



LA GALLETA ESCOLAR NUTRICIONALMENTE MEJORADA

Ing. Leonardo F. De León

SITUACIÓN NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN GUATEMALTECA

Dentro de los principales problemas nutricionales que padece la población guatemalteca se encuentran la desnutrición debida a proteínas y calorías, resultado principalmente de la baja ingestión de alimentos ricos en proteína y energía; la deficiencia de vitamina A debido a una ingestión deficiente de alimentos fuente de este nutriente, las anemias nutricionales debido a la falta de consumo de alimentos fuentes de hierro, y el bocio, debido a la falta de ingestión de Yodo. Los grupos más vulnerables a la desnutrición son los niños preescolares y escolares, adolescentes y mujeres en edad fértil.

Los resultados de las últimas encuestas realizadas en Guatemala indican que cerca de 35% de niños menores de 5 años tiene retardo en su peso y más de 50% de dichos niños tiene retardo en su talla. En el caso de niños escolares más de 50% tiene prevalencia de retardo en talla.

La deficiencia de vitamina A trae como consecuencia, problemas relacionados con la vista, retardo en el crecimiento, y aumento en el riesgo de muerte en preescolares. La deficiencia de hierro repercute en la capacidad mental y en la capacidad de trabajo físico, mientras que la falta de yodo causa trastornos en la tiroides, resultando en una manifestación conocida como "bocio" o "huehuecho". Adicionalmente, la deficiencia de yodo causa cretinismo y algunas anomalías congénitas y sordomudez.

ORIGEN DE LA GALLETA NUTRICIONAL

En 1986, a solicitud del Ministerio de Educación de Guatemala, el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP/OPS) desarrolló un alimento sólido para ser entregado a los niños del sistema escolar oficial del país, como complemento a su dieta diaria. El INCAP generó y transfirió a panificadores artesanales la tecnología de producción de la galleta nutricionalmente mejorada, un alimento sólido con alto contenido energético-proteínico destinado a contribuir, junto con el vaso de avena y leche, a resolver los problemas nutricionales de la población escolar.

En 1992, se generó y transfirió la tecnología para fortificar la galleta nutricional con hierro, vitamina A y vitaminas del complejo B (tiamina, niacina y riboflavina). A partir de 1993 se produce y consume en todo el país la galleta fortificada. En la implementación del Programa de la Galleta Escolar participan varios actores, siendo estos: el Gobierno (Ministerio de Educación), quien actúa como comprador y proveedor; la empresa privada, que incluye a los panificadores y productores de la harina compuesta fortificada, quien actúa como fabricante y abastecedor del producto; y el INCAP, institución generadora, transferidora y controladora de esta tecnología.

Durante 1995 se tiene planificado producir y consumir en todo el país 1,600,091 galletas diarias, lo que equivale a una producción total de 192,010,920 galletas, las cuales estarán siendo producidas y distribuidas por 9 empresas panificadoras (Copasa, Contrigo, Hospicio de Occidente, Olgui, Producosa, Prohade, Santa Clara, Vipan y Xelapan), localizadas en los distintos departamentos del país.

FORMULACIÓN DE LA GALLETA NUTRICIONALMENTE MEJORADA

En estudios realizados por el INCAP, se ha establecido que al mezclar 50% de la mezcla óptima de maíz y soya íntegra, con 50% de harina de trigo, es decir, una mezcla de 35 partes de maíz descascarado, 15 partes de soya descascarada y 50 partes de harina de trigo, se obtiene una harina compuesta, de calidad proteínica de alrededor de 81% de la calidad de la proteína de la leche. A la vez, esta mezcla ofrece características deseables para su uso en productos de panificación. A esta harina compuesta se le incorporan otros ingredientes comunes de panificación, tales como azúcar, manteca, polvo de hornear, sal y saborizantes. Es importante resaltar que además de una buena calidad proteínica, la galleta nutricional es rica en energía, como puede apreciarse en el Cuadro 1.

