



Política de Fortificación de Alimentos

Estudio del INTA: De la Harina de Trigo en el Pan hasta los Lácteos con Vitamina D



El pan ha sido el alimento base en Chile desde hace muchos años. En 1952 se crea el Servicio Nacional de Salud (SNS) juntando en una sola institución a los servicios de salud de la época y la atención se organizó desde lo preventivo hasta lo curativo. Esto fue un gran avance al iniciar políticas integrales para enfrentar los problemas materno-infantiles y de enfermedades infecciosas,

cuyos resultados se vieron tres o cuatro décadas más tarde. Entre las numerosas acciones de salud pública realizadas por los fundadores del SNS estuvo la fortificación de la harina de trigo para el pan con hierro y complejo B, lo cual significó un avance sustantivo en las políticas de salud, al prevenir el déficit de hierro que llevaba a la anemia ferropriva de la población⁽¹⁾. De hecho, en los grupos que consumían pan era extraño encontrar anemia por falta de ingestión de hierro y esta anemia solo quedó reducida a lactantes y embarazadas,



La modificación del Reglamento Sanitario de los Alimentos publicada el 5 de julio de 2022 en el Diario Oficial indica que toda leche (líquida y en polvo), junto a la harina para elaboración del pan, se enriquecerá con vitamina D.

para los cuales se diseñó la leche fortificada con hierro o Purita fortificada. En muchos estudios del INTA se buscó anemia de origen nutricional en preescolares y escolares, y a lo menos no se encontró como problema de salud pública, como sí lo fue la desnutrición calórico-proteica en esos grupos de edad hasta la década del 90.

En la crisis económica de 1982-1986, en que el Producto Interno Bruto (PIB) cayó en un 12% en 1982, y luego en un 2% más en 1983, con una desocupación abierta de un 24% y un 26% restante empleados en los Programas de Empleo Mínimo (PEM) o en el Programa Ocupacional para Jefas de Hogar (POJH), el pan aumentó su consumo a nivel nacional, llegando a más de 120 kilos por habitante al año ya que la dieta base de una parte importante de la población consistía en té con azúcar y pan. Después de esta crisis el consumo de pan disminuyó a alrededor de 90 kilos por habitante al año, cifra que se ha mantenido hasta el presente, quedando

Chile como el segundo consumidor de pan por persona a nivel mundial, después de Alemania. Favorece el alto consumo de pan la costumbre nacional tan arraigada de “tomar once” en vez de comer un plato de comida en la noche⁽²⁾, consistente en consumir pan con agregados, como lo hace el 90% de la población chilena, según diferentes encuestas, entre otras, la Encuesta Nacional de Consumo del año 2010⁽³⁾.

Desafortunadamente, cuando se fortificó el pan con hierro y complejo B en 1952, no se fortificó la harina de trigo con ácido fólico y en Chile existía una alta proporción de niños que nacían con daño del tubo neural, anencefalia y espina bífida. A raíz de esta situación, INTA y otros grupos académicos propusieron la fortificación de la harina de trigo con ácido fólico, la que se inició en forma programada en 1998, con una evaluación en las maternidades de la Región Metropolitana realizada por el INTA que demostró, después de un año de fortificación, una disminución

de nacimientos de niños con espina bífida y anencefalia a la mitad⁽⁴⁾, junto a la disminución de cardiopatías congénitas⁽⁵⁾. Esta fortificación con ácido fólico se ha mantenido en el tiempo y junto con la fortificación del año 1952, constituyen hitos muy importantes en la salud pública chilena.

En el caso de la deficiencia de Vitamina D, la implementación de una política pública ha tomado mucho menos tiempo que los ejemplos anteriores. Si bien la evidencia científica que da cuenta del creciente déficit de vitamina D a nivel mundial data desde hace varios años, los ejemplos eficientes de fortificación masiva con Vitamina D en otros países como USA, Canadá y Finlandia han servido de ejemplo para poder implementar con mayor rapidez esta política en Chile.

La evidencia científica reportada en recientes series de revisión ha informado de un déficit constante y progresivo en todo el mundo⁽⁶⁾. Dicha deficiencia se

La inocuidad alimentaria sin concesiones



LIMSEC DUO

Limpiador sanitizante sin enjuague, listo para usar

En laminadoras, mesones, salas de proceso, etc.

observa también en todos los grupos de edad, siendo los niños, adolescentes y las personas mayores los grupos más vulnerables.

