



Repercusión de diversos alimentos y componentes de los alimentos en la salud

Puesta al día de las reformulaciones en bebidas con reducción o eliminación de azúcares para España y Portugal

Update about reformulated beverages with less and free sugars for Spain and Portugal

Rafael Urrialde

Profesor Honorífico. Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de Genética, Microbiología y Fisiología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. Director de Salud y Nutrición. Coca-Cola Iberia

Resumen

Para poder llevar a cabo bebidas con alternativas sin azúcares y reformulaciones de las existentes en las que se reduzca el azúcar, tanto para garantizar una palatabilidad como para reducir el dulzor, una estrategia adecuada es el uso de los distintos edulcorantes. Estos, además, se pueden usar como herramienta para reducir el contenido de azúcar y de calorías de los productos alimenticios y usando los mismos de forma adecuada controlando el consumo de alimentos y bebidas que disminuyan efectos compensatorios y de indulgencia que eviten no reducir de forma eficaz la ingesta total en la dieta de azúcar y calorías.

Desde prácticamente los inicios del siglo XXI, aparte del crecimiento de las alternativas sin azúcar o sin azúcares añadidos, se empieza a realizar planteamientos de reformulación de las bebidas refrescantes existentes para reducir el contenido en azúcares que han posibilitado que la reducción de azúcares y el porcentaje de bebidas refrescantes bajas en calorías se incremente de forma muy notoria desde el año 2016.

Palabras clave:

Bebidas sin azúcares.
Edulcorantes.
Formulaciones.

Abstract

If we want to carry out sugar-free alternative beverages and reformulations of the beverages with full sugar in which they are reduced, at the same time we need to give a good palatability and reduce sweetness taste. An appropriate strategy is the use of different low and non-calorie sweeteners that can also be used as a tool to reduce the sugar and calorie content of food and beverages using low and non-caloric sweeteners adequately. Consumers may control the consumption of foods and beverages for decreasing compensatory effects and indulgence that avoids not reducing effectively the total intake of sugar and calories in the diet. Reformulation approaches have begun to be made for existing soft drinks to reduce the sugar content since the beginning of the 21st century, together with the market increase of alternatives without sugar or without added sugars. This sugar reduction has been possible and the percentage of beverages low calorie soft drinks have increased significantly since 2016.

Keywords:

Sugar-free alternative beverages.
Sweetness taste.
Formulations.

Urrialde R. Puesta al día de las reformulaciones en bebidas con reducción o eliminación de azúcares para España y Portugal. *Nutr Hosp* 2020;37(N.º Extra 2):28-33

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03353>

Correspondencia:

Rafael Urrialde. Profesor Honorífico. Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de Genética, Microbiología y Fisiología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid
e-mail: rurriald@ucm.es

CONCEPTOS GENÉRICOS DE ASPECTOS CONDICIONANTES

Claramente, la evolución en los últimos años de la alimentación ha supuesto un cambio en la oferta de alimentos y bebidas. Teniendo como base que el objeto de la alimentación es aportar nutrientes y otras sustancias con valor fisiológico, esta no se puede desligar de la forma de preparación culinaria, así como del placer y las propiedades organolépticas y la palatabilidad que acompañan a la gastronomía (1,2).

Todos los aspectos relacionados con el valor nutricional de los alimentos y, en concreto, de las bebidas emergen de una forma considerable en los inicios del siglo XXI como consecuencia de haber superado los esquemas y procesos de garantía de la seguridad alimentaria. En el año 2018, en el congreso de la Sociedad Española de Nutrición en Barcelona se incorporan otros y se establece una secuencia que debería ser ordenada en el tiempo como una alimentación segura, saludable, satisfactoria, sostenible y social (3).

También podemos agrupar a los consumidores según la clasificación recientemente publicada por el Instituto Tecnológico de la Industria Agroalimentaria (INIA) en: impulsivos, *homedoies*, minimalistas, tradicionales, tecnológicos, activistas, aventureros, digitales, entusiastas, optimistas y cautelosos (4).

