

## **Radiografía Galletas Tosh yogurt y fresas 25 g**

Tamaño de la porción: 2 galletas (24,8g)

Kilocalorías (Kcal): 110 por porción

Número de porciones por envase: 1

**Según la Organización Panamericana de la Salud, estos son los sellos de advertencia que tendría este producto: EXCESO DE AZÚCARES, EXCESO DE GRASAS SATURADAS Y CONTIENE EDULCORANTES (1).**

**Clasificación:** Producto comestible ultraprocesado - Panadería industrializada - Galletas dulces o barras de cereal.

**Análisis general del producto:** Este producto contiene 33 ingredientes, de los cuales 12 corresponden a aditivos. Algunos aditivos usados en producción industrial de comestibles podrían afectar la salud (2)(3). Según los criterios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1), este producto contiene edulcorantes artificiales y excede la cantidad recomendada de consumo de azúcar y grasas saturadas. El consumo de productos que contienen exceso de estos nutrientes, se relaciona con mayor riesgo de sufrir obesidad y enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, entre otras (4).

### **Ingredientes: (33 ingredientes):**

A continuación, se enumeran los ingredientes del producto, de mayor a menor cantidad, de acuerdo a la información reportada en la etiqueta.

1. Harina fortificada (harina de trigo, niacina, hierro, tiamina, riboflavina, ácido fólico)
2. Grasa vegetal de palma
3. Azúcar
4. Isomalt (edulcorante)
5. Aceite vegetal de palma
6. Almidón de yuca
7. Harina de arroz
8. Azúcar invertido
9. Harina de avena (1,4%)
10. Harina de maíz (1,4%)
11. Sal
12. Agua
13. Bicarbonato de sodio (leudante)
14. Bicarbonato de amonio (leudante)
15. Fosfato monocálcico (leudante)
16. Trozos de fresa (1,1%)
17. Salvado de trigo (1%)
18. Leche
19. Extracto de malta (cebada)
20. Almendra
21. Miel
22. Lecitina de soja (emulsificante)
23. Premezcla de antioxidantes (Vitamina A, Vitamina C, Vitamina E, Zinc orgánico, Selenio orgánico)
24. Yogurt natural (0,17%)
25. Sabor a maíz
26. Sabor a fresa
27. Premezcla vitamínica (Zinc, Vitamina B6, Vitamina D)
28. Ácido láctico (acidulante)
29. Ácido cítrico (acidulante)
30. Vitamina E (antioxidante)

31. Carmín (colorante)
32. Curcumina (colorante)
33. Metabisulfito de sodio (acondicionador de masa)

#### **Otros ingredientes declarados en etiqueta:**

1. Trigo (gluten)
2. Avena
3. Cebada
4. Leche
5. Almendra
6. Soja
7. Trazas de huevo y nueces

#### **Nutrientes críticos en las galletas Tosh yogurt y fresas:**

Cada porción de 24,8g (2 galletas) aporta un total de 110 calorías.

- Azúcares<sup>1</sup>: Según los criterios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la cantidad recomendada de azúcares es la que aporte máximo el 10% de las calorías del producto. En este producto, el 11% de las calorías provienen de los azúcares, es decir que, contiene más de la cantidad recomendada de azúcares. Del total de calorías del producto (110Kcal), 12 calorías provienen de 3 gramos de azúcares.
- Grasa saturada<sup>2</sup>: Según los criterios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), este producto contiene casi el doble de la cantidad de grasa saturada recomendada. Lo máximo recomendado para este producto son 1,2g y contiene 2g de grasa saturada. Del total de Calorías del producto (110Kcal), 18 son aportados por 2 gramos de grasa saturada.
- Edulcorantes: También conocidos como endulzantes. Este producto contiene isomalt, edulcorante artificial.

#### **Aditivos que contiene este producto:**

1. Isomalt (E-953): Sustancia del grupo de los alcoholes de azúcar que tiene poder edulcorante/endulzante. Cuando se consume en grandes cantidades puede resultar en un efecto laxante, que es mayor cuando el isomalt (o isomalta) se consume en alimentos líquidos; sin embargo, su intolerancia depende de muchos factores como la sensibilidad individual, la cantidad, el momento y la frecuencia de consumo. (5)
2. Bicarbonato de sodio (E-500ii): Usado como leudante y regulador de acidez. Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.

---

<sup>1</sup> Cada gramo de azúcar aporta 4 kilocalorías. La cantidad de una cuchara de postre equivale a 4,5 gramos de azúcar. Según el perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2016, un producto tiene exceso de azúcares libres, cuando las kilocalorías aportadas provenientes por los azúcares son iguales o superiores al 10 % de las kilocalorías aportadas por la porción establecida por el fabricante en el etiquetado.

<sup>2</sup> Cada gramo de grasa saturada aporta 9 kilocalorías. La cantidad de una cuchara de postre equivale a 5 mililitros de aceite. Según el perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2016, un producto tiene exceso de grasa saturada, cuando las kilocalorías aportadas provenientes de la grasa saturada son iguales o superiores al 10 % de las kilocalorías aportadas por la porción establecida por el fabricante en el etiquetado.

