



Micronutrientes en la Alimentación

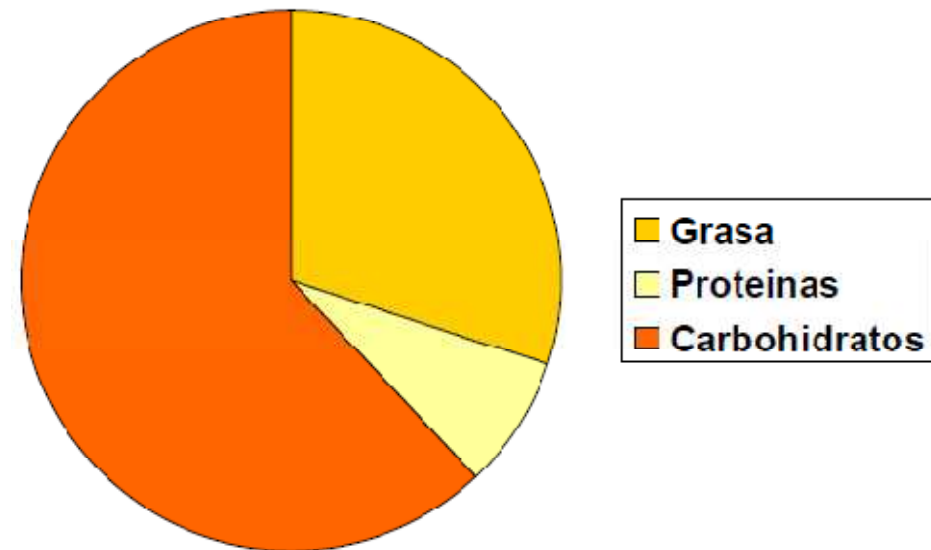
Patricia Zevallos

27 de Mayo de 2011

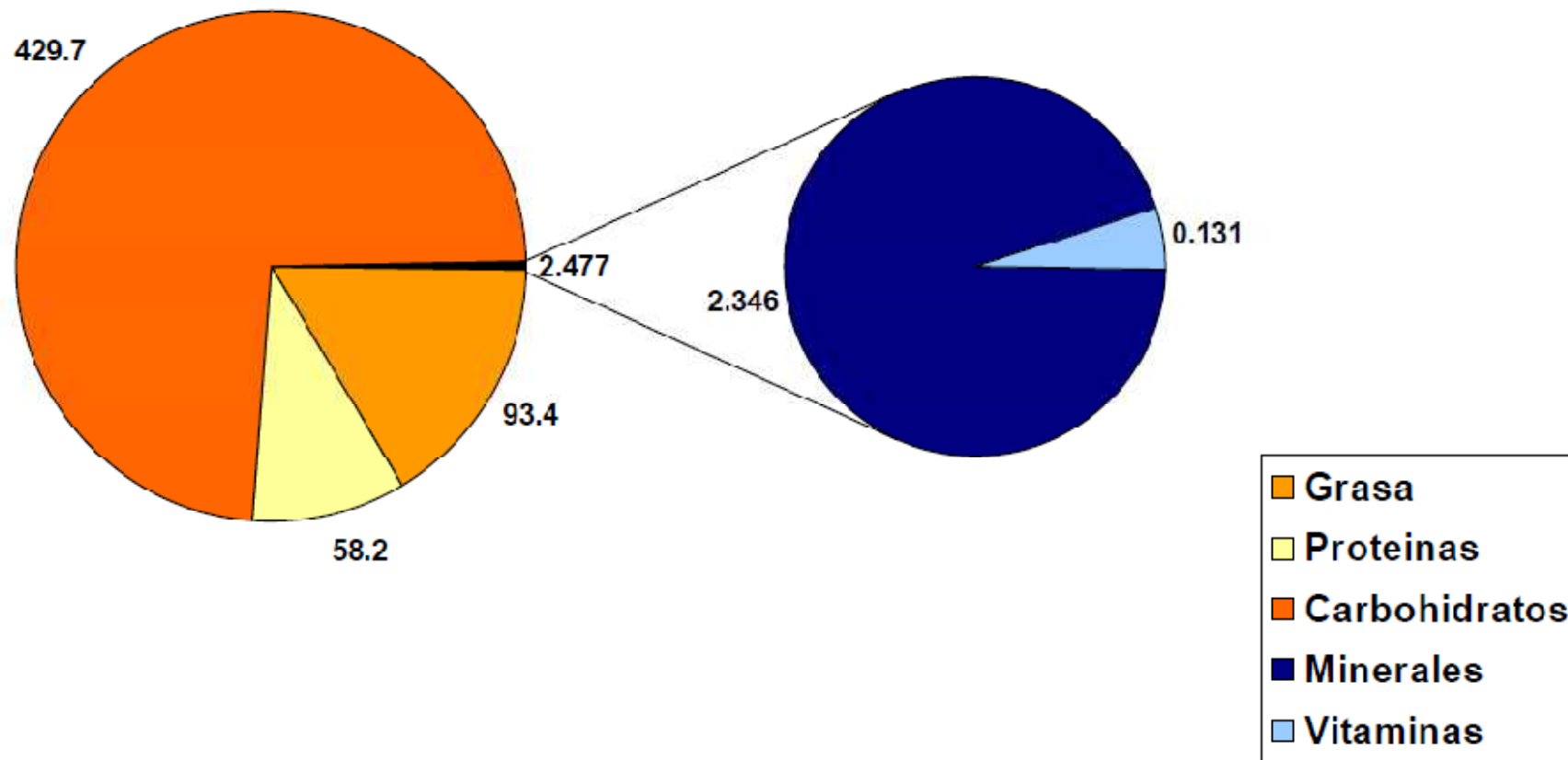
Ejemplo de cantidades de macronutrientes en una dieta