Todo ello bajo un marco regulatorio que emana desde instituciones europeas para los 27 países miembros o a falta de legislación específica, si existe, por el marco nacional, como son los casos español o portugués que tienen normativa específica para bebidas refrescantes o refrigerantes (5,6).

Este conjunto de aspectos y valores, junto con parámetros sanitarios, ha posibilitado que España sea el segundo país con mayor esperanza de vida a nivel mundial, después de Japón, e incluso con la posibilidad de ser el primer país en 2030 (7). En la actualidad, el país de la Unión Europea con mayor esperanza de vida, 83,4 años/persona determinado en el año 2017 y publicado en 2019. Sin embargo, en este último informe europeo también se resaltan para España los factores de riesgo al consumo de tabaco, consumo de alcohol en grandes cantidades y obesidad (8).

Referidos a la alimentación, otros índices como el Bloomberg para determinar el país más saludable (9) o el Global Food Security-GFS sitúan a España en el primer puesto y en el 25.º, respectivamente, aunque en el GFS Index, en la parte de *quality and safety*, se asciende hasta el puesto (10).

Uno de los parámetros que también influyen en esta esperanza de vida es el número de fallecimientos y el grado de mortalidad atribuido a factores dietéticos, en los que los valores más altos se sitúan en dietas con alto contenido en sodio, bajo contenido de cereales integrales, frutas y frutos secos y otras semillas, así como bajo contenido en verduras y hortalizas, ácidos grasos omega 3 de origen marino y bajo contenido en fibra, ácidos grasos poliinsaturados y legumbres. A su vez, pero con valores menores, se encuentran las dietas con alto contenido en ácidos grasos trans y bajo contenido en calcio. Por último, según los datos reflejados para dietas con alto contenido en bebidas azucaradas, productos cárnicos procesados, bajo contenido en leche y alto contenido en carne roja, la incidencia es la más baja encontrada (11).

Estos valores globales cada vez deberán evolucionar a cifras y análisis por cohortes y grupos poblacionales, dependiendo del género, la región y el entorno, tendiendo a una aproximación desde la nutrición comunitaria hacia la nutrición de precisión o individualizada.

INGREDIENTES EN LA REFORMULACIÓN

La seguridad de cualquier aditivo, incluidos los edulcorantes, independientemente de la función tecnológica que tengan en los productos alimenticios, debe estar garantizada por las autoridades de seguridad alimentaria, en nuestro caso por la European Food Safety Authority, y contar con la aprobación (tanto los aditivos como sus condiciones de utilización) por las instituciones de la Unión Europea (12).

Esto hace que, para el efecto de reducción de azúcares en alimentos y bebidas, tanto por el desarrollo de alternativas como de reformulaciones con la disminución de los mismos, se deba utilizar todo el conjunto de edulcorantes autorizados para la Unión Europea. En el caso de las bebidas, son 12 de los 19 aprobados y autorizados para el territorio de la Unión Europea (12).

En el año 2019 se publicó una base de datos de Tabla de Composición de Alimentos *online* que nos da la idea de la gran diversificación que existe en cuanto a los edulcorantes, tanto en función tecnológica como en combinaciones de distintos tipos de edulcorantes, incluso de estos con azúcares, y del número de alimentos, y en concreto bebidas, que los han incorporado (13).

RESULTADOS

En la actualidad podemos indicar que, tras 30 años, el resultado es que todas las bebidas refrescantes tienen una alternativa sin azúcares añadidos en España y Portugal, lo que posibilita que el consumidor pueda elegir entre variedades con azúcar o sin azúcar. Asimismo, en el caso de que tengan zumo de frutas, serían sin azúcar o sin azúcares añadidos.

Es muy notable desde 2014 la reducción de azúcares añadidos en la composición de las bebidas refrescantes, lo cual se ha visto muy reflejado en el aporte a partir de los años 2016-2017 tanto en España como en Portugal. Ahora, a fecha de 31 de diciembre de 2019, la oferta llega a ser en algunos casos del 61 % de bebidas bajas en o sin calorías y del 41 % de bebidas sin calorías para España y del 42 % y 29 %, respectivamente, para Portugal.