3. Bicarbonato de amonio (E-503ii): Usado como leudante
4. Fosfato monocalcico (E-341i): Usado como leudante.
5. Lecitina de soja (E-322): Usado como emulsificante. En la industria se utiliza también como conservante natural y como mejorador de sabor o textura (6). Algunos derivados de la soja se han relacionado como ingredientes que pueden contener glutamato monosódico (GMS) o que pueden producirlo durante su elaboración. El GMS es un resaltador de sabor que ha mostrado efectos nocivos como desarrollo de obesidad, diabetes, aumento de la producción de insulina en el páncreas, toxicidad hepática, toxicidad neurológica (desencadenando depresión nerviosa, esquizofrenia, destrucción de neuronas), favorecimiento de células cancerígenas, asma, esterilidad, problemas ópticos y auditivos en exposición neonatal (7). Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.
6. Sabor a maíz: No se puede identificar ya que no se reporta el tipo de aditivo para este sabor.
7. Sabor a fresa: No se puede identificar ya que no se reporta el tipo de aditivo para este sabor.
8. Ácido láctico (E-270): Usado como acidulante
9. Ácido cítrico (E-330): Usado como regulador de acidez. La seguridad de este aditivo no ha sido estudiada de manera crónica o en grandes cantidades. Un estudio de 2018, reportó 4 estudios de casos a partir de los cuales se sugiere que, dependiendo de la disposición genética, luego del consumo de ácido cítrico manufacturado, podrían aparecer reacciones inflamatorias que causarían síntomas respiratorios, irritación intestinal, dolores articulares y musculares (8). Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.
10. Carmín |(E-120): Este colorante se ha relacionado como potencial alérgeno y en personas susceptibles puede desencadenar anafilaxia (reacción alérgica grave). Este efecto se cree que se debe a proteínas contaminantes derivadas de los insectos de los cuales es extraído. El número de personas que sufren una reacción alérgica al colorante de cochinilla está probablemente subestimado porque, este tipo de alergia no está bien reconocida por los médicos y porque los métodos de diagnóstico no están bien establecidos (9). Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.
11. Curcumina (E-100i): Usado como colorante natural. En ingesta mucho mayor a la ingesta diaria permitida (IDA) y con elevada frecuencia, se observó diarrea, dolor de cabeza, erupción cutánea y heces amarillas (10). Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.
12. Metabisulfito de sodio (E-223): Los sulfitos se utilizan para prevenir el pardeamiento del producto, como antimicrobianos y son usados como acondicionador de masa en la industria de panadería. Los sulfitos han estado implicados en el inicio de reacciones asmáticas, también se han documentado reacciones alérgicas graves, dermatitis, urticaria, hipotensión, dolor abdominal y diarrea en individuos sensibles a este grupo de sustancias. Además, se ha visto que con dosis muy altas de sulfitos se presentan reacciones gastrointestinales como dolor abdominal y vómitos (11). Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.

### **Otros ingredientes controversiales**

1. Aceite vegetal de palma: el aceite de palma, en comparación con otros aceites vegetales, contiene un porcentaje mucho mayor de grasas saturadas, que en consumo elevado se relaciona con desarrollo de enfermedad cardiovascular y aumento en sangre del "colesterol malo" (cLDL) (12). Sumado a lo anterior, en su proceso de refinamiento se producen algunos contaminantes/tóxicos para la salud como ésteres de ácidos grasos (2-monocloropropano-1,3-diol "2-MCPDE" y 3-monocloropropano-1,2-diol "3-MCPDE") y ésteres de ácidos grasos de glicidol (GE), los cuales se han asociado con alteraciones en la fertilidad, toxicidad a nivel

renal y están clasificados como posiblemente cancerígenos para los humanos por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) (13). Este ingrediente tiene potencial efecto nocivo para la salud.

2.

Además, el impacto ambiental del cultivo de este producto es enorme al considerar que se realizan prácticas de tala y quema en tierras donde será sembrada la palma, lo que implica una deforestación a gran escala, incluida la pérdida de hasta el 50% de los árboles en algunas áreas de bosques tropicales, peligro de especies en riesgo, mayores emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación del agua, el aire y el suelo, por ello es importante reducir la demanda de este producto (12).

3. Azúcar invertido: el azúcar invertido es un jarabe obtenido de la descomposición de la sacarosa. Según el grado de descomposición, el azúcar invertido tiene diferentes proporciones de glucosa, fructosa y sacarosa. El azúcar invertido se usa en muchos tipos de alimentos y bebidas azucaradas porque ofrece ventajas tecnológicas para los fabricantes. Sin embargo, puede afectar la salud, ya que, un estudio realizado en ratas en 2020, mostró que el alto consumo de azúcar invertido indujo intolerancia a la glucosa o alteraciones en su metabolismo, efectos similares a los encontrados en humanos con prediabetes o síndrome metabólico (14). Este ingrediente tiene potencial efecto nocivo para la salud.

