

INCAP
DCE
068

Ministerio de Salud
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá
Organización Panamericana de la Salud

**SITUACION DE LOS PROGRAMAS
DE FORTIFICACION DE ALIMENTOS
Año 2000**



Managua, Nicaragua
Julio, 2001



Ministerio de Salud
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá
Organización Panamericana de la Salud

**SITUACION DE LOS PROGRAMAS
DE FORTIFICACION DE ALIMENTOS
Año 2000**



Managua, Nicaragua
Julio, 2001



Publicación INCAP DCE/068

Presentación

El estado nutricional adecuado es básico para la plena expresión de las potencialidades heredadas por cada ser humano, y de ello depende la satisfacción y crecimiento personal de los individuos. Esto a su vez determina el grado de desarrollo económico, cultural y social de un país. Nicaragua, como cualquier otro país en desarrollo hace esfuerzos por alcanzar un mejor estado nutricional y de nivel de vida de su población. Entre las limitaciones nutricionales de la población nicaragüense están las deficiencias de micronutrientes, tales como yodo, vitamina A, hierro, ácido fólico y otras. Estos nutrientes están ausentes o en muy bajas cantidades en dietas basadas en cereales y con pocos alimentos de origen animal, como es la situación actual de la mayoría de nicaragüenses.

Con el propósito de prevenir y reducir la deficiencia de estos micronutrientes, la civilización humana ha inventado la fortificación de alimentos de amplio consumo, y con lo cual se ha logrado un suministro adecuado, continuo, efectivo y seguro de ellos. Nicaragua ha seguido los pasos de sus países vecinos para poner en práctica la utilización de ese invento, pero lamentablemente ha fallado en mantenerla de forma continua. Una de las razones de esta condición ha sido la falta de control sistematizado y la divulgación de los resultados asociados con los programas de fortificación de alimentos. Con el propósito de prevenir y controlar la deficiencia de micronutrientes, el Ministerio de Salud, INCAP/OPS y la Industria de Alimentos han unido esfuerzos desde

1969 cuando se decretó la ley para fortificar la sal con yodo, que se reglamentó en 1977. En 1994, se decretó la Norma Técnica para reactivar el programa. En mayo de 1,998 mediante el Acuerdo Ministerial 34-98 se decretó la obligatoriedad de fortificar la harina de trigo con Hierro, Acido fólico y vitaminas del complejo B. Y finalmente, en el año 1,999 se dictó la obligatoriedad de la fortificación del azúcar con vitamina A.

En el año 2,000, el INCAP/OPS logró el financiamiento de la Iniciativa de Micronutrientes (MI) del Canadá para apoyar a la Comisión Nacional de Micronutrientes de Nicaragua, así como sus equivalentes en los otros países del Norte de Centroamérica, para dar permanencia a la vigilancia de los alimentos fortificados. Como uno de los productos de ese proyecto, se ha preparado este documento, con el que se pretende iniciar la práctica anual de publicar un informe conciso y resumido de la situación de los programas de fortificación de alimentos de interés en salud pública. Esperamos que esta incitativa se mantenga en beneficio de la población nicaragüense y centroamericana.

Dr. Miguel López B.
Coordinador
Comisión Nac. Micronutrientes

Dr. Patricio Rojas
Representante OPS-OMS
Nicaragua

Introducción

La dieta de los nicaragüenses es deficiente en algunos nutrientes esenciales tales como yodo, vitamina A, hierro, y posiblemente también ácido fólico, riboflavina, vitamina B-12 y cinc. La deficiencia de yodo provoca en los infantes retraso mental irreversible, sordomudez, cretinismo e idiotez, y en los adultos aletargamiento mental y físico, y bocio. La deficiencia de vitamina A causa no sólo patologías oculares que conducen a la ceguera temporal o permanente, sino que también daña el crecimiento físico y la respuesta inmunológica del organismo, haciendo que el individuo esté más propenso a enfermarse y por consiguiente, en el caso especialmente de los infantes y niños, aumenta los índices de mortalidad. La deficiencia de hierro reduce la capacidad física y mental tanto de niños como de adultos, y la capacidad de reacción del organismo ante situaciones que requieren de esfuerzo adicional, como durante el embarazo, el crecimiento y la enfermedad. La consecuencia más notoria de la deficiencia del ácido fólico es la malformación neural congénita, especialmente la espina bífida, que ocurre antes de que las mujeres se percaten de que están embarazadas.

Nicaragua utiliza la fortificación de alimentos con micronutrientes, como una de las principales intervenciones para prevenir las consecuencias de sus deficiencias. Así, la sal se fortifica con yodo, el azúcar con vitamina A, y la harina de trigo con hierro y vitaminas del complejo B. Este documento presenta la situación de los programas de fortificación de

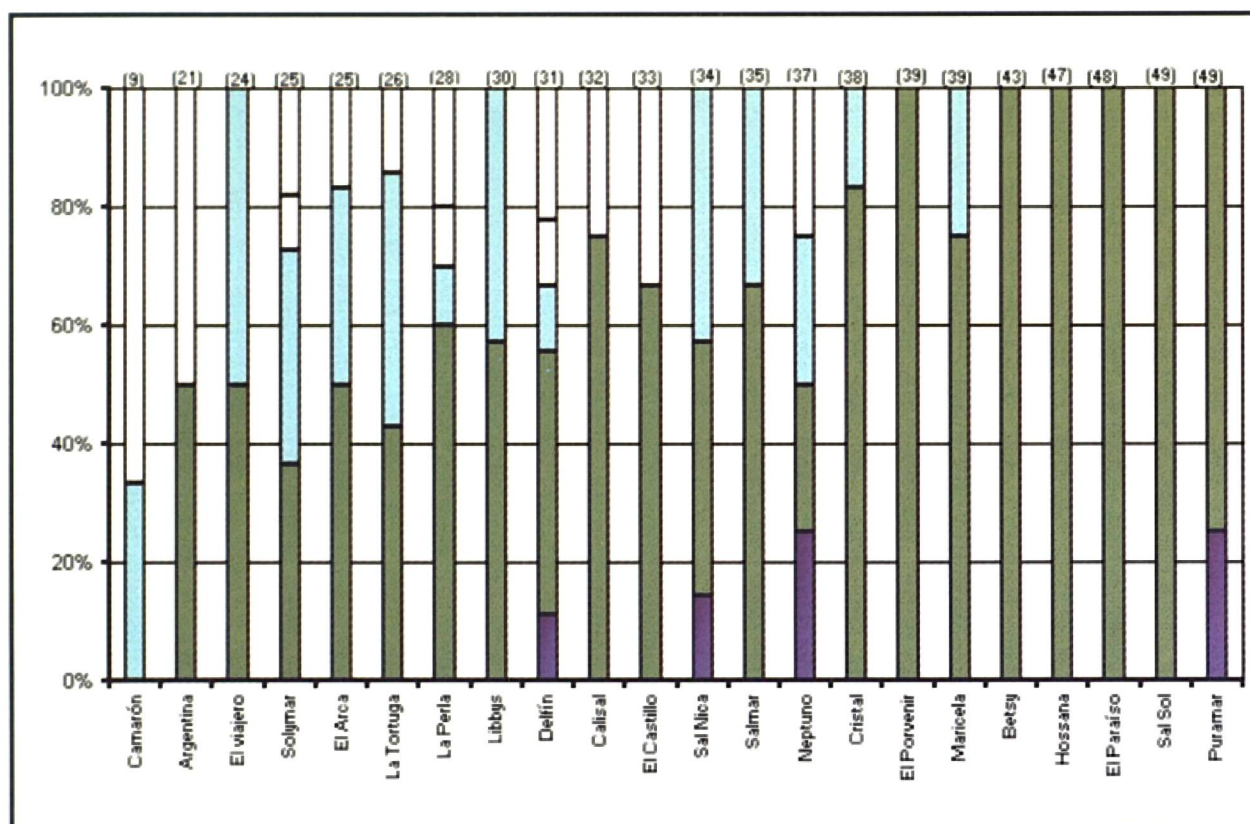
alimentos en el año 2,000 en Nicaragua. Las muestras provienen de la II Encuesta Nacional de Micronutrientes. Aunque la información no tiene el rigor estadístico para cada uno de los departamentos, algunas figuras incluyen esta desagregación con el objetivo de proporcionar una idea general de la situación en las diferentes regiones del país. De 1,993 a 2,000, los resultados de hogares provienen de muestras "compuestas", obtenidas de la mezcla de muestras individuales recolectadas en cada segmento. Se siguió esta estrategia bajo el supuesto que en una misma comunidad, los alimentos son suministrados por la misma fuente; para favorecer la donación de la muestra por la población; y para tener suficiente cantidad de cada muestra para los ensayos analíticos. Sin embargo, en 2,001 se está efectuando un estudio de investigación para introducir a este sistema, las modificaciones necesarias para que refleje con mayor fidelidad la situación de estos programas en Nicaragua.