Hay que recordar que cuando hablamos del grupo de bebidas no alcohólicas, que serían las que forman parte de las encuestas dietéticas, el mismo está formado por los subgrupos: zumos y néctares, refrescos con azúcar, café y otras infusiones, bebidas para deportistas, bebidas energéticas, refrescos sin azúcar, agua y otras bebidas sin alcohol (ANIBES) (14).

Recientemente, aunque no están incluidas las bebidas de café y otras infusiones, se han publicado datos referidos a los porcentajes de los tres grandes subgrupos que forman parte del grupo de bebidas no alcohólicas. Para los años 2019 y 2018, el subgrupo

de gaseosas y bebidas refrescantes suponen el 37,5 % y 38,6 %, respectivamente. En el caso de los zumos y néctares, los valores son 7,3 % y 7,9 %, y para aguas, 55,2 % y 53,5 %.

Los datos sobre reformulaciones ligados a una de las compañías de bebidas refrescantes con mayor cuota de mercado en España y Portugal desde el año 2014 se pueden ver en la tabla I.

Tabla I. Reducción de azúcares en bebidas para España y Portugal desde el año 2014

| Bebidas | Fórmula original | | Fórmula actual | | Porcentaje de reducción | |
|--|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------------|----------|
| | 2014 | | 2020 | | | |
| | g azúcares/100 ml | | g azúcares/100 ml | | | |
| | España | Portugal | España | Portugal | España | Portugal |
| Bebida de limón Bebida refrescante de zumo de frutas. Con azúcares y edulcorantes | 13,3 | --- | 4,4 | --- | 66,9 | --- |
| Bebida de naranja Bebida refrescante de zumo de frutas. Con azúcares y edulcorantes | 13,0 | 13,0 | 4,5 | 4,5 | 65,4 | 65,4 |
| Bebida de piña Bebida refrescante de zumo de frutas. Con edulcorantes | 10,2 | 10,2 | 0,9 | 0,9 | 91,2 | 91,2 |
| Bebida de maracuyá Refrigerante. Com sumo de maracujá. Contém edulcorantes | --- | 12,2 | --- | 0,9 | --- | 92,6 |
| Bebida de uva Refrigerante. Com sumo de uva. Contém edulcorantes | --- | 11,1 | --- | 1,5 | --- | 86,5 |
| Bebida de lima-limón Bebida refrescante de extractos. Con azúcares y edulcorantes | 11,0 | 11,0 | 2,0 | 2,0 | 81,8 | 81,8 |
| Bebida agua tónica Bebida refrescante de extractos | 9,4 | 10,7 | 7,8 | 7,8 | 17,0 | 27,1 |
| Bebida refrescante de Cola Cherry Bebida refrescante aromatizada. Con edulcorantes | 10,7 | --- | 0,0 | --- | 100,0 | --- |
| Bebida con sales minerales Bebida refrescante aromatizada. Con azúcar y edulcorantes | 6,3 | 6,3 | 4,4 | 4,4 | 30,2 | 30,2 |
| Bebida de naranja con sales minerales Bebida refrescante aromatizada. Con azúcar y edulcorantes | 7,9 | 7,9 | 4,5 | 4,5 | 43,0 | 43,0 |
| Bebida para el deporte Citrus Charge Bebida refrescante aromatizada. Con azúcar y edulcorantes | 7,8 | 7,8 | 5,2 | 5,2 | 33,3 | 33,3 |
| Bebida para el deporte Orange Burst Bebida refrescante aromatizada. Con azúcar y edulcorantes | 7,8 | 7,8 | 5,2 | 5,2 | 33,3 | 33,3 |
| Bebida para el deporte Ice Storm Bebida refrescante aromatizada. Con azúcar y edulcorantes | 7,8 | 7,8 | 5,0 | 5,0 | 35,9 | 35,9 |
| Bebida para el deporte Blood Orange Bebida refrescante aromatizada. Con azúcar y edulcorantes | 7,8 | 7,8 | 5,0 | 5,0 | 35,9 | 35,9 |
| Bebida de té negro al limón Bebida refrescante de extractos. Con azúcar y edulcorantes | 7,7 | 7,7 | 4,5 | 4,5 | 41,6 | 41,6 |
| Bebida de té negro al mango-piña Refrigerante de extractos vegetais. Contém açúcares e edulcorante | --- | 8,2 | --- | 4,6 | --- | 43,9 |
| Bebida de té negro al melocotón Bebida refrescante de extractos. Con azúcar y edulcorantes | 7,8 | 7,8 | 4,5 | 4,5 | 42,3 | 42,3 |
| Néctar antiox piña, grosella negra y ciruela Bebida a base de zumo de frutas a partir de concentrado. Con edulcorante. Con vitamina C | 12,3 | --- | 7,4 | --- | 39,8 | --- |
| Néctar de piña sin azúcares añadidos Bebida a base de zumo de piña a partir de concentrado. Sin azúcares añadidos. Con edulcorante | 11,5 | --- | 7,3 | --- | 36,5 | --- |
| Néctar antiox naranja, frambuesa, zanahoria, uva, grosella negra y acerola Bebida a base de zumo de frutas y zanahoria a partir de concentrado. Con vitamina C. Con edulcorante | 11,4 | --- | 6,0 | --- | 47,4 | --- |
| Néctar de naranja sin azúcares añadidos Bebida a base de zumo de naranja a partir de concentrado. Sin azúcares añadidos. Con edulcorantes | 9,7 | --- | 5,7 | --- | 41,2 | --- |

