita las células cerebrales; entonces, produciría cáncer al cerebro. Por otro lado, quienes se manifiestan en contra plantean que existen estudios no relevantes sobre los efectos negativos del aspartamo al ingerirlos. Frente a lo expuesto, considero que el consumo de este aditivo en los productos *light* sí perjudica la salud de las personas.

Por lo que a mí respecta, considero que el aspartamo, utilizado en los productos *light*, deteriora la salud de la población. En ese sentido, este aditivo provocaría un desequilibrio en la producción de insulina. Precisamente, al ingerir un producto con aspartamo, como un edulcorante, el metabolismo de nuestro cuerpo actuaría de igual

manera que cuando se consume azúcar natural. De esta forma, al comenzar el proceso de la absorción, el organismo empezaría a segregar la cantidad normal de insulina para equilibrar el supuesto azúcar consumido, es decir, tratar de regular los niveles de aspartamo. Tras este suceso, el organismo se iniciaría en un estado hipoglucémico, ya que efectivamente no se estaría absorbiendo ningún sustrato. Inclusive, si el sujeto consume constantemente productos con esta sustancia no calórica, el sistema seguiría segregando más insulina, de modo que aumentaría el estado de hipoglucemia, lo cual sería perjudicial para la persona. Por otro lado, si esta, después de haber consumido continuamente alimentos *light* con aspartamo, comienza a ingerir nuevamente sacarosa, su organismo, sistematizado para actuar con el aditivo, ya no produciría suficiente insulina para regular el azúcar, es decir, ingresaría en un estado hiperglucémico (1). Por ello, si la ingesta de este dulcificante químico provocase un desequilibrio en la producción de esta hormona, se originaría una disfunción en el páncreas. Esto se debe a que los cambios imprevistos en la producción de insulina, ya sea de hipoglucemia a hiperglucemia o viceversa, son factores significativos para el deterioro de este órgano. Por otro lado, la parte exocrina del páncreas induciría a producir más jugo pancreático de lo natural. Esta última es la que suministra enzimas para una digestión óptima. Sin embargo, la sobreproducción de esta secreción pancreática implica que también se presencie un aumento en estos catalizadores. Por esta razón, se produciría la pancreatitis, pues aquellas proteínas empezarían a digerir el órgano. Simultáneamente, las células de los islotes pancreáticos podrían resultar afectadas (2). Finalmente, ya que se originaría una disfunción en este miembro, una consecuencia directa es que ocasionaría efectos prediabéticos. Primero, la intolerancia a la glucosa es calificada como una prediabetes que podría ocasionar el aspartamo. Por esta razón, los científicos del Instituto de Ciencias Weizmann de Israel desarrollaron un informe, posteriormente publicado en la revista *Nature*, en el que explicaron los experimentos realizados a ratones y a grupos de personas. En ese sentido, los investigadores revelaron la ineficiencia de los edulcorantes, puesto que alteraron la producción y el objetivo de las bacterias intestinales; además, aumentó la predisposición de padecer intolerancia a la glucosa. Posteriormente, esto se evidenció con más exactitud al ejecutar el experimento con un grupo de siete voluntarios que no ingerían edulcorantes. El procedimiento partió con la administración de la dosis máxima autorizada por los Estados Unidos durante siete días. Luego, a los cinco días de la aplicación del edulcorante, solo cuatro

voluntarios presentaron un incremento de sus niveles de glucosa y modificaciones de su flora intestinal (3).