El documento también incluye datos provenientes de las actividades de inspección realizadas por el Departamento de Control de Alimentos del Ministerio de Salud en el año 2000, tanto en plantas procesadoras como en sitios de expendio, que aunque sin seguir un patrón sistemático y periódico, es información útil e importante de ser conocida.

FIGURA No. 1: SAL

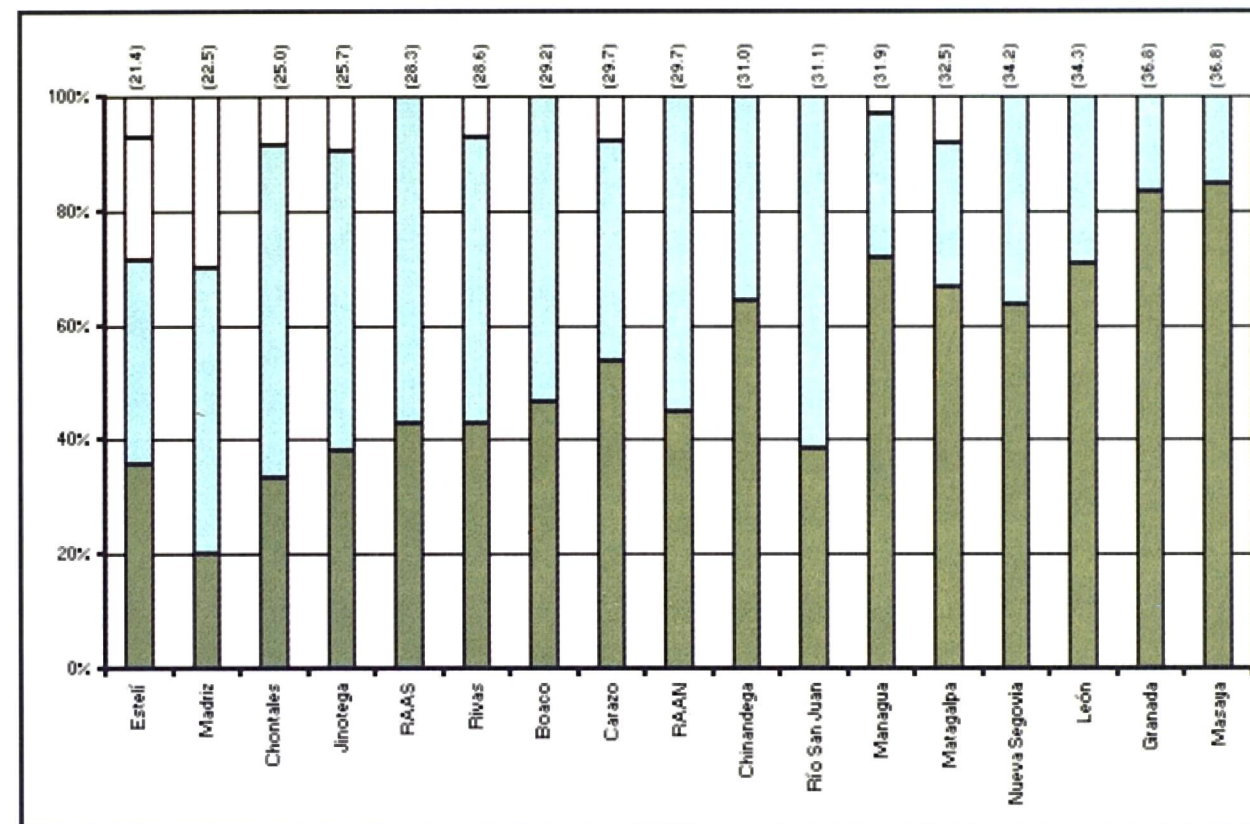
A

Expendios (Marcas)