Para poder enmarcar esta reducción de las bebidas refrescantes azucaradas en la figura 1 se ha analizado en base a los datos publicados en una web de una empresa de distribución de alimentos, siendo los mismos que aparecen en la información nutricional del etiquetado, el contenido medio de azúcares por 100 gramos o 100 ml de 179 productos alimenticios subdivididos en grupos y subgrupos de alimentos.

Además de los resultados de los procesos de innovación y desarrollo para las alternativas sin azúcares añadidos y de reformulaciones para reducir o eliminar el contenido de azúcares, se han obtenido los resultados de porcentaje de bebidas desde el año 2000 (ver la evolución para los distintos grupos). Tanto para España como para Portugal, los datos de declaración de ingredientes muestran también que no hay existencia de jarabes de glucosa y fructosa en la gran mayoría de las etiquetas consultadas. Estos resultados se muestran en las figuras 2 y 3.

DISCUSIÓN

Desde prácticamente inicios del siglo XXI, aparte del crecimiento de las alternativas sin azúcar o sin azúcares añadidos se empieza a realizar planteamientos de reformulación

de las bebidas refrescantes existentes para reducir el contenido en azúcares (2).

La reducción media obtenida para las fórmulas en las que se ha disminuido la cantidad de azúcar a niveles inferiores a 5 g/100 ml en los últimos años ha sido del 41 % para España y del 45 % para Portugal, aunque en algunos casos es incluso del 100 %.

También hay que destacar que, por penetración en el mercado, las bebidas carbonatadas de naranja, limón y lima-limón han supuesto una gran reducción desde el año 2014, con unos porcentajes del 66,9 % 65,4 % y 91,2 %, respectivamente, lo que ha implicado un gran cambio también en los porcentajes de venta según tramos de azúcar, como se puede ver en la figura 2 para España y en la figura 3 para Portugal.

