

INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO QUE REFORMA LA FRACCIÓN VII DEL ARTÍCULO 115 DE LA LEY GENERAL DE SALUD CON EL PROPÓSITO DE ENRIQUECER OBLIGATORIAMENTE LOS ALIMENTOS CON ÁCIDO FÓLICO PARA PREVENIR ENFERMEDADES CONGÉNITAS, PRESENTADA POR LOS SENADORES DR. MIGUEL ANGEL NAVARRO QUINTERO Y DR. AMÉRICO VILLARREAL ANAYA.

Los que suscriben, Dr. Miguel Ángel Navarro Quintero y Dr. Américo Villarreal Anaya, Senadores de la República de la LXIV Legislatura del Congreso de la Unión e integrantes del Grupo Parlamentario de MORENA; con fundamento en lo dispuesto por el artículo 65, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como por los artículos 8, fracción II, 95, numeral 1 y 276, numeral 1, del Reglamento del Senado de la República, sometemos a la consideración de esta Soberanía, ***Iniciativa con Proyecto de Decreto que reforma la fracción VII del artículo 115 de la Ley General de Salud*** con el propósito de enriquecer los alimentos con ácido fólico para prevenir enfermedades congénitas, al tenor de las siguientes:

CONSIDERACIONES

En los últimos años se ha observado que la deficiencia moderada de algunas vitaminas y minerales se presenta en varias regiones del mundo entre una proporción elevada de individuos. Generalmente, las consecuencias de dichas deficiencias no son evidentes desde el punto de vista clínico; sin embargo, son importantes en la funcionalidad de los individuos y se manifiestan en un retraso en el crecimiento, una mayor susceptibilidad a padecer enfermedades o en una disminución de la capacidad neurocognoscitiva.

Desde que el hombre descubrió que los granos de los cereales podían cultivarse, cosecharse, mejorarse y utilizarse como reserva importante de alimento, logró un adelanto gigantesco en el desarrollo físico y de salud de la humanidad. Desde entonces y hasta ahora, los granos de los cereales desempeñan un papel predominante en el aporte de nutrimentos a la población. De hecho, en el mundo entero los cereales constituyen la principal fuente de energía y son, por ende, la base de la alimentación. Los cereales más importantes son el maíz, el trigo, el arroz, la cebada, el centeno, la avena, el sorgo y el mijo.

Durante la molienda del trigo se obtiene la harina, generalmente con 72% de extracción, y el 28% restante está formado por partículas, entre las que se encuentran la cascarilla y el germen. La mayor parte de las vitaminas y los minerales en los cereales se mantiene en esta segunda porción de los granos. En el caso del maíz, el descascarillado se puede realizar con un proceso húmedo o de nixtamalización, el cual gelifica el almidón y elimina el pericarpio, o bien, se puede realizar mediante un proceso seco, con el que se obtienen la cascarilla, el germen y el endospermo.

En México la deficiencia de vitaminas y minerales se asocia, básicamente, con la pobreza y afecta la salud y la funcionalidad de un número elevado de mexicanos. Aquí el maíz constituye la base de la alimentación y la principal fuente de energía de la mayoría de la población. Originario de América, en la actualidad es un alimento dominante no solo en México, si no, en el hemisferio occidental; aunque su uso se ha extendido a través de los siglos, a Europa, Asia y África.

Por ello, desde el 2002, la Secretaría de Salud ha elaborado programas para promover la adición de nutrimentos a las harinas de trigo y de maíz procesadas industrialmente. Su objetivo primordial, fue restaurar las vitaminas y los minerales que se pierden durante el procesamiento de los granos y la obtención de las harinas. Por este medio, se buscaba mejorar el valor nutritivo de las harinas y de los productos que se elaboran a partir de las mismas y, por tanto, favorecer la salud y el bienestar de los individuos que las consumen.

De ninguna manera se considera que esta medida, por sí sola, eliminó la deficiencia de vitaminas y minerales, ya que muchas víctimas de estas deficiencias no consumen habitualmente productos elaborados con las harinas de trigo y de maíz industrializadas. Lo que sí es evidente es que la adición de vitaminas y minerales a las harinas de trigo y de maíz constituyen una medida relativamente sencilla y muy barata, que contribuye a mejorar el estado de nutrición de sus consumidores.