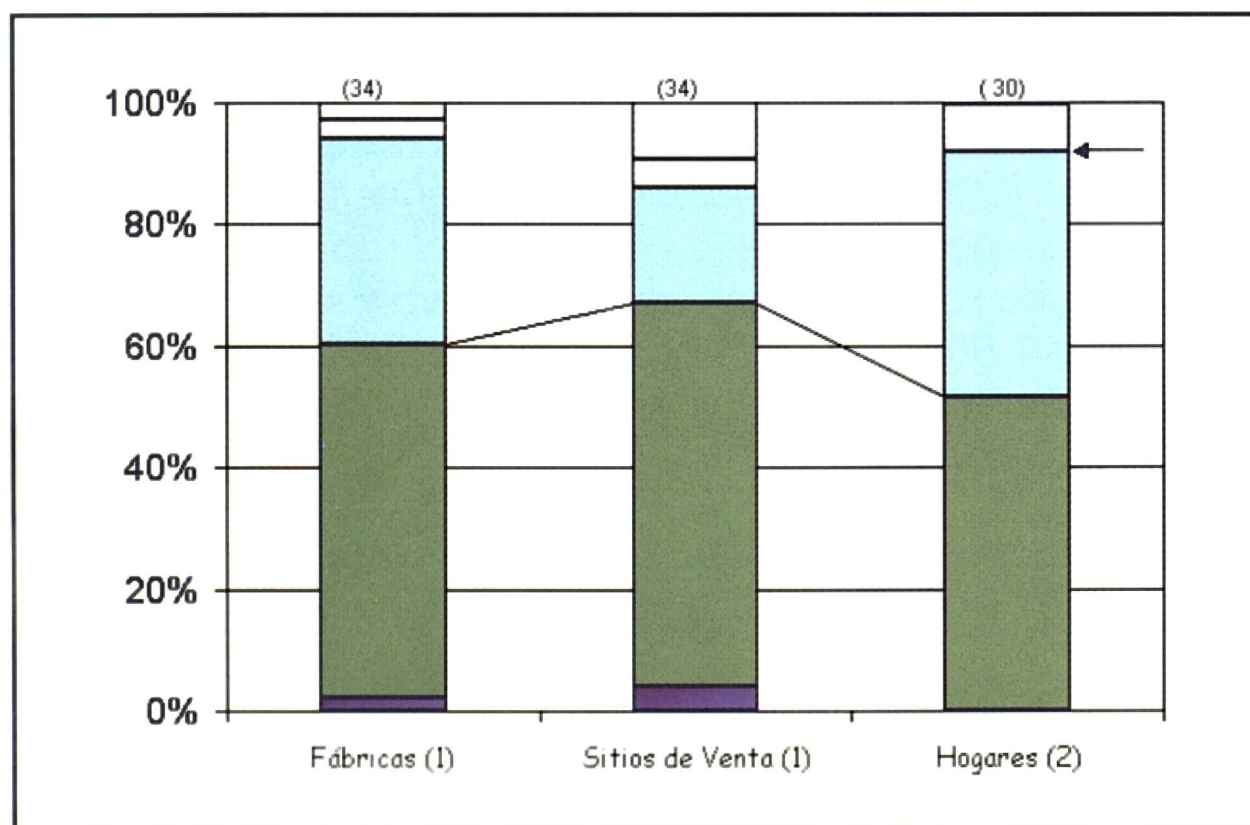


B

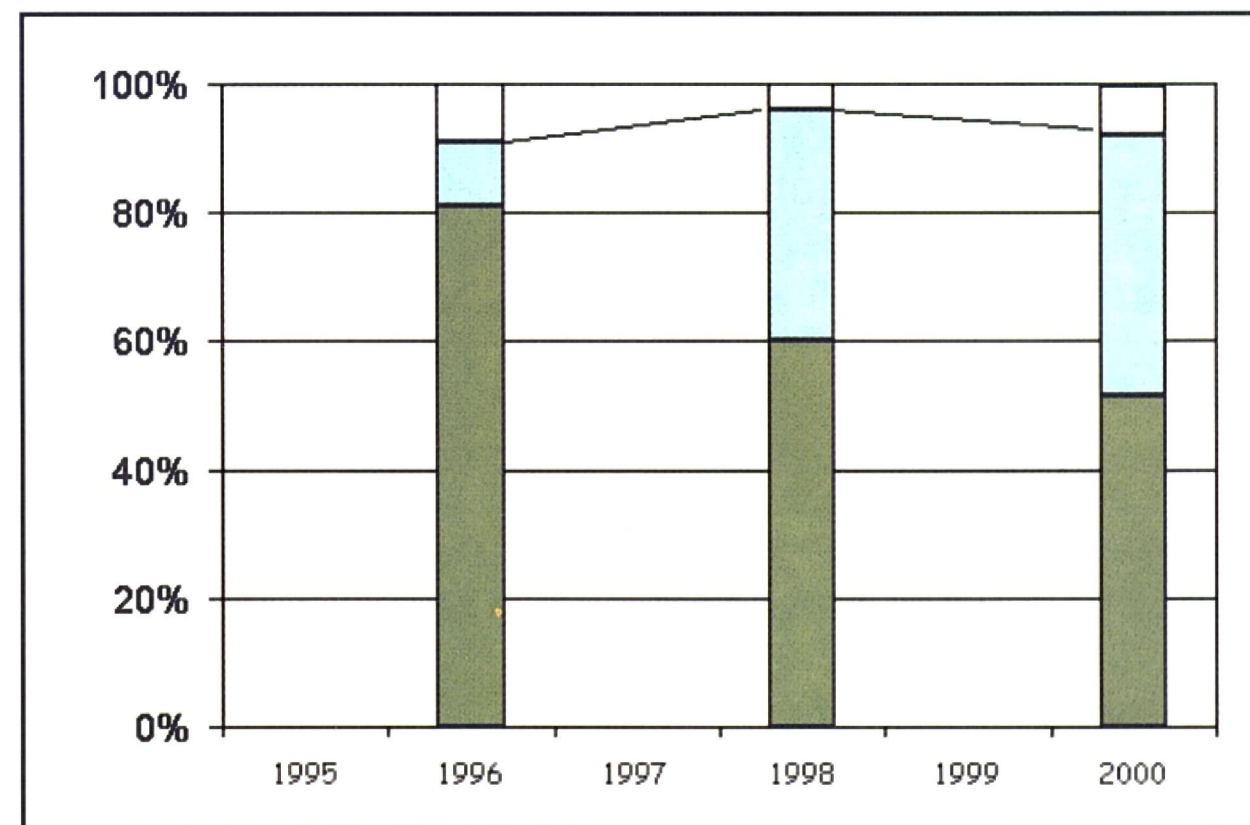
Hogares (Departamentos)



Fábricas, Expendios, Hogares (Resumen)



Hogares (Evolución)



- <5
- 5 - 14
- 15 - 29
- 30 - 59
- 60 - 89
- > 90

C

D

Fortificación de Sal con Yodo

La adición de yodo a la sal fue el primer programa de fortificación de alimentos establecido en Nicaragua. Este se remonta a 1966. Aunque, en Centroamérica, Nicaragua fue el último país en iniciar esta actividad, se ha venido operando aceptablemente. Lamentablemente, el logro de proveer suficiente yodo a la población por medio de la sal no ha sido constante, pues en el año 1,999 la empresa suplidora de yodocal falló. Sin embargo, la Industria Salinera ha hecho esfuerzos por mantener la yodación de la sal, lo cual debe ser reconocido.

INSPECCION EN EXPENDIOS

El Departamento de Control de Alimentos del Ministerio de Salud, realizó inspección de la sal en expendios. El total de marcas analizadas fue de 22. Del total de marcas colectadas, únicamente el 22% tenían registro sanitario. El total de muestras fue de 128. El 91% de las muestras presentó yodo, pero sólo el 67% con concentraciones de acuerdo a la norma establecida (30 - 100 mg/kg) (Paneles A y C).