Otra razón por la que considero que el consumo del aspartamo que se encuentra en los productos *light* es perjudicial para la salud de las personas es que el aspartato, componente del aspartamo, excitaría a las células cerebrales. Asimismo, el estudio de las funciones de los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA) permitió que los científicos entendieran el proceso por el cual ocurría la apoplejía. Sin embargo, la moderada acción de los receptores de NMDA generaría diversos factores positivos para el cerebro. Por ejemplo, la aplicación de los estudios de neuroanestesia permitiría producir resultados atractivos para la protección cerebral. No obstante, la sobreestimulación de este receptor podría ocasionar diversos daños al cerebro, desde el deterioro neuronal hasta la muerte celular. Por esta razón, es imprescindible conocer el mecanismo de acción del neurotransmisor. En primer lugar, el glutamato o aspartato, ambos aminoácidos excitadores, son los que estimulan fisiológicamente a estos receptores. Además, estos precisan ser activados en condiciones experimentales, ya que el NMDA es un compuesto que no requiere encontrarse en el cerebro. Por último, el sistema que emplean para participar en la sinapsis es por medio de un canal iónico agrupado con aquel agonista (4). En ese sentido, si el aspartato excitase a las células cerebrales, se degeneraría la médula espinal y el cerebro. Esto se debe a que las neuronas, al ser excitadas, necesitarían de enzimas normales para que vuelvan a conservar su equilibrio. Sin embargo, la fenilalanina y el ácido aspártico, ambos compuestos del aspartamo, obstaculizan el requerimiento de los catalizadores. Estos últimos necesitarían de energía proveniente del usual mecanismo. Por tanto, al presenciar esta necesidad, se evidenciaría que las neuronas están expuestas al riesgo de disminuir su ATP, producir formaldehído y variar el mecanismo de captación del calcio intracelular. Por ejemplo, si la fenilalanina se asocia al receptor NMDA, se modificaría los canales iónicos del calcio. Inclusive, podría ocurrir la destrucción de la pared celular y la formación de radicales libres. Como consecuencia de las anteriores reacciones que podrían acontecer, se originaría la neurodegeneración (5). Por último, si se atrofiara la médula espinal y el cerebro, un resultado directo es que se produciría una neoplasia cerebral. Por ejemplo, en el *Cesare Maltoni Cancer Research Center* de la *European Ramazzini Foundation*, se realizó una prestigiosa investigación *bioassay* -tipo de experimento científico- acerca de la relación que existía entre el consumo de aspartamo

y la propagación de cáncer al cerebro. Primero, se propinó a las ratas porciones de comida con aspartamo durante ocho semanas. Después, el proceso terminó cuando las ratas murieron de manera natural. Luego, se sometieron a todos los animales muertos a una necropsia para comprobar la evidencia de algún tipo de tumor en este órgano. Finalmente, los resultados acerca del aspartamo demostraron que, evidentemente, sí produce neoplasia intracraneal. En primer lugar, se evidenció el aumento de un tumor maligno en animales machos y hembras. Por último, se constató el potencial efecto carcinogénico que presentaría el aspartamo, inclusive, con dosis menores a lo máximo recomendado (6).

Sumado a lo anterior, reafirmo que el consumo del aspartamo sí perjudica la salud de las personas, ya que les produciría obesidad. Por ejemplo, en Estados Unidos, los doctores Stellman y Garfinkel presentaron los resultados de una investigación mediante la cual se demostró el aumento de peso en mujeres como consecuencia del consumo de edulcorantes artificiales. Este estudio se realizó desde la década de 1980 durante el periodo de un año a 78 694 mujeres con la edad entre 50 y 69 años. Aquellas debían presentar igual edad, raza étnica y condición socioeconómica, de manera que no se evidencie ningún signo de desigualdad al realizar el experimento. En primer lugar, los investigadores revelaron que el grupo de mujeres consumidoras de aditivos eran más propensas a aumentar de peso significativamente, mientras que el grupo de mujeres que no los consumieron no presentaron obesidad. Obviamente, esto se concluyó considerando su peso inicial. De esta manera, las mujeres que se alimentaron con edulcorantes no nutritivos aumentaron de peso 2 libras. Inclusive, se presentó un incremento de masa corporal en porcentajes que van de un 2.7% a un 7.1% (7). Por otro lado, en los últimos años, se presenció un crecimiento en los índices de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. Por ello, las personas han aumentado el consumo de edulcorantes artificiales, como el aspartamo, en su dieta diaria, pues creían que esa era la solución para perder peso. Esta idea se refuta en la investigación realizada por los miembros de la *American Heart Association* de San Antonio. Aquellos científicos presentaron un estudio prospectivo a 3 301 sujetos de origen mexicano y a 1 857 no hispanos con la edad de 25 a 64 años. La investigación se prolongó entre los años 1979 y 1988, tiempo en el cual se calculó la altura, el peso y el consumo de bebidas endulzadas con edulcorantes artificiales a las 5 158 personas. Luego, transcurrieron de siete a ocho años y solo 3 682 partícipes del estudio fueron reevaluados, pues los otros