Claramente, la evolución del cambio de porcentajes sobre el consumo total de bebidas dependiendo del contenido en azúcar ha sido paulatina, con una reducción muy llamativa a partir del año 2016. El comportamiento, según desde dónde y cuándo se inician las alternativas de bebidas, así como la reformulación, es claro, con una disminución de forma ostensible del porcentaje de bebidas con más de 8 gramos de azúcar/100 ml y un crecimiento del porcentaje de bebidas con menos de 1 gramo de azúcar/100 ml y del grupo de bebidas que se sitúa entre 1 gramo y 5 gramos de azúcares/100 ml. Esto supone que el volumen

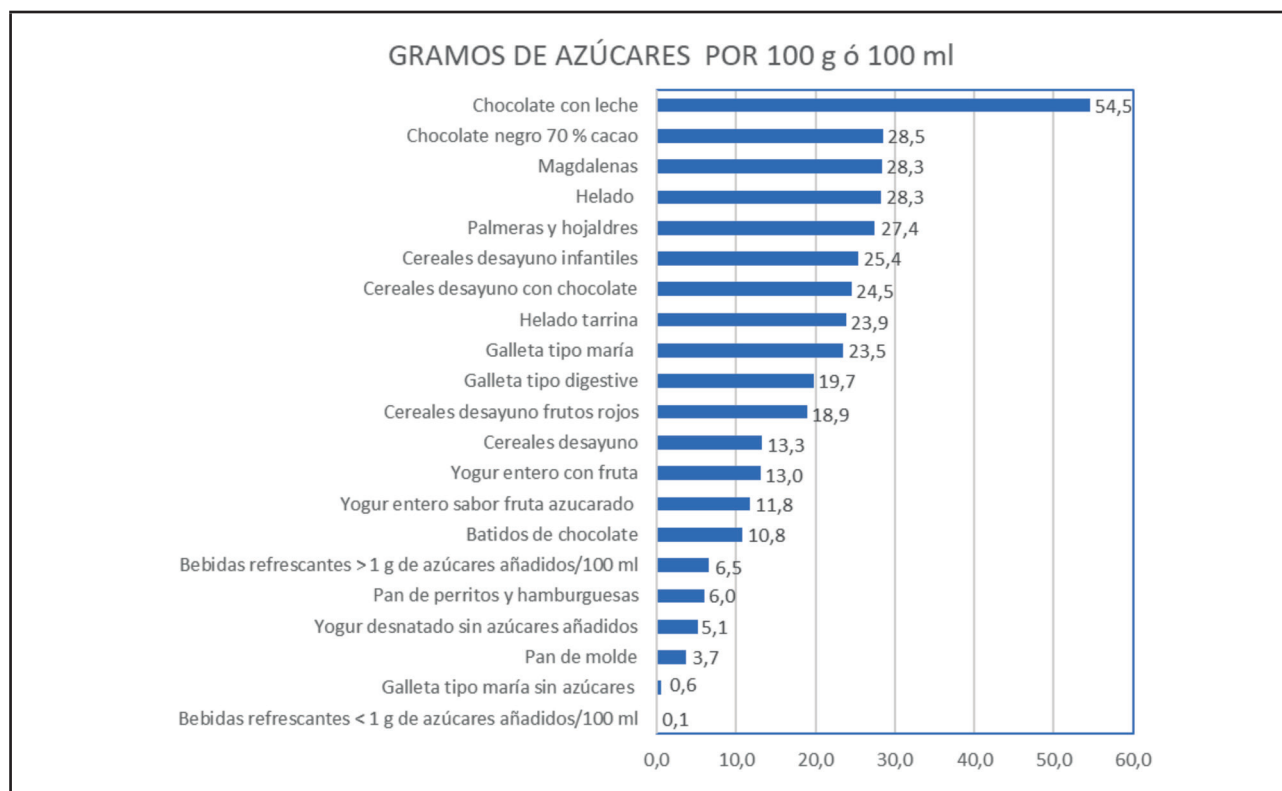


Figura 1.