VIGILANCIA EN HOGARES

La situación del programa de fortificación de la sal en Nicaragua ya no fue tan crítica como en 1999, recuperándose el estado que tenía en 1998. En el territorio nacional, luego de la II Encuesta Nacional de Micronutrientes, el 92% de las muestras presentaron un contenido de yodo arriba de 15 mg/kg. que es el

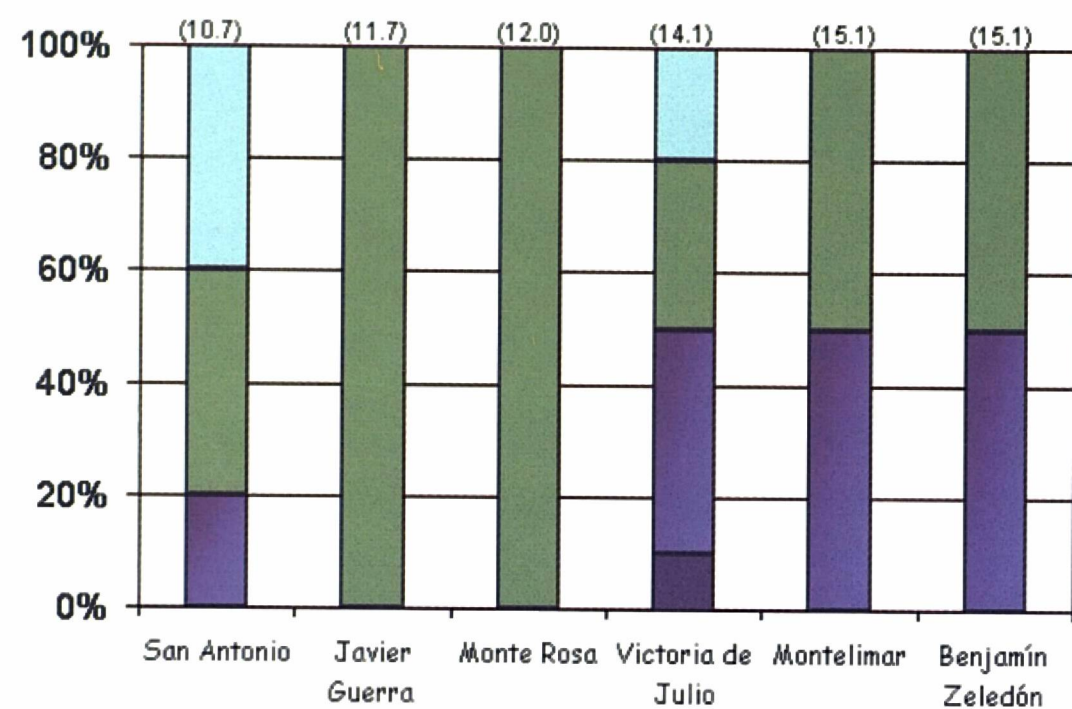
mínimo aceptable como de importancia en salud (Paneles C y D). Mundialmente se ha establecido que un programa exitoso se identifica cuando 90% o más de las muestras de sal al nivel de hogares alcanzan este mínimo. Sólo los departamentos de Estelí, Madriz y Chontales mostraron una situación aceptable (Panel B). El promedio nacional del contenido de yodo fue de 30 mg/kg.

Los resultados obtenidos indican que el programa tiene un comportamiento semejante a los años 1,996 y 1,998, cuando se realizaron otras Encuestas Nacionales con el mismo fin (Panel D). Durante los últimos años, cerca del 70% de la sal ha mantenido sus niveles de yodo, sin embargo, en algunas regiones del Pacífico hay existen grupos de población especialmente mujeres adolescentes, que están a riesgo de deficiencia de yodo debido al deterioro sufrido en el control de calidad de yodación de la sal en esa región. Podemos concluir que es prioritario el fortalecimiento de la inspección y monitoreo en el proceso de yodación de la sal por medio de los funcionarios del SILAIS y del Departamento de Control de Alimentos del MINSA.

FIGURA No. 2: AZUCAR - 2000

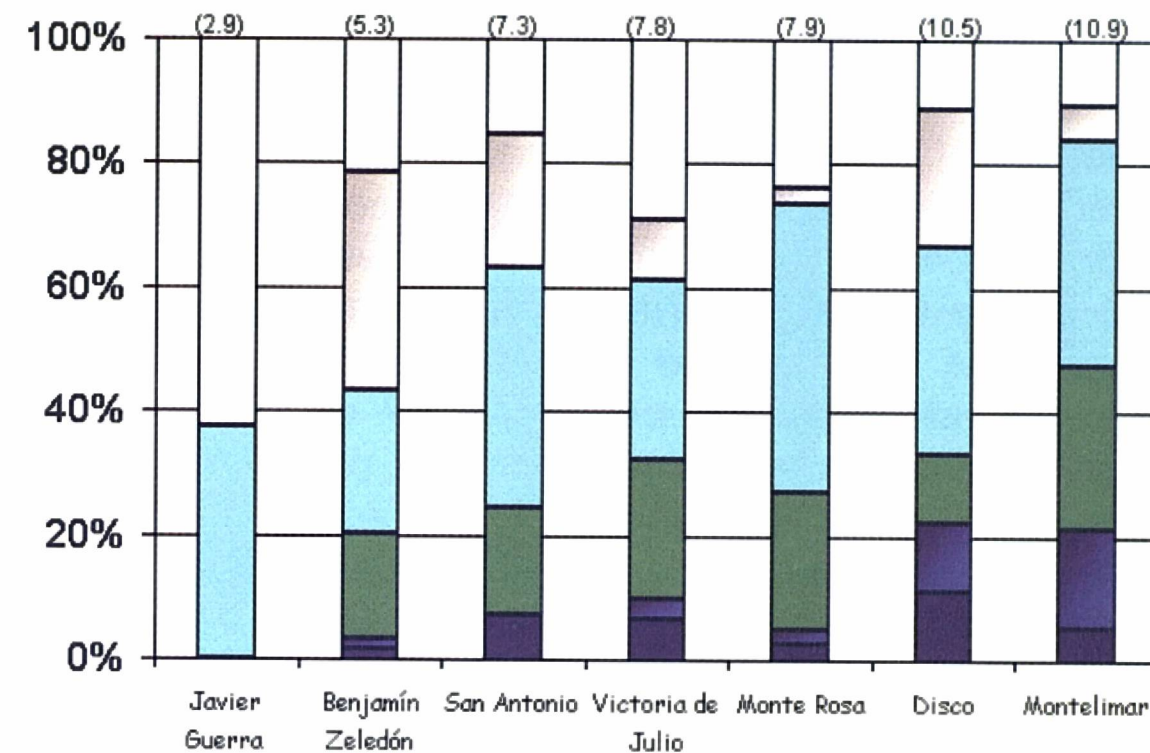
A

Planteles (Marcas)