Para el caso del trigo, esta medida es una práctica común en muchos países, inclusive en los industrializados, donde las deficiencias nutricias son menores. En el caso del maíz, corresponde a México iniciar y/o reforzar este tipo de medidas ya que, a diferencia de lo que sucede en los demás países, este cereal constituye la base de la alimentación de la población mexicana.

Por ejemplo, uno de los nutrientes que pueden ser adicionados a los alimentos sería el ácido fólico, cuya forma sería la sintética del folato, vitamina hidrosoluble del grupo B abundante en su forma natural en vegetales de hoja, legumbres, frutos secos y principalmente en el hígado.

El ácido fólico es hidrosoluble. Las cantidades sobrantes de la vitamina salen del cuerpo a través de la orina. Eso quiere decir que el cuerpo no almacena el ácido fólico. Todos necesitamos obtener un suministro regular de dicha vitamina en los alimentos que consumimos o, a través de los suplementos.

El folato tiene varias funciones en el cuerpo:

- Ayuda en el crecimiento de los tejidos y en el trabajo celular
- Trabaja junto con la vitamina B12 y la vitamina C para ayudar al cuerpo a descomponer, utilizar y crear nuevas proteínas
- Ayuda a la formación de los glóbulos rojos (ayuda a prevenir la anemia)
- Ayuda a producir ADN, el pilar fundamental del cuerpo humano, que transporta información genética

La deficiencia de folato puede causar:

- Diarrea
- Encanecimiento del cabello
- Úlceras bucales
- Úlcera péptica
- Retraso en el crecimiento
- Hinchazón de la lengua (glositis)
- También puede llevar a ciertos tipos de anemia.

Fortificado o enriquecido significa que se le han agregado vitaminas **al alimento**. Muchos alimentos ahora vienen fortificados con ácido fólico.

Algunos de estos alimentos son:

- Panes enriquecidos
- Cereales
- Harinas
- Harinas de maíz
- Pastas
- Arroz
- Otros productos de granos.

Sus funciones son amplias y beneficia a hombres y mujeres de cualquier edad, protege las células sanas, previene un tipo de anemia, contribuye a controlar la hipertensión, interviene en la formación del sistema nervioso, es beneficioso para el tratamiento de los síntomas asociados a la menopausia, reduce las probabilidades de padecer cáncer de colon, cáncer de cuello uterino y, en algunos casos, cáncer de seno.

Sin embargo, adquiere mucha importancia *para las mujeres en edad fértil y para las embarazadas*, ya que, protege al futuro bebé de presentar *mal formaciones como ausencia de todo o parte del cerebro, espina bífida, hendidura del labio y el paladar*, entre otras, también *disminuye las posibilidades de dar a luz un bebé prematuro y de bajo peso*.

El ácido fólico proveniente de los alimentos, se absorbe en el intestino delgado y es distribuido por la sangre a los tejidos; tenemos depósitos de ácido fólico en el hígado y una pequeña cantidad es producida por las bacterias que conforman la flora intestinal.

Es importante que las mujeres en edad fértil, vigilen su consumo de esta vitamina ya que, en caso de quedar embarazada sin haberlo planificado, los depósitos de ácido fólico estarían ayudando a proteger al futuro bebé durante el primer mes de embarazo, momento crucial en el que se forma su medula espinal y cerebro.

El requerimiento de ácido fólico varía según la edad y el estado fisiológico. La carencia, no solo causa problemas de salud en los recién nacidos, sus consecuencias pueden presentarse en cualquier momento de la vida, produciendo anemia, depresión, sicosis, demencia, pérdida de la memoria, disminución de la fertilidad, inflamación de las encías, problemas gastrointestinales, diarrea, fatiga, retraso en el crecimiento, entre otros.

Las fuentes naturales de esta bondadosa vitamina son diversas, en orden de mayor a menor, la podemos obtener de los siguientes alimentos: hígado de pollo, espinacas, frijoles, caraotas, hígado de res o cerdo, hojuelas de maíz enriquecidas, lechuga, arvejas, remolacha, naranja, brócoli, tomate, lentejas, coliflor, huevo, mango o manga, mora, repollo, vainitas, aguacate, pan integral, piña, leche completa, maní tostado, yogurt, papa, batata, avena, pasta enriquecida, arroz, muslo de pollo, carne de res, sardinas, pechuga de pollo y alas de pollo.

