

Radiografía NAN OPTI PRO 1 400 g
Kilocalorías por 100 ml de fórmula preparada (Kcal): 67
Clasificación: Producto ultraprocesado

Recomendación: Las Fórmulas Infantiles Comerciales (FIC), (mal llamadas "leches de fórmula" o "fórmulas infantiles") no igualan ni son un reemplazo de la leche materna, ya que no cuentan con la misma cantidad y calidad de nutrientes que necesitan los bebés para su crecimiento y desarrollo. Por el contrario, se les adicionan sustancias que podrían afectar la salud del bebé. La leche materna es el único alimento que deben recibir las niñas y niños durante los primeros seis (6) meses de vida. Después de los seis (6) meses y hasta los 24 meses se debe complementar el consumo de leche materna con otros alimentos reales y naturales.

Ingredientes (49) de la NAN OPTI PRO 1 400 g

La FIC NAN OPTI PRO 1 contiene 49 ingredientes, de los cuales 6 corresponden a aditivos. Algunos aditivos usados en la producción de FIC podrían afectar la salud, como se señala más adelante en el apartado "aditivos que contiene este producto".

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

1. Suero dulce líquido de leche
2. Aceite de oleína de palma
3. Aceite de palma
4. Aceite de colza
5. Aceite de maíz
6. Palmitato de ascorbilo (Antioxidante)
7. Leche descremada en polvo
8. Lactosa
9. Suero desmineralizado en polvo
10. Citrato de calcio
11. Citrato de potasio
12. Aceite de pescado
13. Concentrado de tocoferoles mixtos (Antioxidante)
14. Sulfato ferroso
15. Sulfato de Zinc
16. Sulfato de cobre
17. Ascorbato de sodio
18. Taurina
19. Inositol
20. DL-alfa-tocoferil acetato
21. Nicotinamida
22. Pantotenato de calcio
23. Retinol acetato
24. Mononitrato de tiamina
25. Piridoxina
26. Sulfato de magnesio
27. Riboflavina
28. Yoduro de potasio
29. Ácido fólico
30. Fitomenadiona
31. Selenato de sodio
32. Biotina
33. Colecalciferol
34. Cranocobalaminal
35. Cloruro de magnesio

36. Oligosacárido
37. Lecitina de soya (emulsificante)
38. Cloruro de potasio
39. L-fenilalanina
40. Aceite de mortierella alpina
41. Aceite de girasol
42. Hidróxido de sodio (Regulador de la acidez)
43. Hidróxido de potasio (Regulador de la acidez)
44. Fosfato de sodio
45. Nucleótidos
46. L-Histidina
47. Ácido cítrico (coadyuvante)
48. L-Carnitina
49. Probiótico

Otros ingredientes declarados en la etiqueta:

1. Contiene leche
2. Contiene derivados de leche
3. Contiene lactosa
4. Contiene derivados de pescado
5. Contiene soya

Nutrientes críticos de la fórmula infantil comercial NAN OPTI PRO 1:

Grasa saturada: Cada 100 ml de fórmula preparada (tres medidas: 12.9 g de NAN OPTI PRO 1 diluidas en 90 mL de agua) aporta 67 calorías y 1.4 g de grasa saturada. Aunque las FIC se exceptúan del etiquetado frontal de advertencia, de acuerdo con el Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la fórmula NAN OPTI PRO 1, excede la cantidad de grasa saturada establecida, ya que su contenido en la fórmula aporta el 18,8% de las calorías totales. El Modelo de Perfil de Nutrientes de la OPS establece que la grasa saturada debe aportar menos del 10% de las calorías del producto. Esto quiere decir que la fórmula se sobrepasa en casi el doble de la grasa saturada recomendada. De este modo, la cantidad máxima de grasa saturada para 100 ml de fórmula preparada debería ser 0,74 g., aproximadamente.