restantes ya habían fallecido. Finalmente, se concluyó que la incidencia de sobrepeso y obesidad se mostró en aquellas personas que desarrollaron una dependencia de consumir bebidas con endulzantes artificiales. Además, la relación establecida de dosis-respuesta fue positiva, ya que, a mayor consumo de aditivos, el aumento de peso será superior (8). Además, en el Reino Unido, se realizó un estudio sobre la comparación de consumir edulcorantes intensos, entre los cuales se encontraba el aspartamo, la glucosa y un control de agua no dulce. Asimismo, se evidenciaron las consecuencias originadas por desacoplar el sistema sensorial del cerebro y el componente energético. Inclusive, los factores que se asignaron tuvieron la finalidad de motivar a los participantes a comer y presentar preferencias alimenticias. Por un lado, en la prueba con la glucosa se demostraron diversos cambios en todos los factores. Por otro lado, los aditivos potentes procuraban simplificar el modo de ordenar las respuestas en la lista de preferencias alimenticias. Posiblemente, esto se deba a la estimulación que obtienen los receptores sensoriales para el sabor dulce. Por último, mediante esta investigación, se pudo concluir que los edulcorantes intensos pueden originar diversos cambios en el apetito. Inclusive, el aspartamo fue uno de los que ofreció más cambios en el apetito de las personas, de modo que estos serán más propensos a padecer de obesidad o sobrepeso (9). Por todo lo expuesto, reitero que el consumo del aspartamo sí produce obesidad en las personas.

A pesar de las razones expuestas anteriormente, existen personas que apoyan el consumo de la inclusión del aspartamo en los productos *light*. Esto se evidencia en una tesis denominada “Estudio de mercado para determinar la viabilidad de comercialización de la stevia en la ciudad de Chiclayo”, la cual fue publicada en el año 2014. En este estudio, el nutricionista Yácomo Casas calificó como mito que los edulcorantes puedan producir cáncer o dañen el sistema nervioso. En ese sentido, mencionó que “en el mercado actualmente todo lo que se vende está regulado. Productos como aspartamo, dextrosa, maltodextrosa, sacarina ya han sido comprobados que no causan problemas a la salud” (10). Sin embargo, dicha información es errónea, ya que el aspartamo sí produce neoplasias o deteriora el sistema nervioso, lo cual está respaldado por distintos estudios previos. Por ejemplo, el consumir diversos productos con aspartamo provoca que el cuerpo humano reaccione con dolores de cabeza. En primer lugar, los humanos y los animales contienen en sus células peroxisomas, que participan en los procesos de detoxificación. Este orgánulo contiene una enzima llamada