Dos son las razones más importantes para adicionar nutrimentos a los cereales: *la primera* tiene que ver con la restauración de los nutrimentos que se pierden durante el proceso de molienda de los granos. *La segunda* consiste en la utilización de los cereales como vehículo para aumentar el consumo de uno o varios nutrimentos, cuya deficiencia es reconocida en la población en general, o bien, en un segmento importante de ella.

1. El alimento debe tener un costo accesible de manera que sea ampliamente consumido por la población, especialmente por aquellos que corren mayor riesgo de presentar deficiencias de tales nutrimentos.
2. El alimento debe permitir la adición de nutrimentos en cantidades muy pequeñas, y su consumo en cantidades habituales debe incrementar significativamente la ingestión de los nutrimentos en cuestión.
3. La variabilidad en el consumo del alimento entre los diferentes grupos de población debe estar bien definida y no ser muy amplia, ya que la población que se encuentra en el límite inferior de consumo tendría acceso a un nivel insignificante del nutrimento adicionado, o bien, aquellos que se encuentran en el límite superior correrían el riesgo de una ingestión excesiva.
4. El trigo se consume en cantidades importantes en forma de pan y, en menor grado, de pastas; tanto el maíz como el trigo son alimentos económicos y la población los ingiere frecuentemente. Las vitaminas y los minerales pueden adicionarse al trigo y al maíz sin producir cambios organolépticos o fisicoquímicos importantes en las harinas o en los productos que se preparen con ellas.
5. En diversos países se ha desarrollado y se emplea rutinariamente hoy en día la tecnología para la adición de vitaminas y minerales. Los nutrimentos adicionados deben distribuirse en forma homogénea en el vehículo, y las posibilidades de segregación de los mismos durante su manejo y distribución deben ser mínimas.

6. El alimento no debe interferir con la estabilidad o la absorción de los nutrimentos adicionados, o de otros provenientes del resto de la alimentación. La tortilla de maíz es uno de los alimentos básicos de México, y si bien gran parte se obtiene de la producción para autoconsumo, la elaboración de tortillas a partir de harina industrializada es cuantitativamente importante y su utilización tiende a aumentar.

Experiencias en otros países

En diversos países, seguros de la importancia del ácido fólico para las funciones corporales, muchos de los alimentos producidos industrialmente están siendo enriquecidos con esta vitamina, como estrategia para garantizar un mejor consumo por la población y prevenir las consecuencias de su deficiencia.

La adición de vitaminas y minerales a la harina de trigo se lleva a cabo y, en la mayoría de los casos, esta medida ha quedado incluida en la legislación de sus naciones.

La fortificación con ácido fólico de las harinas o los panes se hace de manera obligatoria como método eficaz para la prevención de anomalías o defectos del tubo neural (espina bífida, anencefalia y encefalocele) durante la gestación. Se han detectado claras evidencias entre el consumo adecuado de ácido fólico antes de la concepción y durante los primeros meses de embarazo y la prevención de estos trastornos.

Desde la década de 1980, se atiende al conocimiento de que el ácido fólico se metaboliza en el intestino delgado de modo similar a los folatos, la forma natural de la vitamina B9 presente en los alimentos. Se tiene la seguridad de que los folatos son absorbidos en las células de la parte superior del intestino



delgado y metabolizados a ácido 5-metiltetrahidrofólico, un metabolito activo de dicha vitamina. A partir de esta información, se estableció por consenso que el ácido fólico, la forma sintética, seguía la misma ruta metabólica. Este consenso garantizaba la seguridad en la fortificación de los alimentos con ácido fólico.

Desde entonces, los gobiernos de diversos países (EE.UU., Canadá, Chile, Reino Unido, entre otros) han hecho obligatoria la fortificación de la harina de trigo con ácido fólico, como principal ingrediente empleado en variedad de alimentos de consumo cotidiano como el pan, las galletas y los cereales de desayuno. Sin ir más lejos, en mayo de 2007, la *Food Standard Agency* británica (FSA, en sus siglas inglesas), acordó la fortificación obligatoria de la harina o del pan como método eficaz para prevenir trastornos derivados de la deficiencia dietética de folatos y reducir el número de bebés nacidos con defectos del tubo neural.