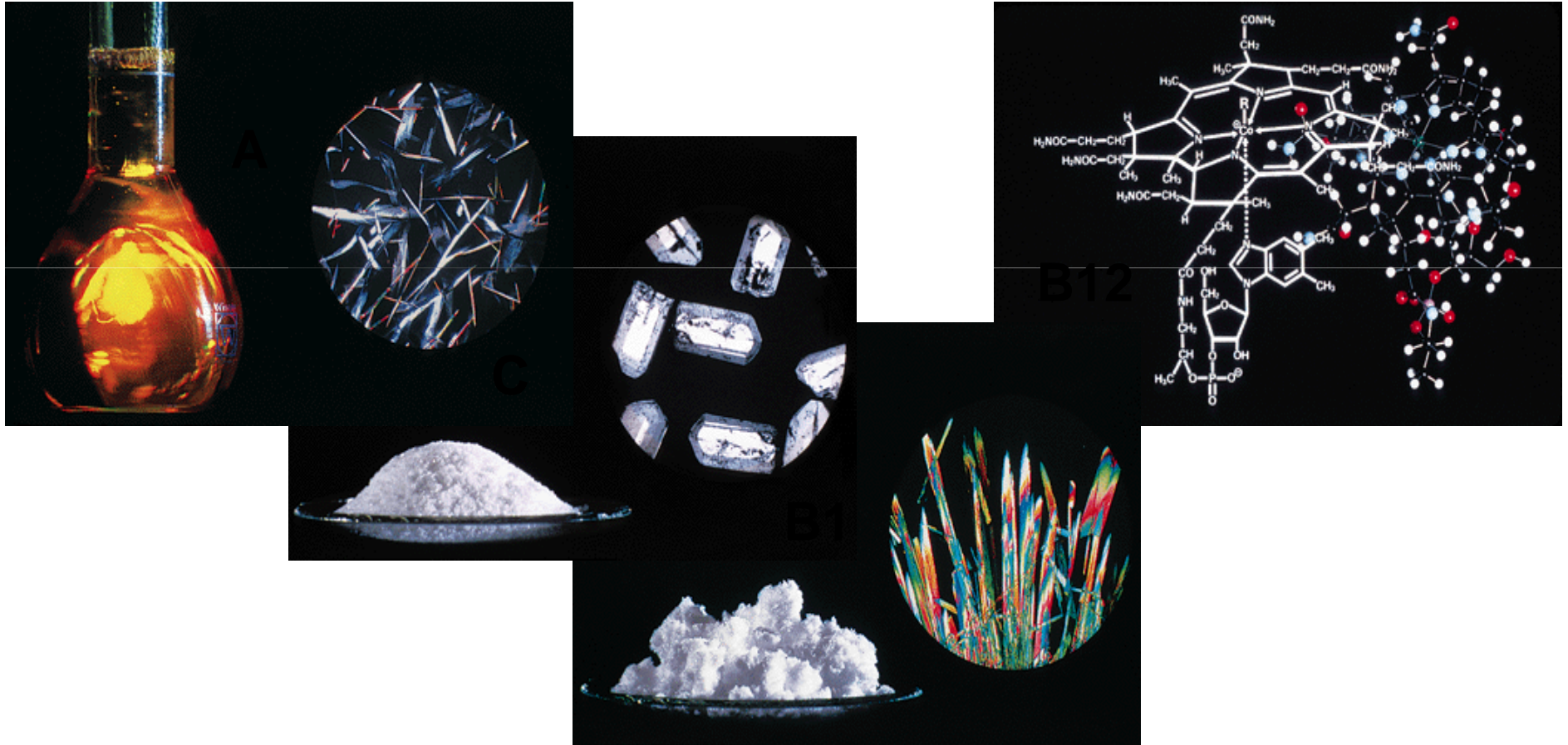
Nutriente	Cantidad (g)	Calorías	%
Grasa	93.4	841	30%
Proteínas	58.2	233	8%
Carbohidratos	429.7	1,719	62%
	<hr/>		
	581.3	2,792	100%