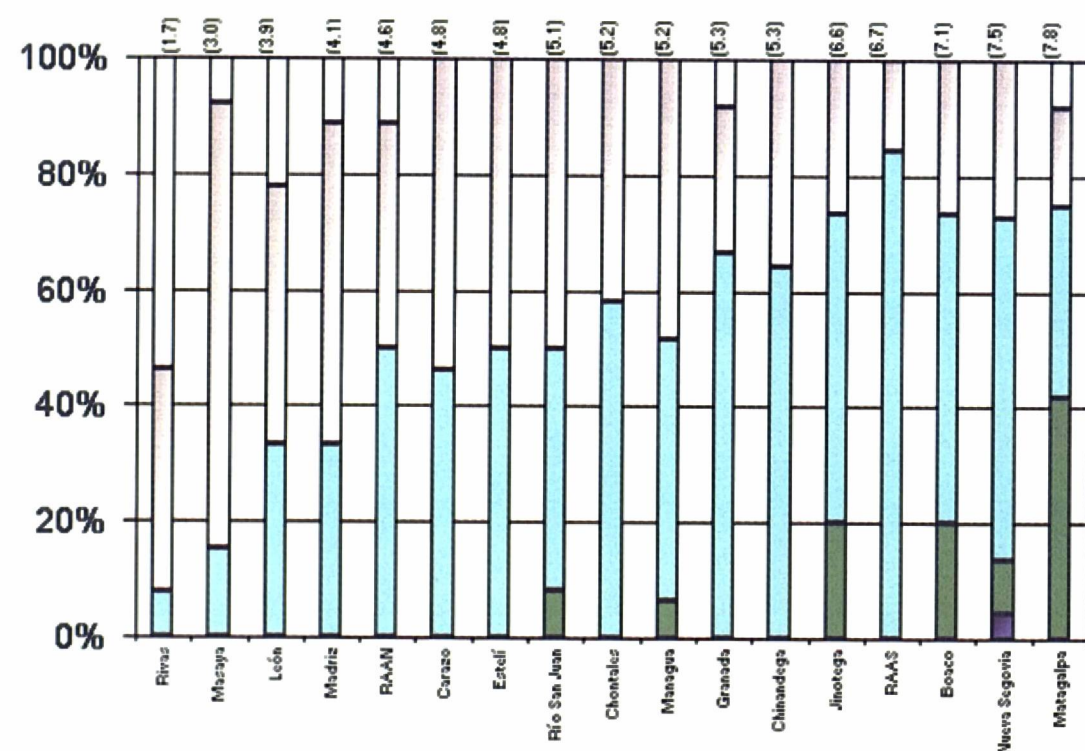


B

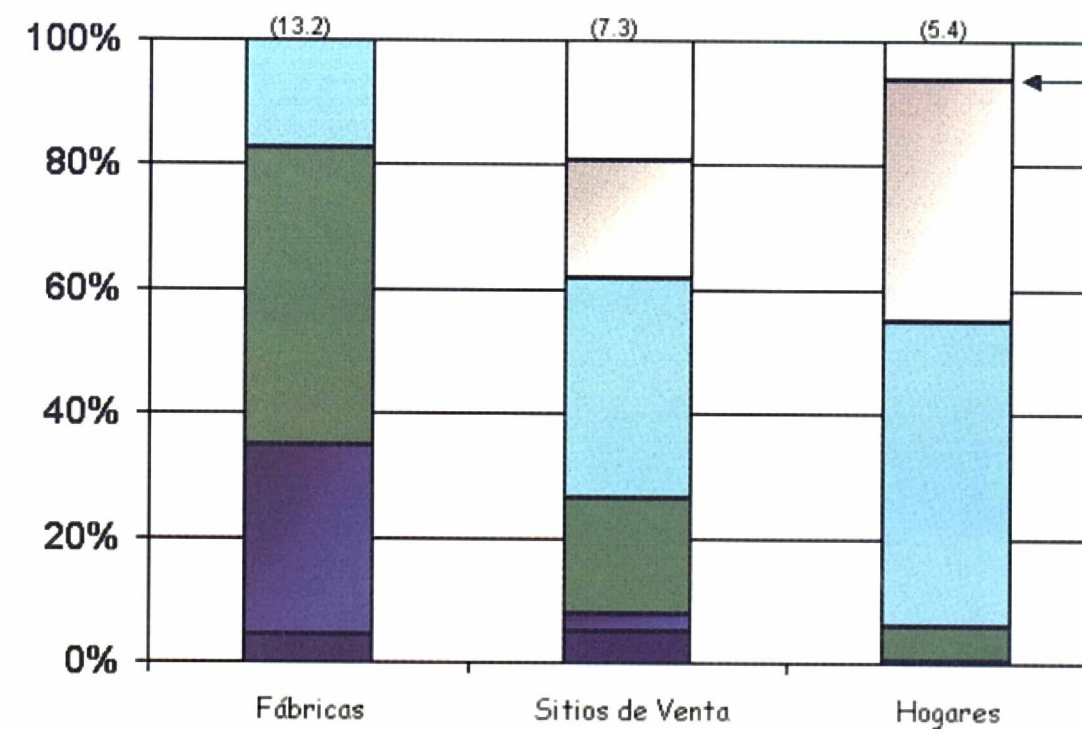
Expendios (Marcas)



Hogares (Departamentos)



Fábricas, Expendios, Hogares (Resumen)



C

D

Fortificación de Azúcar con Vitamina A

La fortificación del azúcar con vitamina A empezó en Nicaragua en el año de 1999. A pesar de su corta vida, el azúcar fortificada con vitamina A se ha convertido en la principal fuente de este nutriente para la población de Nicaragua. Se estima que más del 50% de la recomendación dietética diaria de vitamina A se recibe por medio del azúcar fortificado. Gracias al programa de fortificación con vitamina A, complementado con la suplementación semestral de los menores de 3 años, Nicaragua podría estar en disposición de declararse libre de la deficiencia de este nutriente, y de las anomalías relacionadas con la misma.

INSPECCION EN EXPENDIOS

El Departamento de Control de Alimentos realizó inspección del azúcar en planteles y expendios. En planteles, los resultados fueron como esperado. Se realizó análisis a un total de 262 muestras, de 7 marcas diferentes donde se encontró que el 62% de las muestras cumplían con el mínimo estipulado de 5 mg/kg, y el 81% mostró la presencia del nutriente (Paneles A y D). El promedio nacional del contenido de vitamina A en el azúcar fue de 7.3 mg/kg, confirmando que la industria azucarera y las entidades involucradas, habían cumplido con su compromiso de iniciar el programa (Panel B).