Los DTN (*Defectos del Tubo Neural*), según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (*CDC, por sus siglas en inglés*), de la FDA americana, son malformaciones congénitas del cerebro, la columna vertebral y la médula espinal, tales como la anencefalia y la espina bífida.

En 1998, en respuesta a una recomendación de los CDC y el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, la FDA facilitó el consumo de ácido fólico para muchas madres embarazadas. La dependencia exigió la adición de ácido fólico para los cereales de grano enriquecidos estandarizados, tales como la harina y el arroz enriquecidos, así como a los productos hechos a base de este tipo de cereales, como el pan y los macarrones (“coditos”) enriquecidos.

Los cereales refinados son enriquecidos al añadir ciertos tipos de vitamina B después de su procesamiento. Los alimentos regulados contienen ciertos ingredientes que exige la FDA y son producidos de cierta manera especificada.

El razonamiento fue que bastante gente —incluyendo las mujeres embarazadas — consume cereales enriquecidos como acción habitual. Y eso podría marcar una diferencia en el número de defectos del tubo neural. De hecho, el número de casos de DTN en los Estados Unidos ha disminuido en todos los grupos desde entonces.

Sin embargo, la incidencia de defectos del tubo neural en algunos grupos hispanoamericanos no disminuyó en la misma medida que entre la población en general.

Por ello, la FDA evaluó y aprobó una petición de aprobación para un aditivo alimentario presentada por cinco organizaciones —la Fundación March of Dimes, la Academia Americana de Pediatría, la Asociación de Espina Bífida, el Consejo Nacional de La Raza y Gruma Corporation — solicitando que la harina de maíz fuera adicionada con ácido fólico. Los fabricantes pueden, desde entonces, añadir de manera voluntaria la cantidad de ácido fólico (hasta 0.7 mg), por libra (454 g) de harina de maíz, que se ajuste a los niveles ordenados en 1998 para los cereales enriquecidos.

Antes de que pudiera dar su aprobación, la FDA primero tuvo que determinar si era seguro adicionar la harina de maíz con ácido fólico; no sólo para las madres latinas y las mujeres embarazadas, sino también para los hombres, las mujeres y los niños de todas las edades, orígenes étnicos y composiciones

demográficas. Los investigadores de la FDA llevaron a cabo un análisis científico exhaustivo de la información proporcionada en la petición, y determinaron que la adición de esta cantidad de ácido fólico al abasto de alimentos sería seguro para la población en general.

En general, por los nutrimentos y las cantidades que se adicionan, el criterio que predomina es el de la restauración de vitaminas y minerales. Sin embargo, algunos países han aplicado también el concepto de adicionar otras vitaminas y minerales a los cereales, como una forma de proporcionar los nutrimentos cuyo riesgo de deficiencia es elevado. Algunas naciones como Canadá, Australia, Japón y Dinamarca incluyen la adición de calcio a la harina de trigo. Canadá adiciona, además, vitamina B6, ácido fólico, ácido pantoténico y magnesio; esta práctica es común en varios sitios.

Ya en nuestro país se habían dado señales en el mismo sentido, aunque por diversas causas, no se hizo de manera obligatoria. Además, no se dio seguimiento adecuado a los programas y al desarrollo de las investigaciones que determinaran su eficacia en la disminución de las enfermedades.

Se propuso en aquel entonces, año 2006, que para la adición de ácido fólico a la harina de trigo el mismo nivel que ya había sido determinado en la norma oficial mexicana NOM 147-SSA1 1996 de 2 mg/kg de harina, considerado como el más adecuado para contribuir a prevenir el riesgo de defectos del cierre del tubo neural.

Sin embargo, este nivel de ácido fólico sería excesivo para el maíz dado que su consumo, es en general, en mucho mayor cantidad. Por ello se propone un valor de 0.5 mg/kg, el cual es similar al de la riboflavina y la niacina de acuerdo con la proporción de las recomendaciones que aportan. Este valor es similar al propuesto recientemente en los EUA para la harina de trigo, que constituye el cereal de mayor consumo en aquel país.