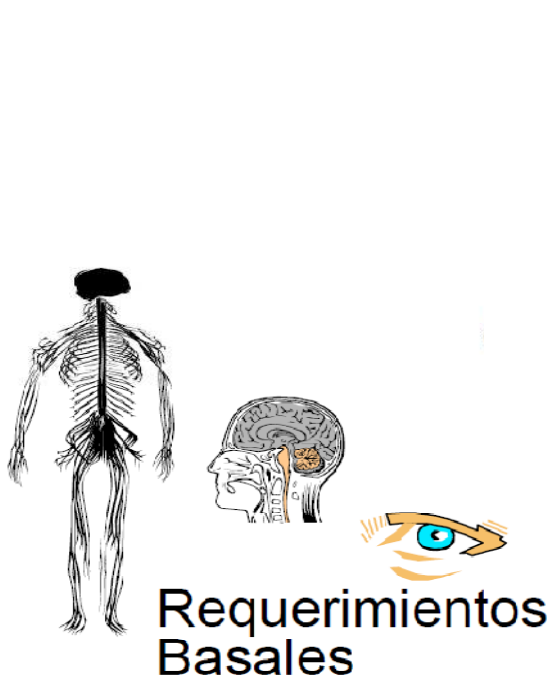
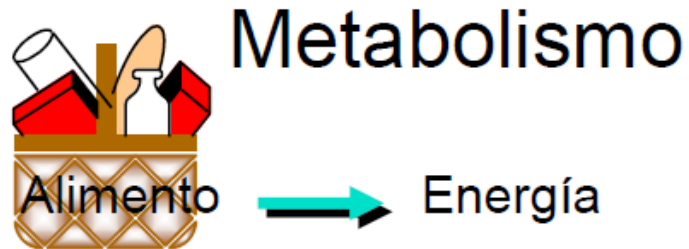
Composición en peso de la dieta (2792 Kcal.)



Vitaminas



Las cinco funciones clave de las vitaminas



Funciones clave de las vitaminas en el organismo



• Metabolismo

- Conversión de energía
- Regulación de funciones

• Requerimientos Basales

- Visión
- Sistema Nervioso
- Cerebro/funciones cognitivas

• Reproducción

- Viabilidad espermática
- Embarazo/lactancia
- Defectos de nacimiento

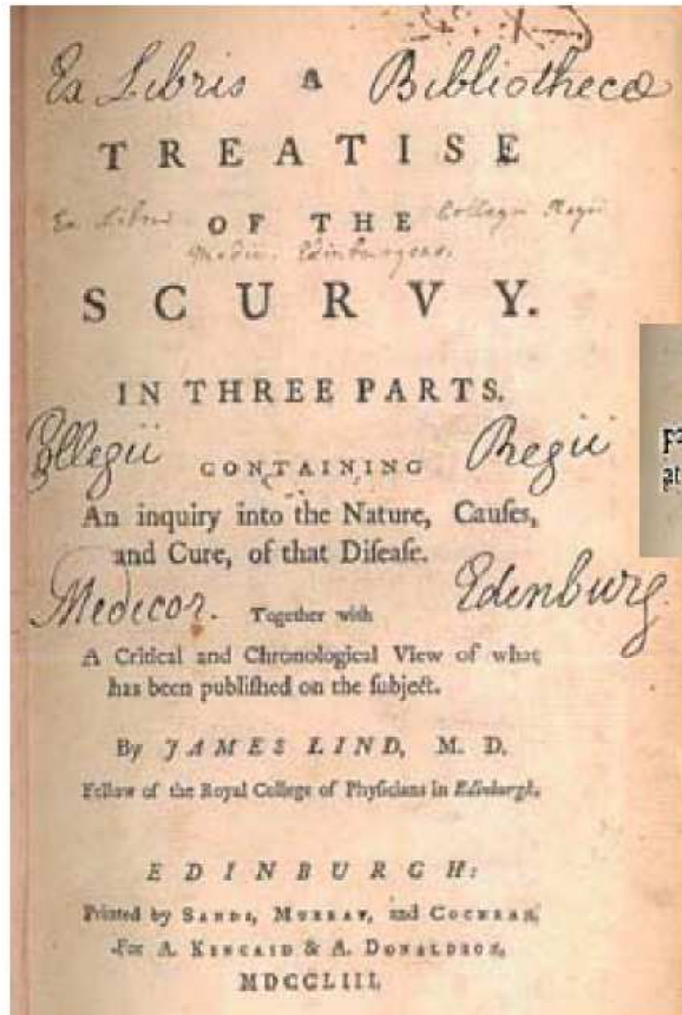
• Protección

- Respuesta Inmunológica
- Ambiental
- ECV, Pulmones
- Tracto GI
- Recuperación de lesiones
- Diabetes
- Enfermedades crónicas