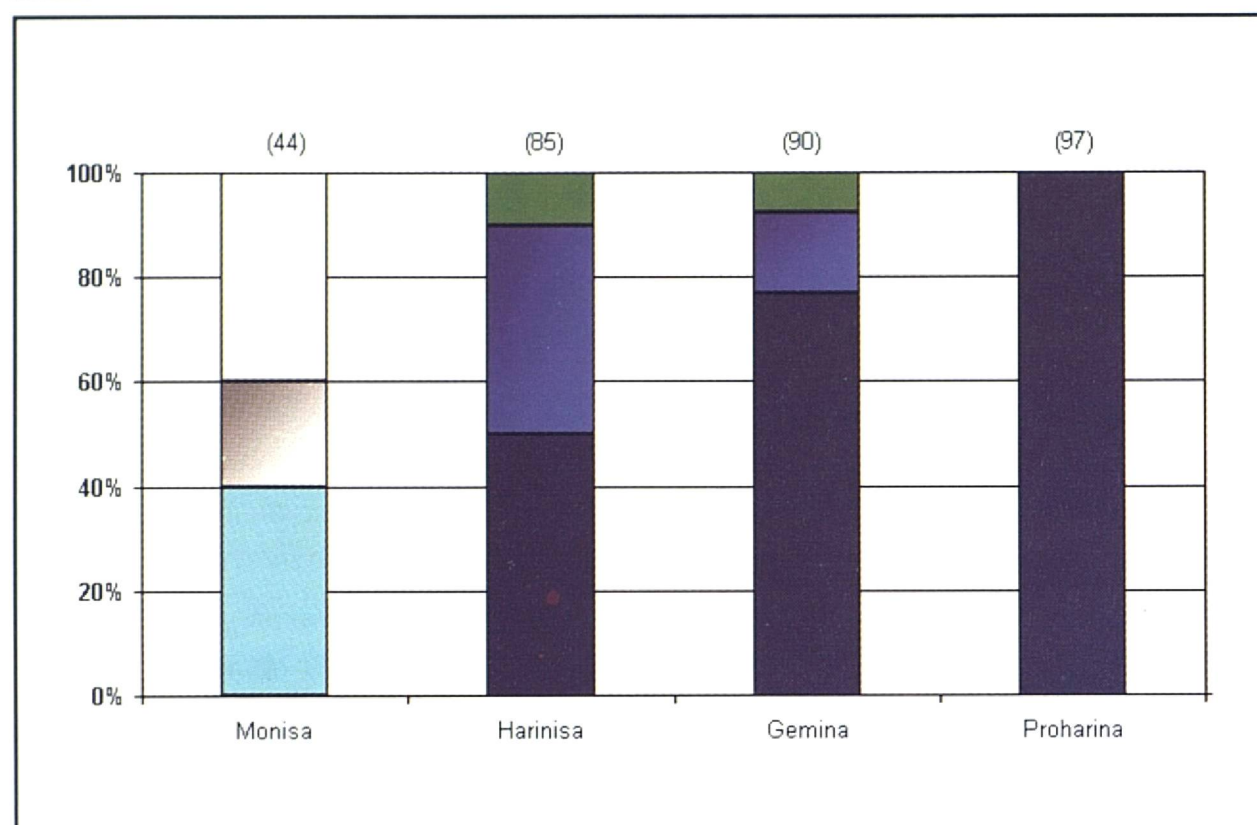
VIGILANCIA EN HOGARES

En el año 2000, se pudo evidenciar que los hogares nicaragüenses recibieron casi en su totalidad (94%) azúcar fortificada con vitamina A, pero sólo el 55% de ellos con niveles superiores a 5 mg/kg (Panel D). Preocupa la situación de los departamentos con baja cobertura como son Rivas, Masaya, León, Madriz y RAAN que recibieron azúcar sin fortificar (Panel C). Durante este año, el promedio nacional del contenido de vitamina A fue de 5.4 mg/kg. Los resultados obtenidos tanto del monitoreo en industrias y expendios, indican que el programa tiene un comportamiento muy bueno, considerando que fue su primer año de funcionamiento (Panel D). La situación ideal es que por lo menos el 80% de las muestras presenten niveles de vitamina A iguales o superiores a 5 mg/kg, esto quiere decir que al nivel nacional, se está cerca de alcanzar la meta del programa de fortificación de azúcar. Por lo tanto, la continuidad y permanencia del cumplimiento de las normas y el monitoreo sistemático, apoyarán decididamente a la prevención y control de la deficiencia de vitamina A en Nicaragua.

FIGURA No. 3: HARINA DE TRIGO - 2000

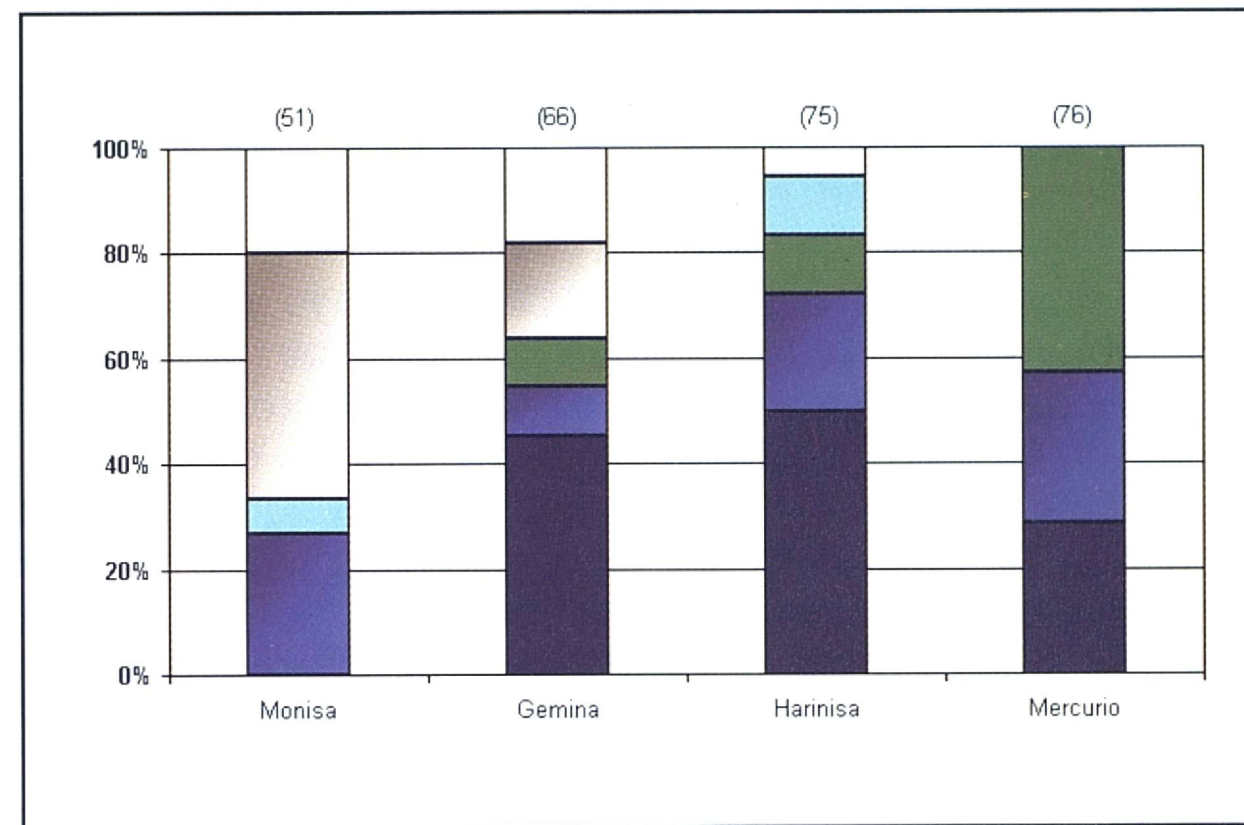
A

Planteles (Molinos)