La mezcla formada por maíz y soya, se fortifica con hierro, vitamina A y vitaminas del complejo B (tiamina, riboflavina y niacina). Adicionalmente, se le agregan preservantes (BHT y BHA) para extender la vida de anaquel de esta galleta.

CUADRO 1
Formulación de la Galleta Nutricional

Ingredientes	Porcentaje
Harina de trigo suave	24.51
Harina fortificada Maisoy	24.51
Manteca vegetal	19.61
Azúcar	29.41
Sal	0.49
Polvo de hornear	1.47
Total	100.00

Saborizantes: 0.5 - 1.0 % en ml

COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE LA GALLETA NUTRICIONAL

La galleta que se consume en las escuelas oficiales de Guatemala pesa 28 g, contiene 140 Kcal y más de 2 g de proteína. En el Cuadro 2 se presenta su composición físico-química y su valor nutritivo.

CUADRO 2

Componente	Cantidad *
Peso	28 g, mínimo
Humedad	1.4 g, máximo
Proteína	2.0 g, mínimo
Calorías	140 Kcal, mínimo
Lisina disponible	215 - 250 mg/gN
Hierro	7.5 mg, mínimo
Vitamina A	525 µg, mínimo
Tiamina	0.5 mg, mínimo
Riboflavina	0.6 mg, mínimo
Niacina	6.5 mg, mínimo
Calidad proteínica	> 80% de la calidad de la proteína de la leche

* La cantidad de cada componente está expresado con base en una galleta de 28 gramos, a excepción de la lisina disponible.

APORTE NUTRICIONAL DE LA REFACCIÓN ESCOLAR

La refacción escolar consiste de un vaso de avena y leche y una galleta nutricional la que aporta alrededor del 10% de los requerimientos energéticos diarios del niño, 25% del requerimiento proteínico, más de 50% de los requerimientos de vitaminas del

complejo B, y más de 75% de los requerimientos diarios de vitamina A y hierro. En el Cuadro 3 se presenta la contribución nutricional de la refacción escolar, para cubrir los requerimientos diarios de niños de 7 a 9 años de edad.

CUADRO 3

Nutriente	Alimento		RDD * 1994 (%)
	Bebida nutricional	Galleta nutricional	
Calorías (Kcal)	45	140	10
Proteína (g)	4.92	2.09	25
Hierro (mg)	0.50	7.50	75
Vitamina A (µg)	1.00	525.00	100
Tiamina (mg)	0.09	0.50	60
Riboflavina (mg)	0.16	0.60	63
Niacina (mg)	0.17	6.50	51

* RDD = Ingestión Recomendada Diaria, INCAP, 1994.

ACTIVIDADES QUE REALIZA EL INCAP RELACIONADAS CON EL PROYECTO DE LA GALLETA NUTRICIONAL

Desde el inicio del programa, el INCAP es responsable de la capacitación y transferencia de la tecnología a las nuevas empresas que ingresan al programa de la galleta. Así mismo, supervisa la producción, distribución y almacenamiento de la galleta, y supervisa la calidad del producto recolectando muestras en los centros de producción, distribución, almacenamiento y consumo, las cuales son analizadas física, química, microbiológica y nutricionalmente en sus laboratorios especializados. En el corto plazo se realizará una evaluación de costo-beneficio de este programa.

Para lograr los objetivos planteados por el Programa, relacionados con el mejoramiento de la alimentación y nutrición del escolar, así como de su rendimiento académico, se necesita de una participación activa y consciente de todos sus integrantes, el Ministerio, los maestros y alumnos, el INCAP, los panificadores, y la industria de alimentos.

Actualmente la tecnología de la galleta nutricionalmente mejorada ha sido transferida a otros países centroamericanos, tales como El Salvador, y Panamá, y recientemente Honduras y Nicaragua.



El INCAP es un organismo de integración centroamericana, con capacidad técnica y gerencial para generar, captar, transferir y aplicar conocimientos, tecnologías y recursos que contribuyan a la solución de los problemas alimentarios y nutricionales de la población de los países centroamericanos.