El 27 de julio de 2009 se publicó la **Norma Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación.** Como un buen comienzo, no suficiente por no ser obligatorio, para el caso del ácido fólico, para lo que nosotros deseamos para disminuir o eliminar, casi por completo, las enfermedades congénitas.

Aunque el enriquecimiento de harina procesada industrialmente es ampliamente considerado como una estrategia eficaz para suplementar las vitaminas y minerales necesarios para grandes segmentos de la población, tiene que haber un proceso de seguimiento y control por parte de las autoridades para asegurarse que este proceso se realiza de una forma efectiva.

El estándar de enriquecimiento de harina de maíz y trigo en México, que se lleva a cabo desde 2010, representa un importante componente junto con otras acciones nutricionales nacionales. Sin embargo, la norma no se hace cumplir correctamente dado que la supervisión es incompleta. La nueva norma debe de asegurarse, con datos cruciales sobre cómo debería supervisarse y aplicarse externamente el estándar sobre enriquecimiento. Este nuevo gobierno mexicano tiene una importante oportunidad para reformar el sistema de supervisión, control y seguimiento asegurando que se materialicen completamente los potenciales beneficios de esta medida.

La Iniciativa de Ley que presentamos, busca establecer la obligatoriedad del enriquecimiento de las harinas de mayor consumo en nuestro país y que se establezcan nuevas o reformen las anteriores Normas Oficiales con el propósito de reducir o eliminar las enfermedades congénitas principalmente,

entre otras que, por esta deficiencia, se presentan entre nuestros ciudadanos actualmente y, sobre todo, para proteger primordialmente a nuestras futuras generaciones.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, sometemos a la consideración del pleno de esta Honorable Asamblea, la presente

Iniciativa con Proyecto de Decreto que reforma la fracción VII del artículo 115 de la Ley General de Salud.

Único.- Se reforma la Fracción VII del artículo 115 de la **Ley General de Salud** para quedar como sigue:

Artículo 115.- La Secretaría de Salud tendrá a su cargo:

- I.** Establecer un sistema permanente de vigilancia epidemiológica de los trastornos de la conducta alimentaria;-
- II.** Normar el desarrollo de los programas y actividades de educación en materia de nutrición, prevención, tratamiento y control de la desnutrición y obesidad, encaminados a promover hábitos alimentarios adecuados, preferentemente en los grupos sociales más vulnerables.
- III.** Normar el establecimiento, operación y evaluación de servicios de nutrición en las zonas que se determinen, en función de las mayores carencias y problemas de salud;
- IV.** Normar el valor nutritivo y características de la alimentación en establecimientos de servicios colectivos y en alimentos y bebidas no alcohólicas.

V. Promover investigaciones químicas, biológicas, sociales y económicas, encaminadas a conocer las condiciones de nutrición que prevalecen en la población y establecer las necesidades mínimas de nutrimentos, para el mantenimiento de las buenas condiciones de salud de la población;

VI. Recomendar las dietas y los procedimientos que conduzcan al consumo efectivo de los mínimos de nutrimentos por la población en general, y proveer en la esfera de su competencia a dicho consumo;

VII. Establecer las necesidades nutritivas que deban satisfacer los cuadros básicos de alimentos. Tratándose de las harinas industrializadas *de trigo, de maíz y arroz* se exigirá la fortificación obligatoria de éstas *con ácido fólico*, indicándose, *entre otros*, los nutrientes y las cantidades que deberán incluirse.

VIII. Proporcionar a la Secretaría de Economía los elementos técnicos en materia nutricional, para los efectos de la expedición de las normas oficiales mexicanas.

IX. Impulsar, en coordinación con las entidades federativas, la prevención y el control del sobrepeso, obesidad y otros trastornos de la conducta alimentaria y, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, la detección y seguimiento de peso, talla e índice de masa corporal, en los centros escolares de educación básica;

X. Difundir en los entornos familiar, escolar, laboral y comunitario la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, y

XI. Expedir, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparadas y procesadas en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, a fin de eliminar dentro de estos centros escolares el consumo y expendio de aquellos que no cumplan con los criterios nutrimentales que al efecto determine la Secretaría de Salud y, en consecuencia, no favorezcan la salud de los educandos y la pongan en riesgo.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- La Secretaría de Salud a través del Órgano estructural correspondiente deberá emitir o modificar la Norma Oficial en la materia a más tardar en 180 días después de la publicación de esta Ley.