Aditivos que contiene este producto:

1. Palmitato de ascorbilo (E-304i): Usado principalmente como antioxidante.
2. Concentrado de tocoferoles mixtos: Usado como antioxidante.
3. Lecitina de soya (emulsificante): Usado como emulsificante. En la industria se utiliza también como conservante natural y como mejorador de sabor o textura (22). Su consumo se ha relacionado con dermatitis atópica, asma ocupacional, y urticaria crónica. **Este aditivo tiene potencial efecto nocivo para la salud.** (23).
4. Hidróxido de sodio (E-524): Usado como regulador de acidez, estabilizante sintético.
5. Hidróxido de potasio (E-525): Usado como regulador de acidez, estabilizante sintético.
6. Ácido cítrico (E-330): Usado como acidulante. **La seguridad de este aditivo no ha sido estudiada de manera crónica o en grandes cantidades. No obstante, 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 (24).**

Otros ingredientes para poner atención en este producto:

1. Aceite de Palma: En comparación con otros aceites vegetales, **el aceite de palma 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) (25). 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) (26). 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 extinción 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 (25).**

Análisis general del producto:

- **Las fórmulas infantiles comerciales no son estériles**

En la etiqueta de la fórmula NAN OPTI PRO 1 400 g se encuentra la siguiente advertencia: **"Este producto no es estéril"**. Esto quiere decir que no garantizan que sea limpia y esté libre de microorganismos que pueden causar graves enfermedades a niñas y niños.

Los microorganismos que se pueden encontrar en las FIC son principalmente Cronobacter sakazakii y Salmonella entérica. La infección por cronobacter, es especialmente grave ya que se han reportado tasas de mortalidad de hasta 50% en pacientes infectados con esta bacteria. Puede causar diferentes enfermedades como meningitis, cerebritis y enterocolitis necrotizante, siendo los recién nacidos los más vulnerables. Por otro lado, la Salmonella puede causar náuseas, vómito, fiebre y dolores abdominales y puede ser fatal para las niñas y niños (3)(4).

- **Las fórmulas infantiles comerciales son consideradas productos comestibles ultraprocesados**

Las FIC son consideradas productos comestibles ultraprocesados (PCU) (7). Esto puede influir en el patrón de dieta de los lactantes alimentados con estas fórmulas. La lactancia materna exclusiva muy corta (<3 meses) y el inicio temprano de la alimentación complementaria (antes de los 4 meses) se han relacionado con un mayor consumo de PCU en niñas y niños (7) (8). El consumo elevado de PCU, además, se ha relacionado con un mayor riesgo de obesidad, hipertensión (9), (10) y mortalidad por cualquier causa (11) (12). En contraste, recibir lactancia materna prolongada se relaciona con mayor consumo de frutas y verduras y de patrones de alimentación saludable (1).

- **Las fórmulas infantiles comerciales promueven el uso de biberón, sin alertar al consumidor sobre los peligros que representa su uso para la salud de niñas y niños**

El uso del biberón interfiere en el desarrollo normal de la boca del bebé, afectando la masticación, la manera de deglutir o de pasar el alimento, la formación de los dientes y del paladar e incluso la formación de palabras. Además, puede aumentar el riesgo de respiración por la boca, conduciendo a una

ventilación inadecuada, aumento de infecciones respiratorias, disminución de la audición y alteración de la postura (5).

Las estrategias de publicidad que utilizan las fórmulas infantiles comerciales desincentivan la práctica de la lactancia materna

En la etiqueta de las FIC se utilizan estrategias publicitarias que desincentivan la práctica de la lactancia materna con mensajes que idealizan la fórmula y la hacen parecer superior a la leche humana, cuando realmente es todo lo contrario. La leche materna consumida de manera exclusiva antes de los seis (6) meses de vida cumple con los requerimientos ideales de energía, nutrientes y otros compuestos vivos benéficos para la salud, lo que permite al bebé crecer y desarrollarse adecuadamente, de manera natural y con la mayor eficiencia metabólica y funcional. La industria de las FIC utiliza la leche de vaca transformada industrialmente, adicionada de sustancias químicas, que tratan sin éxito de simular los nutrientes y otros componentes contenidos en la leche humana, que pueden representar un riesgo para la salud. La industria no reconoce que aún no se ha podido crear un producto que supere la calidad nutricional, inmunológica, y los beneficios emocionales de la leche materna y su práctica ancestral. Las ventajas señaladas en los mensajes publicitarios de FIC tienen poca evidencia científica libre de conflicto de intereses económicos y son superadas ampliamente por la leche humana (7). Ejemplos de esta publicidad engañosa son los siguientes que aparecen en la etiqueta de NAN OPTI PRO 1: "Ciencia en nutrición infantil", "Proteína optimizada exclusiva de Nestlé®", "Contiene una combinación única de nutrientes" y "Fórmula láctea en polvo con hierro y probióticos para lactantes".