catalasa, la cual es capaz de desintoxicar al metanol. En segundo lugar, cuando distintos productos químicos interactúan con el peroxisoma, se genera la conversión de formaldehído a ácido fórmico. No obstante, este último es totalmente inofensivo, pero este proceso solo se realiza en animales. Inclusive, la cantidad de peroxisomas en las células de los humanos es igual a la de estos. Sin embargo, las personas son incapaces de crear ácido fórmico no dañino a través de la formalina. Por último, es así como el alcohol metílico se transporta por los vasos sanguíneos hasta aparecer en el cerebro. Posteriormente, el metanol comienza a colmarse con alcohol deshidrogenasa (ADH), el cual produce el formaldehído sin la presencia de catalasa. En consecuencia, este tóxico libre produce daños en los tejidos (11). Asimismo, en diversos estudios, los investigadores han empezado a descartar las ideas referentes a que el aspartamo no producía la enfermedad del Alzheimer, pues se empezó a comprobar que efectivamente sí ocasionaba este mal. Por ejemplo, en la realización de una investigación reciente, alimentaron a ratones con metanol por un tiempo determinado. Poco después, estos animales comenzaron a mostrar síntomas de este trastorno. Por otro lado, se les administró el mismo compuesto a monos Rhesus y también revelaron signos relacionados a esta demencia; inclusive, estos cambios fueron persistentes. Como se había explicado anteriormente, el metanol agrava las funciones del sistema nervioso. Por ello, también se asocia el alcohol metílico a estos efectos crónicos como el Alzheimer (12). Finalmente, reiterando lo mencionado acerca del aspartamo y este alérgeno, también existieron otras investigaciones que avalan esta idea. Por ello, el Dr. Schwartz, al evidenciar este fenómeno, decidió redactar una carta al Diario Western de Medicina la cual se publicó en 1999. En este escrito, el médico explicó el vínculo que presenta el consumir edulcorantes artificiales y posteriormente el aumento de cáncer de mama y de próstata. Además, Schwartz afirmó que el resultado de obtener formaldehído en nuestras células se debe principalmente a la metabolización parcial de aspartamo a metanol. Por lo tanto, este mecanismo induciría la aparición de tumores. Asimismo, se realizaron estudios epidemiológicos que la *European Food Safety Authority* (EFSA) no consideró como relevantes. Por ejemplo, la investigación de Schernhammer, en el 2012, la cual englobó a 122 000 personas que consumieron aspartamo, se relacionó con el incremento de linfomas y leucemias. Además, en el estudio de Andreatta realizado en Argentina, en el año 2008, el cual tampoco fue considerado, constató un aumento de tumores en el tracto urinario de animales que consumieron aspartamo (13). Con todos

estos datos presentados, resulta lógico cuestionar la postura de Yácomo Casas acerca de que el aspartamo no causa problemas a la salud.

Otra defensa del aditivo en cuestión se encuentra en un artículo denominado “Alternativas para endulzar”, el cual fue publicado en el año 2014 por el diario Perú21. En él, la nutricionista Adriana Carulla manifestó, acerca del consumo de aspartamo, que “tiene una mala publicidad, pero los estudios no son contundentes sobre sus efectos negativos” (14). No obstante, dicha información es errada, ya que los estudios acerca del aspartamo sí son relevantes sobre sus efectos negativos, lo cual está garantizado por diversos artículos. Por ejemplo, el fallecido investigador HJ Roberts, considerado un experto en los efectos del aspartamo, publicó un libro de 1 000 páginas, en las que abordó las consecuencias negativas que presenta este dañino edulcorante. El escrito fue titulado “*Aspartame Disease: An Ignored Epidemic*”, en el cual el doctor sostiene argumentos convincentes vinculados a la toxicidad del aditivo. Asimismo, el autor analizó diversos mecanismos que inducían la propagación de tumores, como la dicetopiperazina aspartamo, componente químico promotor de neoplasias (15). Por otro lado, el médico psiquiatra Ralph Walton ejecutó una investigación acerca del consumo de aspartamo y los efectos que podría ocasionar. Este estudio se tuvo que suspender, pues las reacciones que provocó fueron demasiado graves. Por ejemplo, el administrador del hospital fue uno de los partícipes del estudio y, lamentablemente, la visión de su ojo la perdió. Asimismo, el Dr. Walton avaló el trabajo del Dr. Soffritti, el cual revela al aspartamo como un factor que produce cáncer de hígado y de pulmón en ratones. Además, apoya su conclusión de reevaluar la normativa de la FDA y la EFSA sobre el consumo de este aditivo no calórico (16). Por último, en el artículo denominado “Aspartame: por mucho la sustancia más peligrosa que pueden contener sus alimentos hoy en día,” se indicó que el Dr. Russel L. Blaylock, neurocirujano de la Universidad de Medicina de Mississippi, fue el que introdujo una nueva práctica efectiva para tratar los tumores en el cerebro. Por ello, publicó el libro *Excitotoxinas: El sabor que mata*, el cual especifica meticulosamente los efectos negativos provocados por el excesivo consumo de ácido aspártico en productos con aspartamo. Asimismo, el especialista en neurocirugía usó de referencia 500 investigaciones científicas para demostrar que el aspartato y el ácido glutámico producen alteraciones en nuestro sistema nervioso. Por último, estos efectos podrían ocasionar diversos síntomas agudos o enfermedades crónicas graves (17). Con todos estos datos, resulta racional cuestionar la postura de