Cantidad media de azúcares por 100 gramos o 100 ml en varios tipos de grupos y subgrupos de productos alimenticios. Datos de contenido de azúcar promedio de los productos de alimentación de distintas marcas recogidos en la web de una empresa de distribución de alimentos en España y de la sección bebidas de la web de www.cocacolespana.es

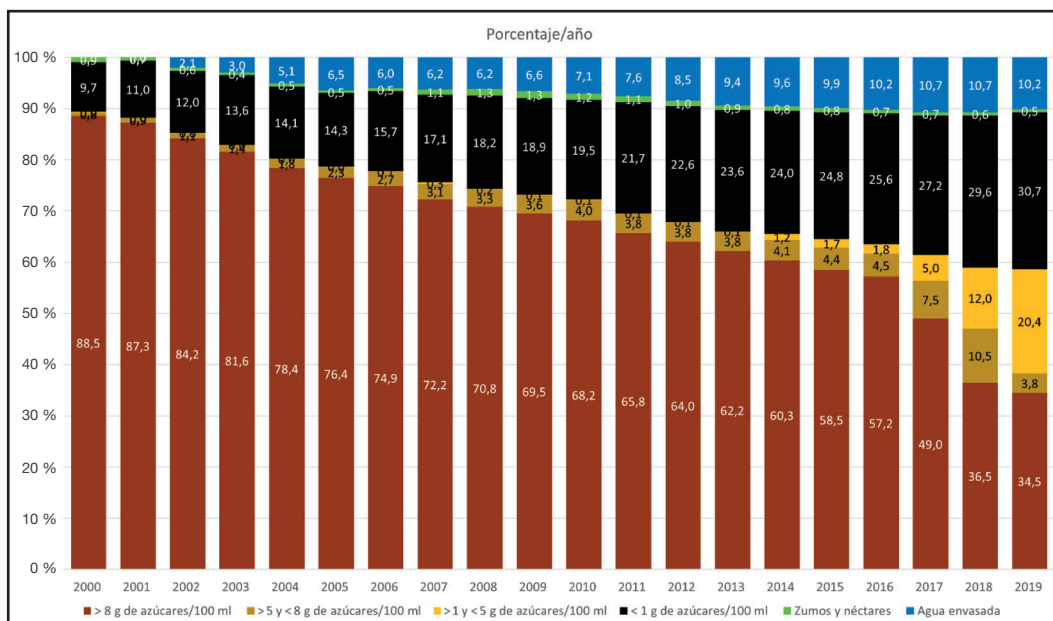


Figura 2. Evolución del porcentaje de bebidas según contenido en azúcares, zumos y néctares y aguas envasadas para España.

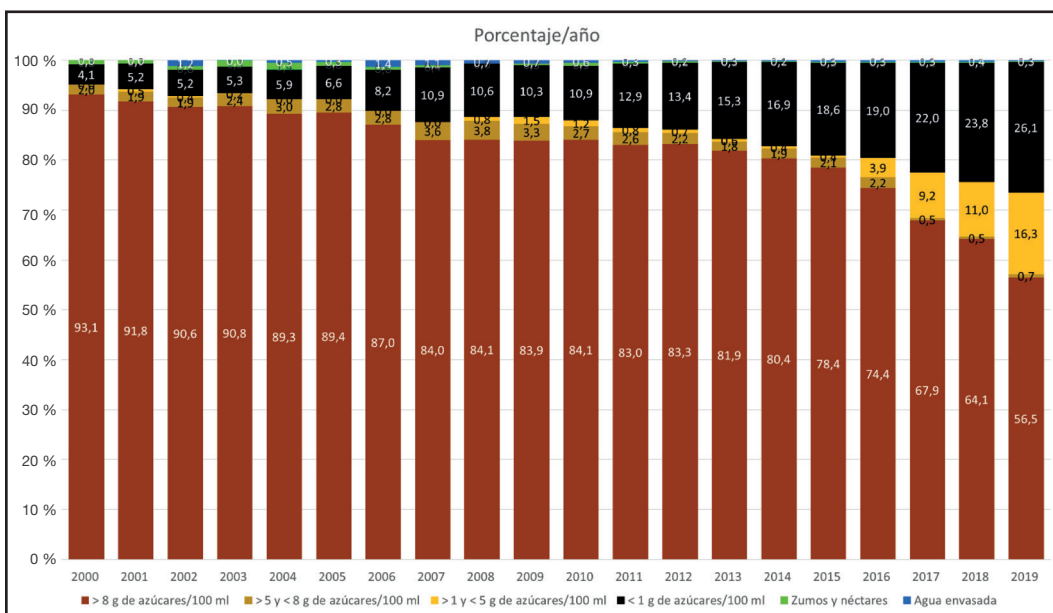


Figura 3. Evolución del porcentaje de bebidas según contenido en azúcares, zumos y néctares y aguas envasadas para Portugal.

de bebidas bajas en calorías represente un 61 % en España y un 42 % en Portugal.