• Crecimiento/Reparación

- Crecimiento Huesos
- Sangre Piel
- Colágeno Cabello

El primer ensayo clínico con un nutriente



The following are the experiments.
On the 20th of May 1747, I took twelve patients in the scurvy, on board the *Salisbury* at sea. Their cases were as similar as I could have

Chap. IV. Of the prevention of the scurvy. 193
dishes, at different times, upon an empty stomach. They continued but six days under this course, having consumed the quantity that could be spared. The two remaining patients, took the bigness of a nutmeg three times a-day, of an electuary recommended by an hospital-surgeon, made of garlic, mustard-seed, *rad. raphan.* balsam of *Peru*, and gum myrrh; using for common drink, barley-water well acidulated with tamarinds; by a decoction of which, with the addition of *cremor tartar*, they were gently purged three or four times during the course.
The consequence was, that the most sudden and visible good effects were perceived from the use of the oranges and lemons; one of those who had taken them, being at the end of six days fit for duty. The spots were not indeed at that time quite off his body, nor his gums found; but without any other medicine, than a gargarism of *elixir vitriol*, he became quite healthy before we came into *Plymouth*, which was on the 16th of *June*. The other was the best recovered of any in his condition; and being now deemed pretty well, was appointed nurse to the rest of the sick.
B b Next

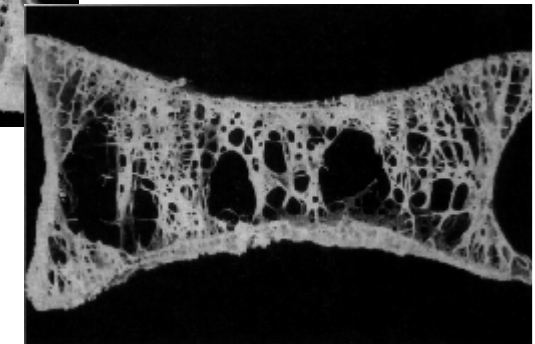
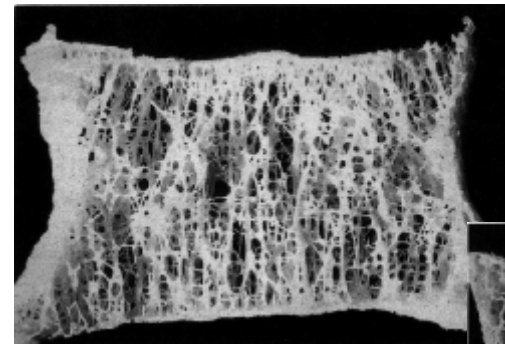
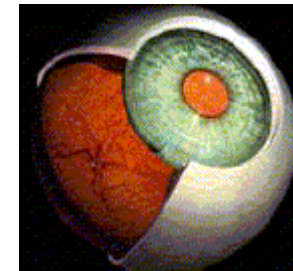
Deficiencias de Vitaminas