Adriana Carulla sobre los supuestos estudios no contundentes acerca de los efectos negativos de endulzantes artificiales.

En síntesis, reitero mi posición a favor de que el consumo del aspartamo en productos *light* daña la salud de las personas. No obstante, para que sea factible mi propuesta, es necesario considerar las siguientes recomendaciones y sugerencias. En primer lugar, los miembros del Ministerio de Salud tendrían que promover el equilibrio alimenticio, es decir, convencer a la población de no consumir productos con alto contenido de químicos artificiales y complementar su dieta con el adecuado ejercicio físico. Por lo tanto, no sería necesario implementar en su alimentación productos *light* con aspartamo, pues se gozaría de una excelente calidad de vida. En segundo lugar, se debería crear una ley que especifique en los rótulos de estos alimentos el contenido de aspartamo, pero no utilizando el código E-951. Esto es necesario, ya que gran cantidad de personas rehúsan el consumo de este edulcorante; sin embargo, no lo pueden diferenciar utilizando esta cifra. Inclusive, existe un mínimo número de la población que sufre de fenilcetonuria (FCU), a la cual se le prohíbe el consumo de fenilalanina, ya que si no respetan su tratamiento, podría ocasionarle una discapacidad intelectual. Entonces, si una persona con FCU cree adquirir un producto sin aspartamo, pues no lo reconoció como E-951, esta podría sufrir de varios efectos negativos para su salud. En tercer lugar, en el Ministerio de la Producción, se requiere fomentar el consumo del yacón a la población peruana, porque este ofrece una variedad de productos con sabor endulzante. Por ejemplo, las hojas de yacón son utilizadas para infusiones y las raíces son empleadas para elaborar jarabes. Por esta razón, las personas que padecen de diabetes o sobrepeso deberían considerarlo en su dieta habitual, pues este tubérculo regula los niveles de azúcar en la sangre. Finalmente, es importante resaltar la necesidad de realizar más investigaciones en el Perú acerca de los efectos negativos que produce el aspartamo. De esta manera, los estudios epidemiológicos que se ejecuten se vincularían con el estilo de vida de los peruanos, así que las soluciones y propuestas brindadas por los científicos tendrían que ser aplicadas dentro de nuestros alcances.

Número de palabras: 3238

Bibliografía

1. Embid A. Lo que no os han contado sobre el Aspartamo, E-951, un aditivo neurotóxico y cancerígeno en los chuches y productos "light" que tomáis [Internet]. Zaragoza (ES): Revista de Medicinas Complementarias. Medicina Holística; 2001 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://www.amcmh.org/PagAMC/medicina/articulospdf/AspartamoE951.pdf>
2. Roberts H. The trouble with sweeteners, of particular concern for Diabetics [Internet]. United States: Nutrition Health Review; 2003 [update 2008 Abr 27; cited 2015 May 28]. Available from: http://www.opednews.com/articles/life_a_h_j_robe_080327_the_trouble_with_swe.htm
3. ABCdesevilla. Los edulcorantes podrían aumentar el riesgo de diabetes [Internet]. Sevilla (ES): ABCdesevilla; 2014 Sep 18 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://sevilla.abc.es/sociedad/20140918/rc-edulcorantes-podrian-aumentar-riesgo-201409180131.html>
4. Comité de Redacción Científica. Los Receptores de N-Metil-D-Aspartato Generan Excitación [Internet]. Buenos Aires: Bagó; 2002 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/eug2web.htm>
5. Humphries P, Pretorius E, Naudé H. Direct and indirect cellular effects of aspartame on the brain [Internet]. South Africa: European Journal of Clinical Nutrition; 2007 Aug 8 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v62/n4/pdf/1602866a.pdf>
6. Soffritti M. First Experimental Demonstration of the Multipotential Carcinogenic Effects of Aspartame Administered in the Feed to Sprague-Dawley Rats [Internet]. Bologna: Environmental Health Perspectives; 2005 Nov 17 [cited 2015 May 28]. Available from: <http://www.cspinet.org/reports/aspartame-Soffritti-EHP-2006.pdf>
7. Stellman S, Garfinkel L. Artificial sweetener use and one-year weight change among women [Internet]. New York (US): American Cancer Society; 2004 Jul