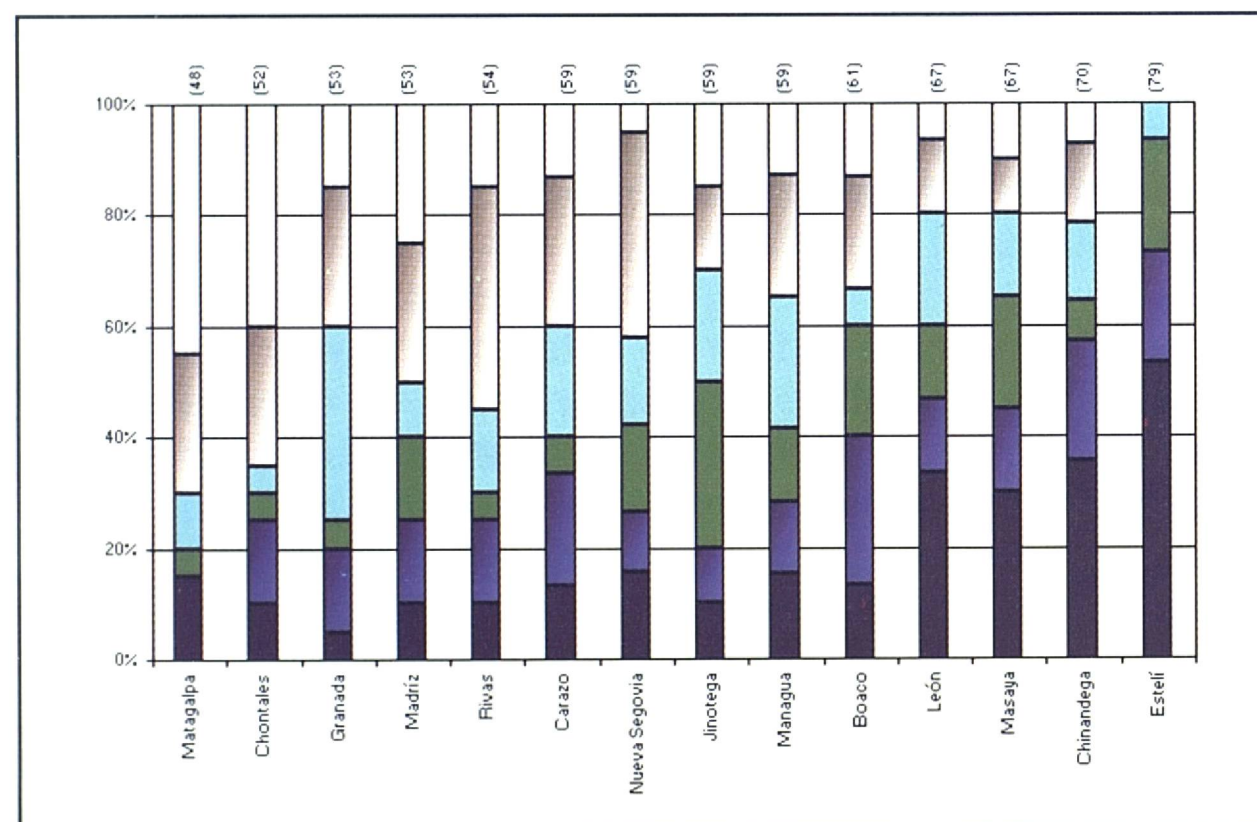


B

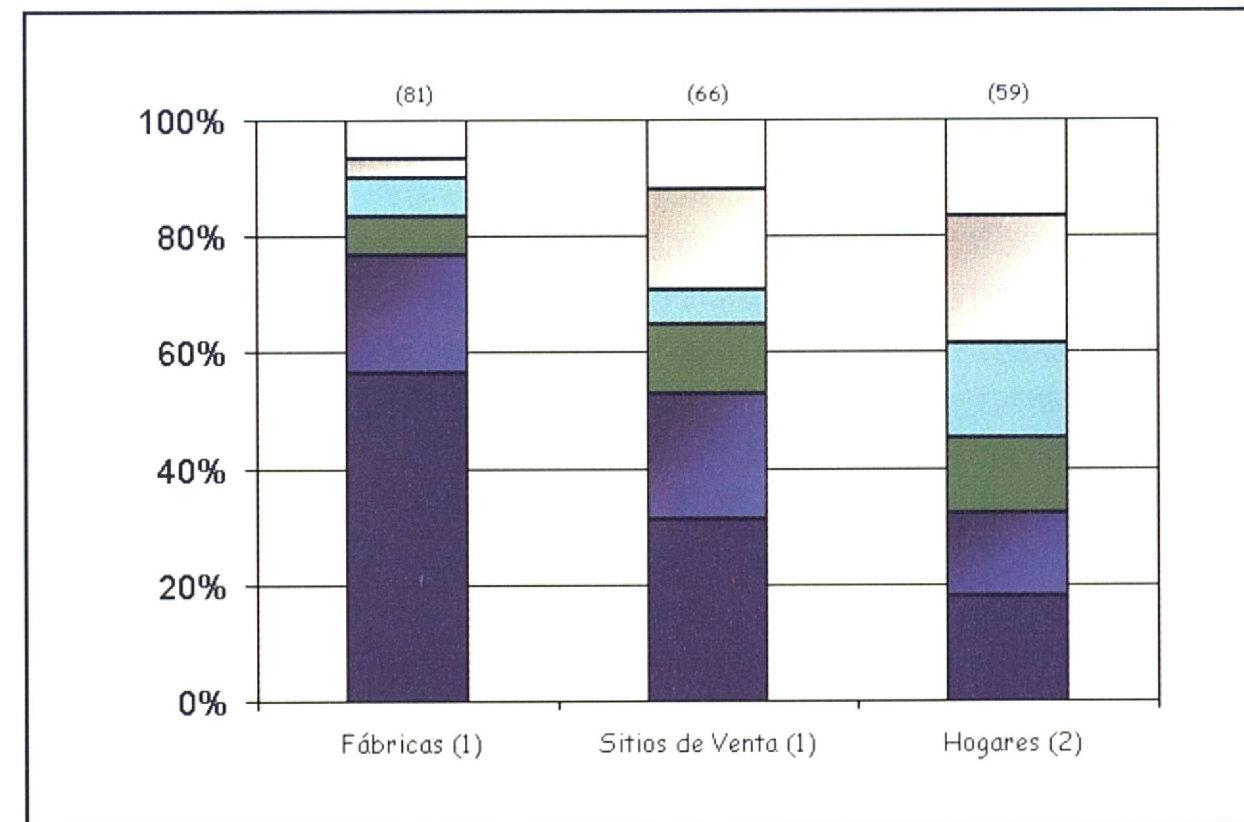
Expendios (Molinos)



Panes - Hogares (Departamentos)



Fábricas, Expendios, Hogares (Resumen)



- <40
- 40 - 49
- 50 - 59
- 60 - 69
- 70 - 79
- > 80

C

D

Fortificación de Harina de Trigo con Hierro y Vitaminas del Complejo B

Mediante el Acuerdo Ministerial # 34-98 en mayo de 1998, se promulgó la obligatoriedad de fortificar la harina de trigo con hierro, ácido fólico y otras vitaminas. Esto se hizo como respuesta a los datos de la Encuesta de Micronutrientes del año 1993, que mostraron que la deficiencia de hierro constituía un problema grave de salud pública. Esta deficiencia puede prevenirse, evitarse o controlarse llevando a cabo acciones como la de fortificar algunos alimentos de amplio consumo por los nicaragüenses. En la actualidad está sometida a discusión pública la Norma Técnica para la fortificación de este alimento.