•Clínicas



•Sub-Clínicas



Nutrition Improvement Program



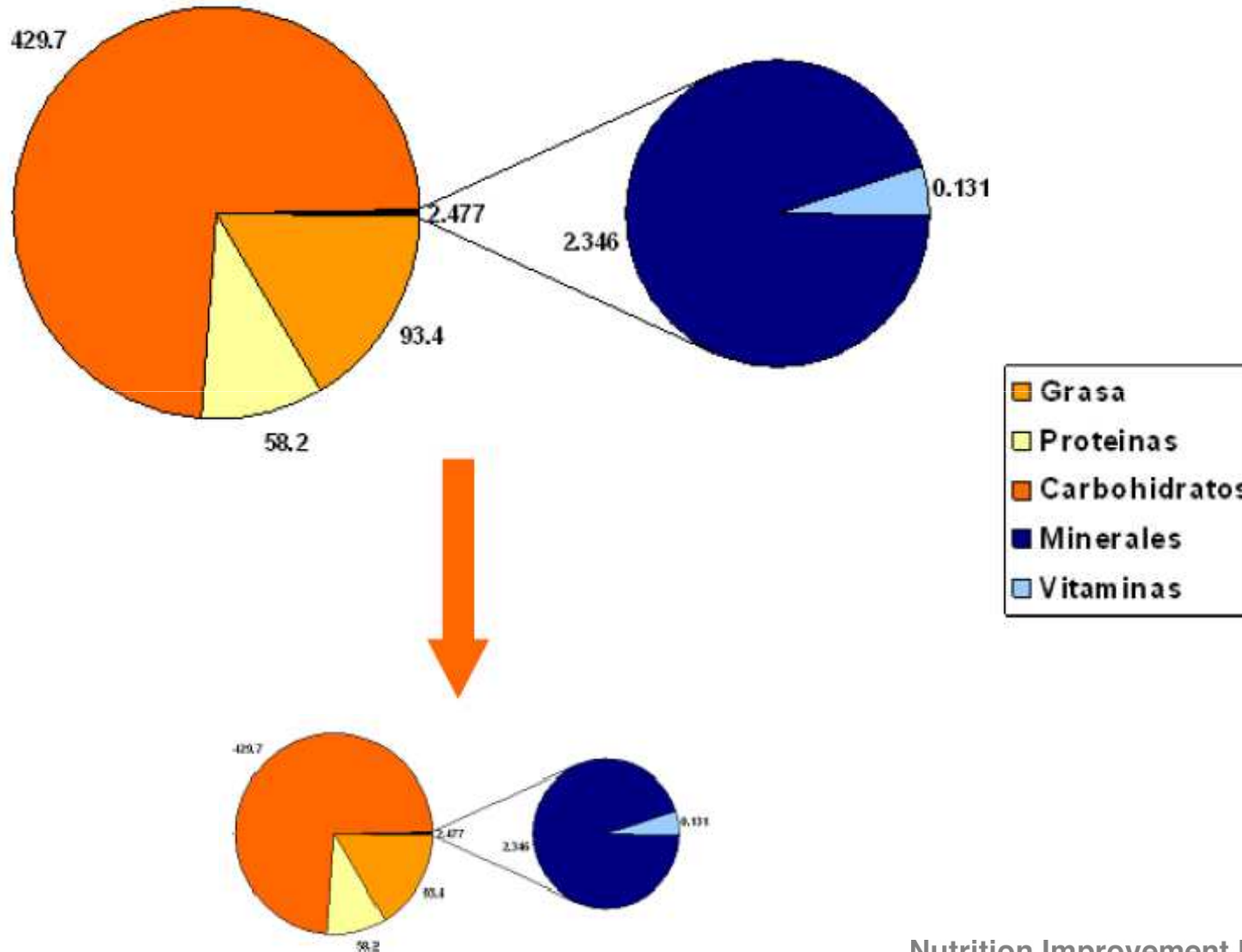
Efecto de reducción en la ingesta

Efecto del descremado de la leche



Vitamina		Aporte por una tasa			
		Leche entera (3.25% grasa)	% RDA hombres 19-50 años	Leche des-cremada	% RDA hombres 19-50 años
Vitamina C	mg	0	0%	2.5	3%
Tiamina	mg	0.107	9%	0.088	7%
Riboflavina	mg	0.447	34%	0.343	26%
Niacina	mg	0.261	2%	0.216	1%
Acido Pantoténico	mg	0.883	18%	0.806	16%
Vitamina B-6	mg	0.088	7%	0.098	8%
Folato, total	mcg	12	3%	12	3%
Vitamina B-12	mcg	1.07	45%	0.93	39%
Vitamina A	UI	249	8%	17	1%
Vitamina E	mg	0.15	1%	0.1	1%
Vitamin D	UI	98.652	49%	0	0%
Vitamina K	mcg	0.5	1%	0	0%

