

FORTIFICACION DE AZUCAR CON VITAMINA A
(Un Factor Clave hacia la Eliminación de la Deficiencia de
Vitamina A en Centro América)

Omar Dary M., Ph.D.
Jefe, Unidad de Análisis y Protección de Alimentos
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)
Guatemala, Centro América

XI CONGRESO DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE NUTRICION

Jueves 13 de noviembre de 1997.

Panel-Foro: Fortificación de alimentos como opción para controlar las deficiencias de hierro y vitamina A

INTRODUCCION

La fortificación de azúcar con vitamina A en Centro América tiene una larga historia, la que empezó en los años setenta. En esos años se probaron tanto su factibilidad técnica como económica, así como su eficacia biológica.

Durante los últimos cinco años, investigadores del INCAP, con la colaboración de los productores de azúcar, autoridades de los Ministerios de Salud de Guatemala, Honduras y El Salvador, agencias internacionales de cooperación técnica, tales como USAID/VITAL y OMNI, UNICEF, y la compañía Hoffman-La Roche, han revisado el proceso original, y caracterizado con bastante detalle el comportamiento del azúcar fortificada en condiciones de la "vida real". En este artículo se presentan algunos de los hallazgos más importantes.

1. Estabilidad del Retinol en Azúcar a través de la Cadena de Mercadeo

En Guatemala y Honduras, muestras de azúcar han sido analizadas en los ingenios, así como en hogares. En el último caso, los resultados vienen de encuestas con representatividad nacional. En 1996, el contenido promedio de retinol (vitamina A activa) en el azúcar obtenida de hogares fue 6.9 mg/kg en Guatemala, y 6.6 mg/kg en Honduras. En este último país, este valor se confunde por la presencia de 20% de azúcar industrial no fortificada, que se escapa del control y alcanza los hogares. Si esta porción de azúcar es eliminada de los cálculos, el valor medio de retinol en el azúcar es 8.0 mg/kg. Combinando estos resultados con los valores de la concentración de retinol en el azúcar en los ingenios, puede afirmarse que en Guatemala 63% del retinol presente en el azúcar cuando ésta es envasada alcanza al consumidor final. En el caso de Honduras, este valor es 51%. La diferencia entre los dos países puede deberse no sólo a un azúcar de mejor calidad en

Guatemala, sino también a condiciones climáticas más favorables en este país. Es importante indicar aquí, que la estabilidad de la vitamina A en el azúcar es semejante a la que se encuentra en otros alimentos, tales como aceite, leche, refrescos y productos de panificación.

Es importante señalar, que para la zafra 1995-96, 98% de los hogares de Guatemala y 82% de los hondureños tuvieron azúcar fortificada con vitamina A; y que 75% y 66% de estas muestras, respectivamente, presentaron niveles de retinol superiores a 5 mg/kg. En el período 1996-97, los resultados fueron iguales o mejores.

2. Estabilidad de Retinol del Azúcar en Alimentos

Como edulcorante de bebidas en el hogar, como café, refrescos y limonadas, el retinol del azúcar se mantiene muy bien: 80% durante un período de 24 horas a temperatura ambiental.

Estudios recientes relevan que el retinol del azúcar, cuando ésta es usada como un ingrediente en la industria de alimentos, es muy estable. En la producción de pan, galletas y pastelería, del 70% a 85% permanece después del horneado. Luego, el retinol se pierde lentamente. La estabilidad del retinol en dulces es del 95%, ya que la temperatura de fusión del azúcar durante la producción de dulces no afecta la estabilidad de la vitamina A.

El caso de la fabricación de gaseosas es diferente. Si se utiliza azúcar refinada y fortificada, se pierde el 33% durante la elaboración del jarabe. Durante la primera semana de almacenaje de la bebida embotellada se pierde un adicional 30%, pero después de ese período, la pérdida es mínima. Por lo tanto, gaseosas elaboradas con este tipo de azúcar en Guatemala contienen vitamina A. Sin embargo, si se utiliza azúcar blanco directo (o estándar) para la fabricación de gaseosas, la pérdida del retinol es total durante el proceso. Esto se debe a la etapa de "blanqueado" del jarabe, en donde se utiliza carbón activado y tierra de diatomeas. El contacto con estos dos componentes elimina el retinol.

3. Aporte de Vitamina A por el Azúcar

Combinando la información del consumo de azúcar y del nivel medio de vitamina A del azúcar que llega a los hogares, se estimó que los individuos mayores de 3 años en Guatemala y Honduras están recibiendo más del 50% de la IDR (400 µg) de este nutriente. En Centroamérica, el 50% de la IDR es la meta nutricional, ya que la dieta suministra la mitad de la recomendación diaria de la vitamina A. Estas estimaciones están hechas con base sólo en la ingesta directa de azúcar a nivel de hogar. Si se considera el aporte de la vitamina A del azúcar por medio de los otros alimentos en los que el azúcar es un ingrediente, la población mencionada está recibiendo del 70% al 100% de la IDR de esta vitamina, gracias al programa de fortificación del azúcar.