INSPECCION EN MOLINOS

Durante el año 2000 se realizó visitas periódicas a los molinos de trigo hecha en conjunto por personal Técnico del Departamento de Control de Alimentos y de Nutrición del Ministerio de Salud, y funcionarios del INCAP/OPS. Durante las visitas se monitoreó la harina para medir el contenido de hierro en las mismas. El promedio de hierro en los Molinos visitados fue de 81 mg/kg, lo que mostró que los molinos harineros estaban cumpliendo con el requisito de fortificación (Paneles A y D). Sólo un molino mostró niveles de adición bajos, pero gracias a esta inspección las medidas correctivas ya se han tomado.

VIGILANCIA EN HOGARES

El INCAP/OPS con el apoyo del personal de la Liga por la Defensa del Consumidor de Nicaragua (LIDECONIC), realizaron una encuesta de hogares a nivel de las cabeceras departamentales del país para confirmar que los beneficios de la fortificación de la harina de trigo con hierro y otras vitaminas está llegando a los hogares nicaragüenses. Se comprobó que de las 279 muestras de pan recolectadas, el 83% presentó niveles aceptables del fortificante (Paneles C y D).

Al nivel de expendios se analizaron 100 muestras de los cuatro molinos. Se encontró una cobertura del 88% pero sólo un 65% cumple con la norma (Paneles B y D). Esto implica que el programa debe fortalecerse a través de una vigilancia sistemática y con mayor información tanto a la industria como a la población en general.

A pesar de que la harina de trigo está contribuyendo a suministrar hierro y otros micronutrientes, la anemia nutricional continúa siendo un problema de salud pública en el país. La anemia tiene varias causas, siendo la más importante la deficiencia de hierro. Por lo tanto la fortificación de otros alimentos, como la harina de maíz con compuestos de hierro de buena biodisponibilidad como por ejemplo el fumarato ferroso, vendría a ser una posibilidad dentro de las intervenciones de salud pública en Nicaragua.

Conclusiones y recomendaciones

- El porcentaje de sal adecuadamente yodada en los hogares nicaragüenses (92%), es un incentivo para continuar con el programa de yodación de la sal. Se deben hacer todos los esfuerzos para dar permanencia a este programa.
- Debido al gran número de productores de sal y a la industria tan artesanal con que cuenta el país, es importante y necesario que las autoridades intensifiquen las actividades de inspección y monitoreo para presionar a que se comercialice únicamente sal debidamente fortificada, bien envasada, rotulada e identificada.
- La fortificación de azúcar con vitamina A aporta un porcentaje significativo a los requerimientos diarios de este nutriente. El azúcar se ha convertido en la principal fuente de vitamina A de la población. Esto también es cierto para los niños entre 6 y 36 meses, pero que deben complementar su ingesta de vitamina A por medio de la suplementación periódica cada 6 meses.
- La harina de trigo, a través del consumo de panes, es un importante medio que aporta cantidades significativas de hierro y vitaminas del complejo B a la población. Sin embargo, tomando en cuenta el consumo de tortillas en Nicaragua, se recomienda hacer esfuerzos para convertir la fortificación de la harina de maíz producida industrialmente, en una práctica de cumplimiento obligatorio. Los consumidores de estas harinas recibirían aportes importantes de hierro, ácido fólico y otras vitaminas del complejo B. También se recomienda fortificar las harinas que se utilizan para la elaboración de pastas, las cuales están siendo cada día más consumidas por la población nicaragüense.
- Se debe estimular al sector productor para que continúe realizando la tarea de fortificación de forma constante y bajo normas de calidad en beneficio de toda la población.
- Debe destacarse la importancia del sector público en la supervisión de los alimentos fortificados, sobre todo en las industrias con tecnologías menos desarrolladas y en los productos importados para ser fortificados en el país.
- El sistema de vigilancia de los alimentos fortificados en los hogares debe tener una atención prioritaria, ya que es una herramienta muy útil para determinar el efecto y la cobertura de los programas de fortificación de alimentos. Los datos de este sistema permiten mantener el entusiasmo de todos los involucrados, así como identificar problemas y limitaciones cuando aparezcan..

Fuente de las gráficas

SAL

Figura No. 1

- Panel A: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel B: Datos de la II Encuesta nacional de Micronutrientes, Depto. de Nutrición, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel C: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud (1) y (2), y (3) datos de la II Encuesta Nacional de Micronutrientes, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel D: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud, años 1996, 1998, 2000.

AZUCAR

Figura No. 2

- Panel A: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel B: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel C: Datos de la II Encuesta nacional de Micronutrientes, Depto. de Nutrición, Ministerio de Salud, año 2000.

- Panel D: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud (1) y (2), y (3) datos de la II Encuesta Nacional de Micronutrientes, Ministerio de Salud, año 2000.

HARINA

Figura No. 3

- Panel A: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel B: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud, año 2000.
- Panel C: Datos de la I Encuesta de Panes, Liga por la Defensa del Consumidor, año 2000.
- Panel D: Datos del Departamento de Control de Alimentos, Ministerio de Salud (1) y (2), y (3) datos de la I Encuesta de Panes, Liga por la Defensa del Consumidor, año 2000.

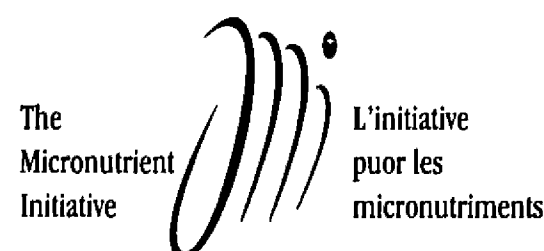
Mensajes básicos

- La fortificación de alimentos es una medida en salud pública de gran cobertura, de muy bajo costo y de reconocida efectividad. Alimentos bien fortificados pueden llegar a controlar la deficiencia de micronutrientes.
- El consumo de sal bien yodada previene los desórdenes por deficiencia de yodo, tales como el retraso mental, sordomudez, cretinismo, idiotez, aletargamiento mental y físico, y bocio.
- La vitamina A previene la ceguera provocada por la deficiencia de este micronutriente, favorece el crecimiento físico y la respuesta inmunológica.

Países que han controlado la deficiencia de este nutriente han visto reducida la mortalidad infantil en cerca del 23%.

- El consumo de alimentos ricos en hierro favorece la capacidad física y mental de los individuos, favorece la reacción del organismo ante estados metabólicos especiales como el embarazo, el crecimiento y la enfermedad.
- El buen estado nutricional en ácido fólico previene malformaciones del tubo neural, así como anemias relacionadas con la deficiencia de este nutriente.

Con una fortificación efectiva
se pueden salvar y mejorar vidas



Publicación realizada con el soporte financiero de la
Iniciativa de Micronutrientes (MI) del Canadá

Este documento
fue impreso en los talleres de
GRAFICA EDITORES, S.A.
con un tiraje de 1000 ejemplares
Agosto del año 2001