Estos datos se asemejan y presentan un comportamiento similar a los publicados recientemente por Bady y cols. para Gran Bretaña, donde el descenso del porcentaje de bebidas de los grupos de más de 8 gramos de azúcares/100 ml y del de 5 a

8 gramos de azúcares/100 ml, frente al de menos de 1 gramo de azúcares/100 ml y de 1 a 5 gramos/100 ml, que aumentan de forma muy considerable (15).

Los datos para bebidas sin azúcares o sin calorías y para bebidas bajas en calorías, es decir, estas últimas con menos de 5 gramos de azúcares/100 ml, aumentan de forma muy clara

desde el año 2014, cuando, además de desarrollarse alternativas sin azúcares añadidos a las bebidas convencionales, se empieza con todos los procesos de reformulación para reducir la cantidad de azúcares en algunos casos y en otros, para eliminarla.

El dato de reducción de azúcares en las bebidas refrescantes ha supuesto que en la actualidad sea uno de los grupos de alimentos y bebidas, si consideramos las bebidas refrescantes azucaradas, con menor contenido en azúcar, como se puede ver en la tabla I y en comparación con otros alimentos como distintos tipos de cereales, batidos de chocolate, yogures saborizados azucarados, galletas o bollería. Este dato medio es similar al obtenido por Yusta-Boyo y cols., publicado recientemente en la revista *Nutrients* (16).

Al comparar con valores medios de otros productos o categorías, podemos situar que la cantidad de azúcares totales por 100 g o 100 ml de mayor a menor es la que sigue: helados 23,7; galletas tipo maría 21,3; arroz inflado chocolateado 21,1; galletas tipo "digestive" 19,6; yogur entero sabor fresa 11,9; yogur desnatado con fruta 10,7; batidos lácteos 10,6; copos de maíz tostados 6,5; bebidas refrescantes de una compañía con mayor cuota de mercado 5,7; y pan de centeno 2,8.

CONCLUSIONES

Tanto para España como para Portugal, como consecuencia de los procesos de investigación, desarrollo e innovación, hay cada vez más alternativas que tienen una mayor cuota de mercado de bebidas bajas en o sin calorías, lo cual se refleja en los datos de consumo sobre todo a partir de 2016.

Además, hay que sumar los procesos de reformulación en ambos países donde la reducción de azúcares en estos casos ha supuesto unos porcentajes que han hecho cambiar de forma muy notable la cantidad de bebidas consumidas con un contenido superior a 5 y 8 gramos de azúcares/100 ml, que es cada vez menor, al tiempo que aumenta y es incluso ya muy predominante el grupo de bebidas de entre 1 y 5 gramos de azúcares/100 ml.

No cabe duda de que la conjunción de nuevas alternativas de bebidas sin azúcares o sin calorías junto con la reformulación para reducir el contenido de azúcares por debajo de 5 gramos de azúcares/100 ml supone un avance en la disminución del consumo de azúcares y de la ingesta de disacáridos y monosacáridos en la dieta de los ciudadanos en España y Portugal.