Esta publicidad engañosa, así como el patrocinio y la promoción de las FIC traen como consecuencia la disminución de la prevalencia de lactancia materna a nivel mundial. Esto, a pesar del crecimiento continuo de la evidencia científica libre de conflicto de interés sobre los beneficios de la lactancia materna a lo largo de la vida. Otra estrategia de la industria de las FIC para lograr el aumento de la venta y el consumo de las FIC, es ejercer una fuerte influencia sobre los gobiernos, los tomadores de decisiones, los profesionales de la salud, los académicos, las familias y los cuidadores, para lograr promover el mensaje que las FIC son mejores que la leche materna. Esta es una problemática que se presenta a nivel global y utiliza el poderío económico de esta industria (7)(13)(14)(15).

De acuerdo con un estudio liderado por la OMS y UNICEF, y realizado en varios países del mundo, las mujeres son el principal objetivo de fuertes campañas de marketing por parte de la industria de FIC, influyendo en la decisión de alimentar a sus hijas e hijos con estos productos, dejando de lado la lactancia materna (16).

La leche materna es el mejor alimento

La leche materna es el alimento ideal para los bebés debido a que esta aporta una nutrición completa. "La lactancia materna está asociada con un mejor desarrollo del sistema inmunológico y salud. También está relacionada con menores tasas de mortalidad y menos enfermedades gastrointestinales en comparación con bebés alimentados con fórmulas comerciales infantiles". Además, la lactancia materna forma parte de un sistema biopsicosocial específico de nuestra especie que ha evolucionado a lo largo de la historia de los mamíferos para optimizar la salud y la supervivencia tanto de las madres como de los lactantes. (17) Las niñas, niños, adolescentes y adultos que recibieron lactancia materna durante los primeros meses de vida, en comparación con bebés alimentados con FIC, tienen ventajas importantes en su salud y en su desempeño en general, que se representan en menores gastos en salud y beneficios

económicos para las familias y para el país (17)(18). Otras de las ventajas, además de las ya mencionadas, son: menor probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad, protección desde edad temprana frente a enfermedades crónicas no transmisibles, mejor perfil de microbioma intestinal, mejores resultados en los test de inteligencia, menor ausentismo escolar y mayores ingresos en la vida adulta (18). Además, a mayor tiempo dedicado a la lactancia materna, más se fortalece el vínculo madre-hijo(a), con beneficios emocionales importantes. Las madres que lactan a sus hijos tienen menor probabilidad de desarrollar enfermedades como diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer, incluyendo el de mama y el de ovarios (19).

En la etiqueta de la fórmula infantil comercial NAN OPTI PRO 1 se encuentran las siguientes declaraciones: **“AVISO IMPORTANTE: LA LECHE MATERNA ES EL MEJOR ALIMENTO PARA EL LACTANTE/NIÑO (...) LA LECHE MATERNA ES LO MEJOR PARA SU BEBÉ, SE RECOMIENDA SU USO EXCLUSIVO HASTA LOS SEIS MESES”**. **“ANTES DE USAR UNA FÓRMULA INFANTIL, PIDA CONSEJO A SU PROFESIONAL DE LA SALUD. LA LACTANCIA MATERNA DEBERÍA CONTINUAR POR EL MAYOR TIEMPO POSIBLE”**. Sin embargo, estas declaraciones son poco visibles para las familias y cuidadores que adquieren estos productos, promovidos por la publicidad engañosa, ya que su tamaño de letra es pequeño y no se encuentran en la parte central de la etiqueta.

RECUERDE QUE: LA LECHE MATERNA ES LO MEJOR PARA LA SALUD DEL BEBÉ Y TAN SOLO EN SITUACIONES PATOLÓGICAS ESPECIALES, SE UTILIZARÁ ESE PRODUCTO EN FORMA SUSTITUTIVA O COMPLEMENTARIA, CUMPLIENDO ESTRICTAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE USO (20)(21).

Elaborado por: Santiago Silva¹
Revisó: ND Melier Vargas, Olga Corzo.

¹ 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.