Nosotros hemos propuesto como uno de los criterios de éxito del programa que, 4 a 6 meses después de concluida la zafra, el 100% de hogares posean azúcar fortificada con

vitamina A, y que 80% de los mismos con concentraciones iguales o superiores a 5 mg/kg. Estos criterios garantizan que el contenido medio de retinol en el azúcar sea cercano a 9 mg/kg durante el año. Al cumplirse esta meta, significará que individuos mayores de 2 años habrán alcanzado la meta nutricional del 50% de la IDR con el consumo directo de azúcar; y que niños mayores y adultos habrán alcanzado el 100% de la IDR. En el caso de Centroamérica, no se recomiendan niveles de retinol en el azúcar más altos a nivel de los hogares, ya que el programa empezaría a desperdiciar recursos.

Es importante señalar aquí, que los criterios indicados en el párrafo anterior mantienen niveles seguros de retinol, aún cuando los programas sean de cobertura universal. Sin embargo, países con programas de fortificación de azúcar con cobertura universal deberían abstenerse de agregar retinol a otros alimentos por encima de los niveles de equiparación o restitución.

Debido al bajo consumo de azúcar de los niños entre 6 y 24 meses, determina que la meta nutricional del 50% de la IDR no pueda alcanzarse. La prevención y control de la deficiencia de vitamina A de estos infantes, requiere de la introducción de medidas complementarias a la fortificación, tales como promoción de la lactancia materna y desarrollo de alimentos de destete ricos en vitamina A. En ausencia de estas prácticas, debe suministrarse dosis altas de vitamina A en presentaciones farmacéuticas (suplementación) cada 4-6 meses. Sin embargo, el programa de fortificación del azúcar con vitamina A favorece el éxito de estas otras intervenciones, al reducir su accionar a un intervalo de edad muy estrecho y más fácil de ser cubierto por medio de otras intervenciones.

4. Efectos Biológicos Atribuibles al Programa de Fortificación de Azúcar con Vitamina A

En Guatemala y Honduras, la deficiencia de vitamina A se restringe ahora a niños de 1 a 2 años de edad, coincidiendo con el consumo de vitamina A a través del azúcar. Obviamente, existen varias razones por las que todavía no se ha logrado el control de la deficiencia de la vitamina A en este grupo de niños, pero sin duda el menor consumo de azúcar sin duda es un factor determinante. Esta declaración es apoyada por los resultados de las recientes encuestas nacionales, en las cuales retinol plasmático se determinó en niños de edad preescolar. En resumen, los tres países que actualmente fortifican azúcar, Guatemala, El Salvador y Honduras, están próximos a declarar esta deficiencia bajo control.

5. Análisis de Costo-Efectividad

En 1991, el Proyecto de la USAID sobre Salud y Nutrición Sostenible para Latinoamérica hizo una evaluación de costo-efectividad de tres intervenciones para prevenir y corregir la deficiencia de vitamina A en Guatemala. Estas intervenciones fueron fortificación de azúcar con vitamina A, suplementación con dosis altas, y promoción del cultivo y consumo de vegetales. El estudio concluyó que la fortificación de azúcar es la estrategia de mayor cobertura y mejor relación costo/efectividad. Se estimó que por cada persona a riesgo que es recuperada de esta deficiencia, se necesita invertir US\$0.98 al año (el costo por persona cubierta a riesgo o sin él es US\$0.40, en donde sólo el 2% corresponde a gastos de supervisión y vigilancia por el Estado). Para lograr lo mismo con suplementación, y sólo cubriendo los niños preescolares, se necesita US\$1.52; y para el mejoramiento de la dieta de US\$3.63.

El costo para fortificar el azúcar al nivel que actualmente usa Centro América es el 2.5% del precio final del azúcar al consumidor. La eficiencia de este programa podría mejorarse si se creara un mecanismo confiable de control que permitiera exceptuar la fortificación del azúcar industrial. Sin embargo, aún cuando el programa tenga cobertura universal, el costo del programa es lo suficientemente bajo para ser atractivo, especialmente considerando el beneficio amplio, directo y rápido que con él puede obtenerse.

Actualmente, el programa de fortificación de azúcar se lleva a cabo en Guatemala, El Salvador y Honduras. Otros países como Nicaragua, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, India, Filipinas, Uganda y Zambia, han mostrado interés o han empezado a planificar la adopción de este programa.