**Recomendaciones finales: Evite consumir este producto** y reemplácelo por productos frescos de panadería o preparados en casa con ingredientes naturales. Si prefiere ponerle algún relleno use trozos de fruta, dulces preparados en casa, yogurt sin azúcar o queso)

Elaborado por: Laura De Vega<sup>3</sup>

Revisó: ND Rubén Orjuela, MSP Sharon Sánchez.

*Nota:* Para mayor información consultar el documento "Anexo técnico radiografías"

## Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. (2016). Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. Available from: [www.paho.org/permissions](http://www.paho.org/permissions)
2. Chaib, R., & Barone, M. (2020). Uses of Chemicals in the Food and Beverage Industry. In Chemicals in the Food Industry (pp. 35-42). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-42943-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42943-0_2).
3. Jansen, T., Claassen, L., van Kamp, I., & Timmermans, D. (2020). 'All chemical substances are harmful.' public appraisal of uncertain risks of food additives and contaminants. Food and chemical toxicology: an international journal published for the British Industrial Biological Research Association, 136, 110959. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110959>

---

<sup>3</sup> Estudiante de pasantía de la carrera de Nutrición y Dietética del Departamento de Nutrición Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

4. Elizabeth, L., Machado, P., Zinöcker, M., Baker, P., & Lawrence, M. (2020). Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*, 12(7), 1955. <https://doi.org/10.3390/nu12071955>
5. Grembecka, M. (2015). Sugar alcohols: their role in the modern world of sweeteners: a review. *Eur Food Res Technol* 241, 1–14. <https://doi.org/10.1007/s00217-015-2437-7>
6. Nieto Vallejo, M. F., & Domínguez Altamirano, M. C. (2013). Evaluación del efecto de tres aditivos y dos tipos de aceite para la elaboración de una papilla a base de una oleaginosa y cereales extruidos para niños de 6 a 36 meses (Bachelor's thesis, Quito: USFQ, 2013). <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2657>
7. Cerón, E., & Orjuela, R. (2017, June). Glutamato monosódico, Utilización sin restricciones. *Educar Consumidores*. <https://educarconsumidores.org/wp-content/uploads/2020/05/4-Glutamato-monoso%CC%81dico-1.pdf>
8. Sweis, I. E., & Cressey, B. C. (2018). Potential role of the common food additive manufactured citric acid in eliciting significant inflammatory reactions contributing to serious disease states: A series of four case reports. *Toxicology reports*, 5, 808-812. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2018.08.002>
9. Naoko Takeo, Masashi Nakamura, Satoshi Nakayama, Osamu Okamoto, Naoki Sugimoto, Shinichi Sugiura, Nayu Sato, Susumu Harada, Masao Yamaguchi, Naoya Mitsui, Yumiko Kubota, Kayoko Suzuki, Makoto Terada, Akiyo Nagai, Junko Sowa-Osako, Yutaka Hatano, Hiroshi Akiyama, Akiko Yagami, Sakuhei Fujiwara, Kayoko Matsunaga. (2018). Cochineal dye-induced immediate allergy: Review of Japanese cases and proposed new diagnostic chart *Allergology International*. Volume 67, Issue 4. Pages 496-505,ISSN 1323-8930. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1323893018300339>
10. Hewlings, SJ y Kalman, DS (2017). Curcumin: A Review of Its Effects on Human Health.. *Foods (Basilea, Suiza)* , 6 (10), 92. <https://doi.org/10.3390/foods6100092>
11. Garcia-Fuentes et al. (2015). Short Review of Sulphites as Food Additives. *EJNFS*, 5(2): 113-120. [https://www.researchgate.net/profile/Hans-Verhagen-2/publication/273518332\\_Short\\_Review\\_of\\_Sulphites\\_as\\_Food\\_Additives/links/555c764e08ae6aea081795c4/Short-Review-of-Sulphites-as-Food-Additives.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hans-Verhagen-2/publication/273518332_Short_Review_of_Sulphites_as_Food_Additives/links/555c764e08ae6aea081795c4/Short-Review-of-Sulphites-as-Food-Additives.pdf)
12. Kadandale, S., Marten, R., & Smith, R. (2019). The palm oil industry and noncommunicable diseases. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(2), 118–128. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.220434>
13. Urugo, M. M., Teka, T. A., Teshome, P. G., & Tringo, T. T. (2021). Palm Oil Processing and Controversies over Its Health Effect: Overview of Positive and Negative Consequences. *Journal of oleo science*, 70(12), 1693–1706. <https://doi.org/10.5650/jos.ess21160>
14. MOLZ, PATRÍCIA et al. (2020). Invert sugar induces glucose intolerance but does not cause injury to the pancreas nor permanent DNA damage in rats. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* [online]. 92(2). <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191423>