Salón de sesiones del Senado de la República a los días 25 días del mes de marzo de 2019.

Suscriben



Dr. Américo Villarreal Anaya
Senador de la República



Dr. Miguel Ángel Navarro Quintero
Senador de la República

Referencias

1. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes: Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. National Academies Press. Washington, DC, 1998. PMID: 23193625 www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23193625.

2. Mason JB. Vitamins, trace minerals, and other micronutrients. In: Goldman L, Schafer AI, eds. Goldman-Cecil Medicine. 25th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016: chap 218.
3. Mesiano S, Jones EE. Fertilization, pregnancy, and lactation. In: Boron WF, Boulpaep EL, eds. Medical Physiology. 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2017: chap 56.
4. Salwen MJ. Vitamins and trace elements. In: McPherson RA, Pincus MR, eds. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 23rd ed. St Louis, MO: Elsevier; 2017: chap 26.
5. Antony AC. Megaloblastic anemias. In: Hoffman R, Benz EJ, Silberstein LE, eds. Hematology: Basic Principles and Practice. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: chap 39.
6. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Hematopoietic and lymphoid systems. In: Kumar V, Abbas AK, Aster JC, eds. Robbins Basic Pathology. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: chap 12.
7. <http://www.zonadiet.com/nutricion/folico.htm>
8. <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2003/06/03/6711.php>
9. Fournier P. El maíz y la tortilla en la industria prehispánica. En: Torres F, Moreno E, Chong I, Quintanilla J, ed. La industria de la masa y la tortilla, desarrollo y tecnología. México, D.F.: UNAM-Programa Universitario de Alimentación, 1996:97-108.
10. Moran R. Nutritional significance of recent work on wheat, flour and bread. Nutr Abstr Rev 1959; 29:1-16.
11. Thomas B. Nutritional-physiological views in processing cereal products. Vegetables 1968; 15: 360.
12. Schroeder HA. Losses of vitamins and trace minerals resulting from processing and preservation of foods. Am J Clin Nutr 1971;24: 562-573.
13. Pederson B, Eggum BO. Influence of milling on nutritive value of wheat. Qual Plant Foods Hum Nutr 1983; 33:51-61. 299-311.
14. Proposed fortification policy for cereal grain products. NRC Rept. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 1974.
15. Contreras R. Enriquecimiento de nutrientes en harina de maíz. En: Torres F, Moreno E, Chong I, Quintanilla J, ed. La industria de la masa y la tortilla, desarrollo y tecnología. México, D.F.: UNAM-Programa Universitario de Alimentación, 1996:119-126.
16. Madrigal H, Batrouni L, Ramírez D, Serrano L. Cambios en el consumo de alimentos en México. Rev Invest Clin 1986; 38: 33-39.
17. Bauernfeind JC, DeRitter E. Foods considered for nutrient addition: Cereal grain products. En: Bauernfeind JC, Lachance PA, ed. Nutrient additions to food. Nutritional, technology and regulatory aspects. Trumbull, Connecticut: Food and Nutrition Press, 1991:143-209.



Américo Villarreal Anaya
SENADOR DE LA REPÚBLICA



18. Gómez MH, Rooney LW, Waniska RD, Pflugfelder RL. Dry corn masa flours for tortilla and snack food. *Cereal Foods World* 1987; 32(5):372-377.
19. Rosado JL, Bourges H, Saint Martin B. Deficiencia de vitaminas y minerales en México. Una revisión crítica del estado de la información: I. Deficiencia de minerales. *Salud Publica Mex* 1995; 37:130-139.
20. Rosado JL, López P, Muñoz E, Martínez H, Allen LH. Zinc supplementation reduced morbidity, but neither zinc nor iron supplementation affected growth or body composition of Mexican preschoolers. *Am J Clin Nutr* 1997; 65:13- 19.
21. Hollenbeck CM, Obermeyer HG. Relative stability of thiamin mononitrate and thiamin chloride hydrochloride in enriched flour. *Cereal Chem* 1952; 29:82-87.
22. Diario Oficial de la Federación, <https://www.dof.gob.mx/>
23. Secretaría de Salud, <https://www.gob.mx/salud>