Bibliografía

1. Olid, A. O., Bueso, O. E., Moreno-Villares, J. M., Martínez-González, M. Á., & Martín-Calvo, N. (2023). Longer breastfeeding duration is associated with lower consumption of ultra-processed foods in a sample of Spanish preschoolers: The SENDO project. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. In press.
2. ICBF. (2020). Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para Mujeres Gestantes, Madres en Período de Lactancia y Niños y Niñas Menores de 2 Años de Colombia. Manual del facilitador. https://www.icbf.gov.co/system/files/guias_alimentarias_basadas_en_alimentos_para_mujeres_gestantes_madres_en_periodo_de_lactancia_y_ninos_y_ninas_menores_de_2_años_para_colombia_2_0_0.pdf
3. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. (2022). La infección por Cronobacter y los bebés. <https://www.cdc.gov/cronobacter/es/infection-andinfants-es.html>
4. Bejarano 2-Roncancio y Castillo-Quiroga (2013). Contaminantes en fórmulas lácteas. ISSN 2007-7521. 7(2): 42-48. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8240049.pdf>
5. Brahm 3, Paulina, & Valdés, Verónica. (2017). The benefits of breastfeeding and associated risks of replacement with baby formulas. *Revista chilena de pediatría*, 88(1), 07-14. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062017000100001>
6. Ministerio de Salud y Protección Social. (2023). Suministro de leche materna. <https://minsalud.gov.co/salud/Paginas/SuministroLecheMaterna.aspx>
7. Rollins, N., Piwoz, E., Baker, P., Kingston, G., Mabaso, K. M., McCoy, D., ... & Hastings, G. (2023). Marketing of commercial milk formula: a system to capture parents, communities, science, and policy. *The Lancet*, 401(10375), 486-502.
8. Santos LP, Assunção MCF, Matijasevich A, Santos IS, Barros AJD. Dietary intake patterns of children aged 6 years and their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and body mass index. *BMC Public Health*. 2016;16(1):1-12. <https://doi.org/10.1186/S12889-016-3725-2>
9. Mendonça RD, Pimenta AM, Gea A, et al. Ultra-processed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2016;104(5): 1433-1440. <https://doi.org/10.3945/AJCN.116.135004>
10. Horta BL, Loret De Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2015;104. <https://doi.org/10.1111/apa.13133>
11. Suksatan W, Moradi S, Naeini F, et al. Ultra-processed food consumption and adult mortality risk: a systematic review and meta-analysis of 207,291 participants. *Nutrition*. 2021;14(1):174. <https://doi.org/10.3390/NU14010174>
12. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2021;125(3):308-318. <https://doi.org/10.1017/S0007114520002688>
13. Doherty, T., Horwood, C., Pereira-Kotze, C., du Plessis, L., & Witten, C. (2023). Stemming commercial milk formula marketing: now is the time for radical transformation to build resilience for breastfeeding. *The Lancet*, 401(10375), 415-418.
14. Cattaneo, A., Dey, T., Mialon, M., van Tulleken, C., Waterston, T., & Wright, C. (2023). Healthcare professionals, breast milk substitutes and corporate sponsorship. *BMJ Paediatrics Open*, 7(1), e001876.
15. Baker, P., Smith, J. P., Garde, A., Grummer-Strawn, L. M., Wood, B., Sen, G., ... & McCoy, D. (2023). The political economy of infant and young child feeding: confronting corporate power, overcoming structural barriers, and accelerating progress. *The Lancet*, 401(10375), 503-524.

16. Organización Mundial de la Salud 5 & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2022). Cómo la comercialización de los preparados para lactantes influye en nuestras decisiones sobre la alimentación del lactante. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/364681>.
17. Pérez-Escamilla, R., Tomori, C., Hernández-Cordero, S., Baker, P., Barros, A. J., Bégin, F., ... & Richter, L. (2023). Breastfeeding: crucially important, but increasingly challenged in a market-driven world. *The Lancet*, 401(10375), 472-485.
18. Lyons, K. E., Ryan, C. A., Dempsey, E. M., Ross, R. P., & Stanton, C. (2020). Breast Milk, a Source of Beneficial Microbes and Associated Benefits for Infant Health. *Nutrients*, 12(4), 1039. <https://doi.org/10.3390/nu12041039>
19. Organización Panamericana de la Salud. (2020). Lactancia materna y alimentación complementaria. <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-maternaalimentacion-complementaria>
20. OMS. Razones médicas aceptables para el uso de sucedáneos de la leche materna. *Rev Pediatr Aten Primaria* vol.12 no.48 Madrid 2010. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-7632201000060018
21. Paricio, J. (2019). Cáncer materno. e - lactancia. Tomado de: <http://www.e-lactancia.org/breastfeeding/maternal-cancer/product/>
22. 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>
23. Velázquez G, Collado R, Cruz R, Velasco A, Rosales J. Reacciones de hipersensibilidad a aditivos alimentarios. *Rev Alerg Mex*. 2019;66(3):269-387.
24. 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>
25. 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://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6357563/>
26. 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>