Efecto de reducción en la ingesta



Reducción en las grasas



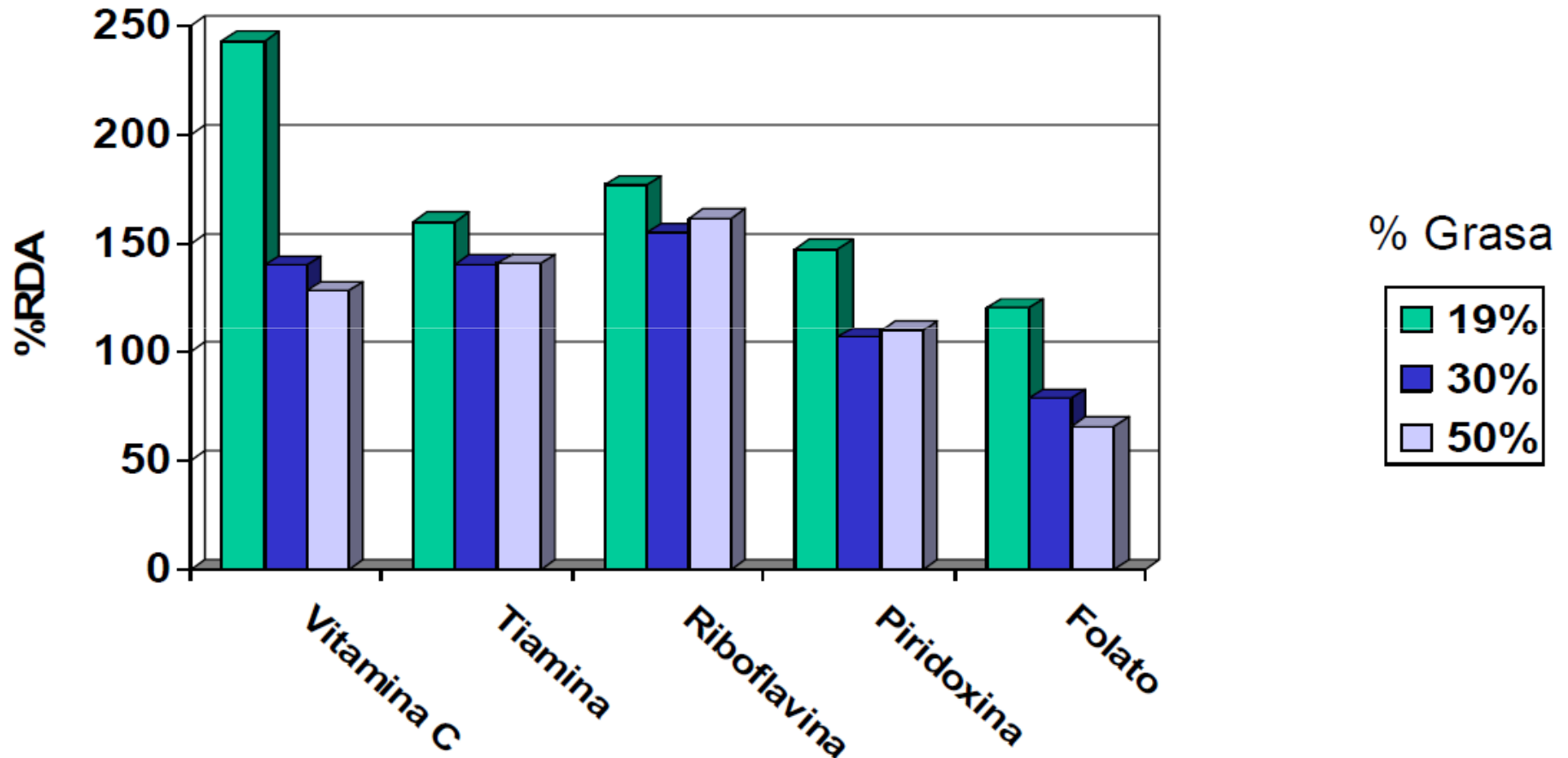
- Un 10% de disminución en calorías de la grasa, resulta en mayores ingestas de algunos nutrientes y menores en Niacina, Selenio, Vitamina E y Zinc (Retzlaff *et al* Am J Clin Nutr 53:890–8, 1991).



Reducción en carbohidratos



Micronutrientes y composición de la dieta



Adaptado de Meksawan et al. Journal of the American College of Nutrition, 2004, Vol 23, Iss 2, pp 131-140



Estrategias



- Aumentar la ubicuidad y concentración de micronutrientes en el sistema alimentario





- Suplementar en Poblaciones :
 - En riesgo
 - Disminuyeron la ingesta de alimentos o grupos de ellos.





Fortificación de Alimentos Básicos

Fortificación de Alimentos para Luchar contra la Malnutrición



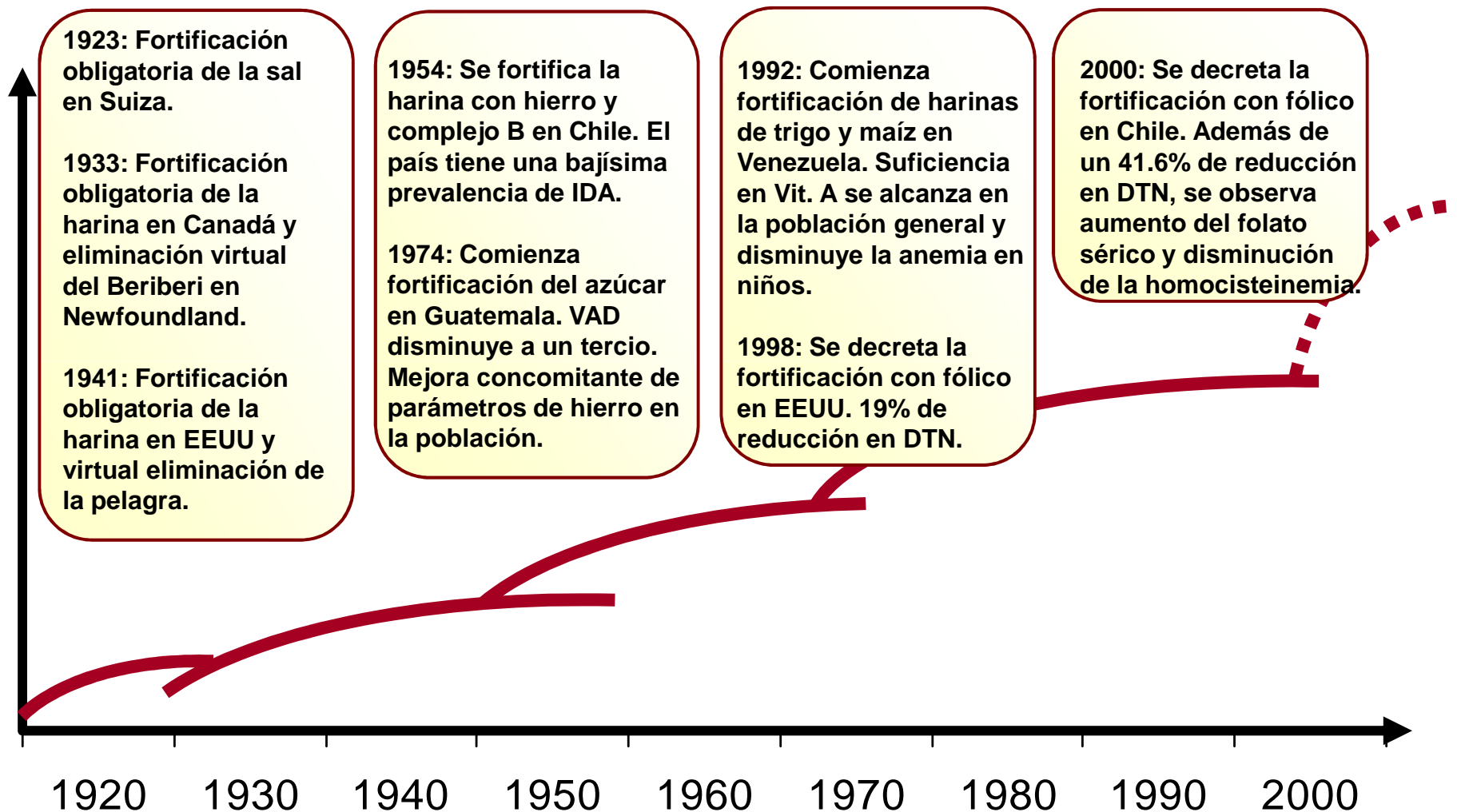
- **La Fortificación de Alimentos es la adición deliberada de micronutrientes esenciales a un alimento.**