La reducción o eliminación de azúcares en las bebidas puede ser un elemento para disminuir el aporte tanto de disacáridos como de monosacáridos, lo que ayuda a lograr una menor ingesta de estos en la dieta de la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Urrialde R. Evolución de la información relacionada con la alimentación y la nutrición. Retos de adaptación para y por el consumidor. *Nutr Hosp* 2019;36(3):13-9. DOI: 10.20960/nh.02800
2. Quirós-Villegas D, Estévez-Martínez I, Perales-García A, Urrialde R. Evolución de la información y comunicación nutricional en los alimentos y bebidas en los últimos 50 años. *Nutr Hosp* 2017;34(Supl. 4):19-25. DOI: 10.20960/nh.1566
3. Sociedad Española de Nutrición. Alimentación 5S. XVII Congreso de la Sociedad Española de Nutrición. Barcelona; 2018. Disponible en: <http://www.sennutricion.org/es/2018/06/27/xvii-congreso-de-la-sociedad-espaola-de-nutricin-sen>
4. Jodar Marco C. Estrategias ganadoras conociendo el comportamiento del consumidor. Instituto Tecnológico Agroalimentario (AINIA). 2019. Disponible en: https://www.ainia.es/tecnoolimentalia/consumidor/perfil-consumidores-comportamiento-compra?utm_source=Boletines+AINIA&utm_campaign=86d5017bc2-tecno665-190918&utm_medium=email&utm_term=0_f5609e0de0-86d5017bc2-40552909
5. Gobierno de España. Real Decreto 650/2011, de 9 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria en materia de bebidas refrescantes. Boletín Oficial del Estado, jueves 19 de mayo de 2011. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2011/05/19/pdfs/BOE-A-2011-8687.pdf>
6. Ministerios da Economía, da Agricultura, do Desenvolvemento Rural e das Pescas, da Saúde e do Ambiente. Portaria no. 703/96 de 6 de Dezembro. Diário da República, 6 de Dezembro de 1996. Disponible en: <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/1996/12/282b00/43874388.PDF>
7. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Panorama de Salud 2017 - Indicadores de la OCDE 2018. Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264306035-es>
8. OCDE/European Observatory on Health Systems and Policies. España: Perfil sanitario nacional 2019. State of Health in the EU. OECD Publishing. Brussels: Paris/European Observatory on Health Systems and Policies; 2019. ISBN 9789264556775. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/2019_chp_es_spanish.pdf
9. Bloomberg healthiest countries index. Healthiest Countries 2020. Consulta: 13 de abril de 2020. Disponible en: <https://worldpopulationreview.com/countries/healthiest-countries/>
10. The Economist. Global Food Security Index 2019. Strengthening food systems and the environment through innovation and investment. 2019. Disponible en: [file:///C:/Users/Rafael/Downloads/Global%20Food%20Security%20Index%202019%20report%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Rafael/Downloads/Global%20Food%20Security%20Index%202019%20report%20(3).pdf)
11. Global Health Data 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019;393:1958-72.
12. Urrialde R, Andrea Cano A, Isabel Estévez-Martínez I, Perales-García A. Evolución en la oferta de bebidas no alcohólicas en los últimos 25 años: reducción de azúcar como nutriente crítico y uso de edulcorantes. *Nutr Hosp* 2018;35(N.º extra 6):30-5. DOI: 10.20960/nh.2284
13. Samaniego-Vaesken ML, Partearroyo T, Cano A, Urrialde R, Varela-Moreiras G. Novel database of declared low- and no-calorie sweeteners from foods and beverages available in Spain. *J Food Compos Anal* 2019;82:103234.
14. Ruiz E, Ávila JM, Castillo A, Valero T, Del Pozo S, Rodríguez P, et al. Energy intake, profile and dietary sources in the Spanish population: findings of the ANIBES Study. *Nutrients* 2015;7:4739-62. DOI: 10.3390/nu7064739.
15. Bandy LK, Scarborough P, Harrington RA, Rayner M, Jebb SA. Reductions in sugar sales from soft drinks in the UK from 2015 to 2018. *Bio Med Central Medicine* 2020;18:20. DOI: 10.1186/s12916-019-1477-4.
16. Yusta-Boyo MJ, Bermejo LM, García-Solano M, López-Sobaler AM, Ortega RM, García-Pérez M, et al. Sugar content in processed foods in Spain and a comparison of mandatory nutrition labelling and laboratory values. *Nutrients* 2020;12:1078. DOI: 10.3390/nu12041078