El estudio clave realizado en Chile que ha gatillado la necesidad de planificar una fortificación masiva con Vitamina D ha sido la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017⁽⁷⁾ cuya muestra es muy representativa y que reveló que en mujeres en edad fértil un 89% de la población entre 15-49 años se encontraba en deficiencia o insuficiencia de vitamina D. En población de adultos mayores un 88.1% de este grupo mostraba deficiencia o insuficiencia, siendo el déficit severo de 20.9%.

También en los últimos dos años han aparecido estudios en niños y adultos con un muy buen tamaño de muestra, que ha permitido confirmar este déficit creciente y la imperiosa necesidad de fortificación. El estudio de Vallejo y cols., realizado en 1.329 adultos entre 18 y 89 años, reveló una mayor deficiencia en hombres que en mujeres y que dicha prevalencia en la deficiencia de vitamina D aumentaba con la edad de un 36.5% en mejores de 40 años a un 48% en mayores de 60 años⁽⁸⁾.

Finalmente, en el año 2021 se publica un estudio realizado en 1.134 niños entre 4 a 14 años de edad provenientes de las ciudades de Antofagasta, Santiago y Concepción que reveló una deficiencia promedio del 78% en las tres ciudades, siendo la ciudad de Antofagasta la más afectada^(9,10).

Todos estos antecedentes fueron considerados para poder comenzar la discusión legislativa en torno a la fortificación de ciertos productos con Vitamina D (Boletín 14460-11, sesión 54 del 06-07-2021), que finalmente concluyó con una modificación del Reglamento Sanitario de los Alimentos publicada el día 5 de julio de 2022 en el Diario Oficial que indica que toda leche (líquida y en polvo), junto a la harina para elaboración del pan, se enriquecerá con vitamina D.

REFERENCIAS:

1. Vio F. De la Desnutrición a la Obesidad Infantil: ¿un camino sin retorno? Editorial Universitaria, Colección Estudios, Primera Edición, Santiago de Chile, 2022.
2. Valentino G, Acevedo M, Villablanca C, Álamos M, Orellana L, Adasme M, et al. La ingesta de "once", en reemplazo de la cena, se asocia al riesgo de presentar síndrome metabólico. Rev Med Chil 2019, 147: 693-703.
3. Alimentación y Nutrición de los Chilenos. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario. Amigo H, Bustos P, Pino P. Eds. Fondo Editorial Juvenil Hernández Jaque. Editorial Universitaria. Primera Edición, Santiago de Chile, 2019.
4. Calvo E, Biglieri A. Impacto de la Fortificación con Ácido Fólico Sobre el Estado Nutricional en Mujeres y la Prevalencia de Defectos del Tubo Neural. Rev Chil de Pediatr 2010, 81:48-55.
5. Olivares M, Cuestas EJ. La fortificación de las harinas y los cereales con ácido fólico reduce la prevalencia de cardiopatías congénitas severas. Evid Pediatr. 2009; 5:66.
6. Hilger J, Friedel A, Herr R, Rausch T, Roos F, Wahl DA, Pierroz DD, Weber P, Hoffmann K. A systematic review of vitamin D status in populations worldwide. Br J Nutr 2014; 111: 23-45.
7. Ministerio Nacional de Salud, 2018. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Resultados-Vitamina-D.pdf>
8. Vallejo MS, Blumel JE, Arteaga E, Aedo S, Tapia V, Araos A, Sciaraffia C, Castelo-Branco C. Gender differences in the prevalence of vitamin D deficiency in a southern Latin American country: a pilot study. Climateric 2020; 23: 410-416.
9. Pérez-Bravo F, Duarte L, Arredondo-Olguín M, Iñiguez G, Castillo-Valenzuela O. Vitamin D status and obesity in children from Chile. Eur J Clin Nutr. 2022 Jun;76(6):899-901.
10. Pérez-Bravo F, Arredondo-Olguín M, Castillo-Valenzuela O. Response to Analysis of serum 25-hydroxyvitamin D levels involves taking into account several confounding factors. Eur J Clin Nutr. 2022; 76(10):1490.

Fernando Vio del Río,
Profesor Titular INTA, Universidad de Chile.

Francisco Pérez Bravo,
Profesor Titular, Director INTA,
Universidad de Chile.



- Efectividad comprobada en microorganismos patógenos
- Simplifica los procesos críticos
- Ahorra tiempo en la operación, aumentando la productividad
- Menor consumo de agua
- Ahorro de producto químico



100% BIODEGRADABLE

AMIGABLE
CON EL MEDIO
AMBIENTE

UNA DIVISIÓN DE AUSTRAL CHEMICALS

Carrascal 3725 / Quinta Normal / Chile

Fono 56-226 635 300

info@austral-chem.cl / www.austral-chem.cl