- Probablemente ninguna otra tecnología disponible hoy ofrece una oportunidad tan grande de mejorar vidas y acelerar el desarrollo a tan bajo costo y en tan corto plazo.



- Fuente: Enriching Lives, The World Bank

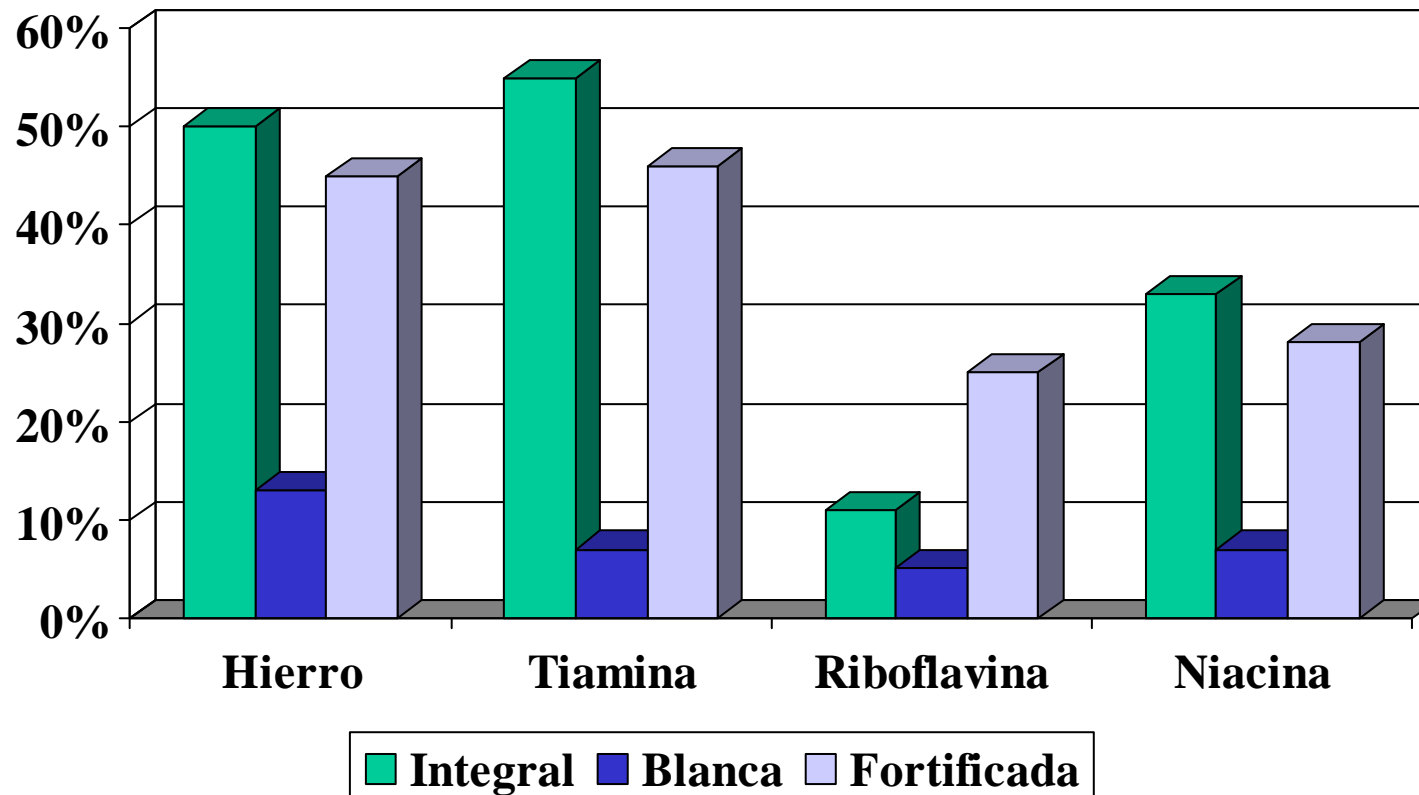
Éxitos en la historia de la fortificación