- 22 [cited 2015 Jun 2]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743586900897>
8. Fowler S, Williams K, Resendez R, and others. Fueling the Obesity Epidemic? Artificially Sweetened Beverage Use and Long-term Weight Gain [Internet]. Texas (US): Nature Publishing Group; 2008 Jun 5 [cited 2015 Jun 2]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2008.284/epdf>
 9. [Rogers P, Carlyle J, Hill A, Blundell J](#). Uncoupling sweet taste and calories: comparison of the effects of glucose and three intense sweeteners on hunger and food intake [Internet]. Reino Unido: Physiology and Behavior; 1988 [cited 2015 Jun 2]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3200909>
 10. Cruz F, Colorado B. Estudio de mercado para determinar la viabilidad de comercialización de la stevia en la ciudad de Chiclayo [Internet]. Chiclayo (PE): Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2014 [cited 2015 Jun 7]. Available from: http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/232/1/TL_DelaCruzBonillaFiorella_EstelaCoronadoBlanca.pdf
 11. Mercola J. El camino del aspartame [Internet]. Estados Unidos: Mercola; 2013 Feb 18 [cited 2015 Jun 7]. Available from: <http://espanol.mercola.com/boletin-de-salud/efectos-toxicos-del-aspartame.aspx>
 12. Mercola J. Surge evidencia entre la relación del aspartame y el Alzheimer [Internet]. Estados Unidos: Mercola; 2014 Jul 9 [cited 2015 Jun 7]. Available from: http://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2014/07/09/aspartame-metanol-y-el-alzheimer.aspx#_edn2
 13. Guerrero T, Mora G. Posibles riesgos para la salud debido al consumo de aspartame [Internet]. Ecuador: Enfoque UTE; 2014 [cited 2015 Jun 7]. Available from: <http://oaji.net/articles/2015/1783-1426289114.pdf>
 14. Perú21. Alternativas para endulzar [Internet]. Perú: Perú21; 2014 Mar 13 [cited 2015 Jun 7]. Available from: <http://peru21.pe/opinion/alternativas-endulzar-2173975>
 15. Martini B. New study shows aspartame causes lung and liver cancer [Internet]. Estados Unidos: Mission Possible World Health International; 2010 Oct 19 [cited 2015 Jun 7]. Available from: http://www.mpwhi.com/new_study_shows_aspartame_causes_cancer.htm

16. Martini B. New study shows aspartame causes lung and liver cáncer [Internet]. Estados Unidos: Mission Possible World Health International; 2010 Oct 19 [cited 2015 Jun 7]. Available from: http://www.mpwhi.com/new_study_shows_aspartame_causes_cancer.htm
17. Mercola J. Aspartame: Por Mucho la Sustancia Más Peligrosa que Pueden Contener Sus Alimentos Hoy en Día [Internet]. Estados Unidos: Mercola; 2015 Mar 24 [cited 2015 Jun 7]. Available from: <http://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2015/03/24/el-aspartame-es-la-sustancia-mas-peligrosa-en-los-alimentos.aspx>