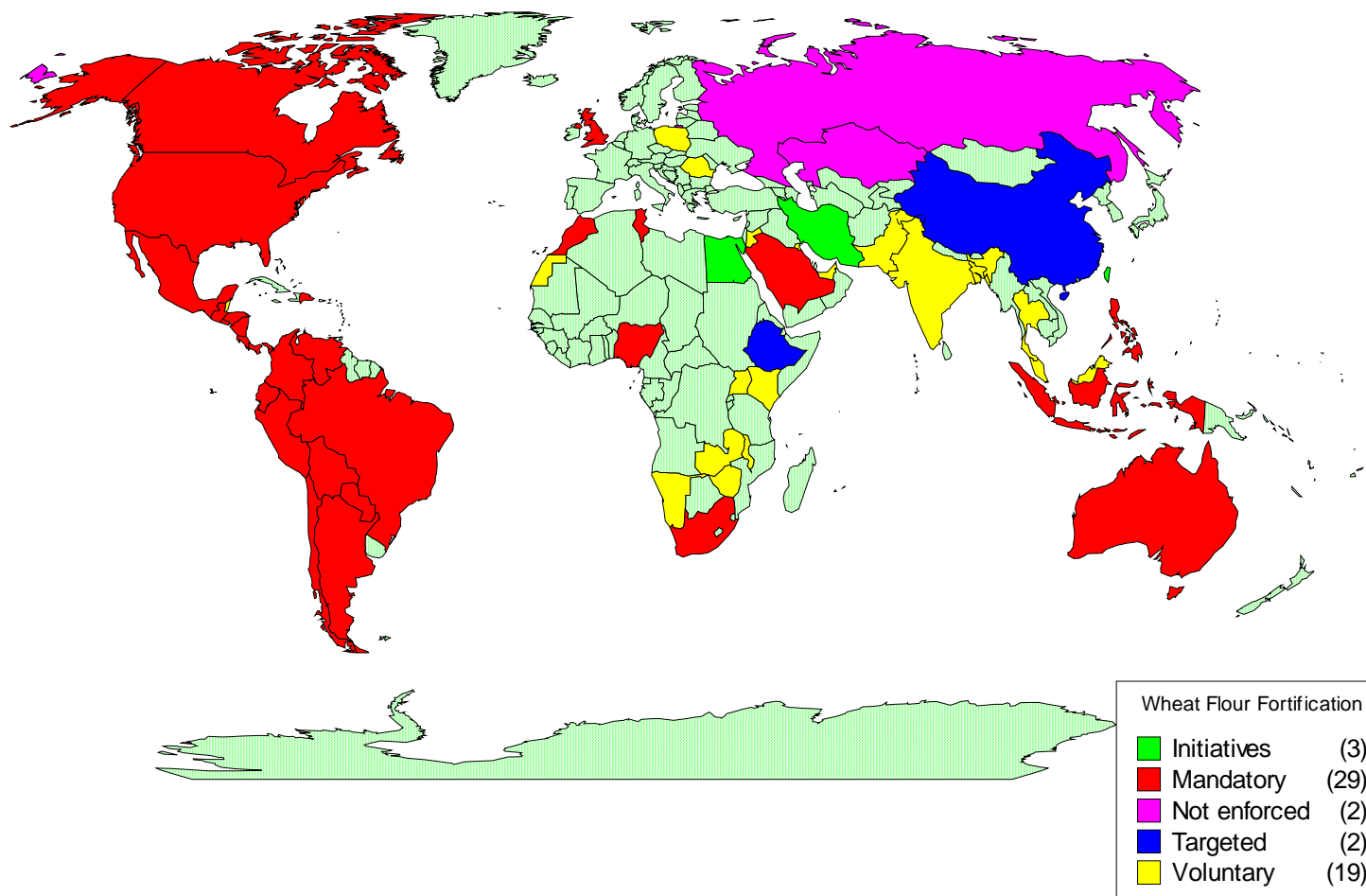
Harinas de cereales



% RDA aportado por una taza de harina



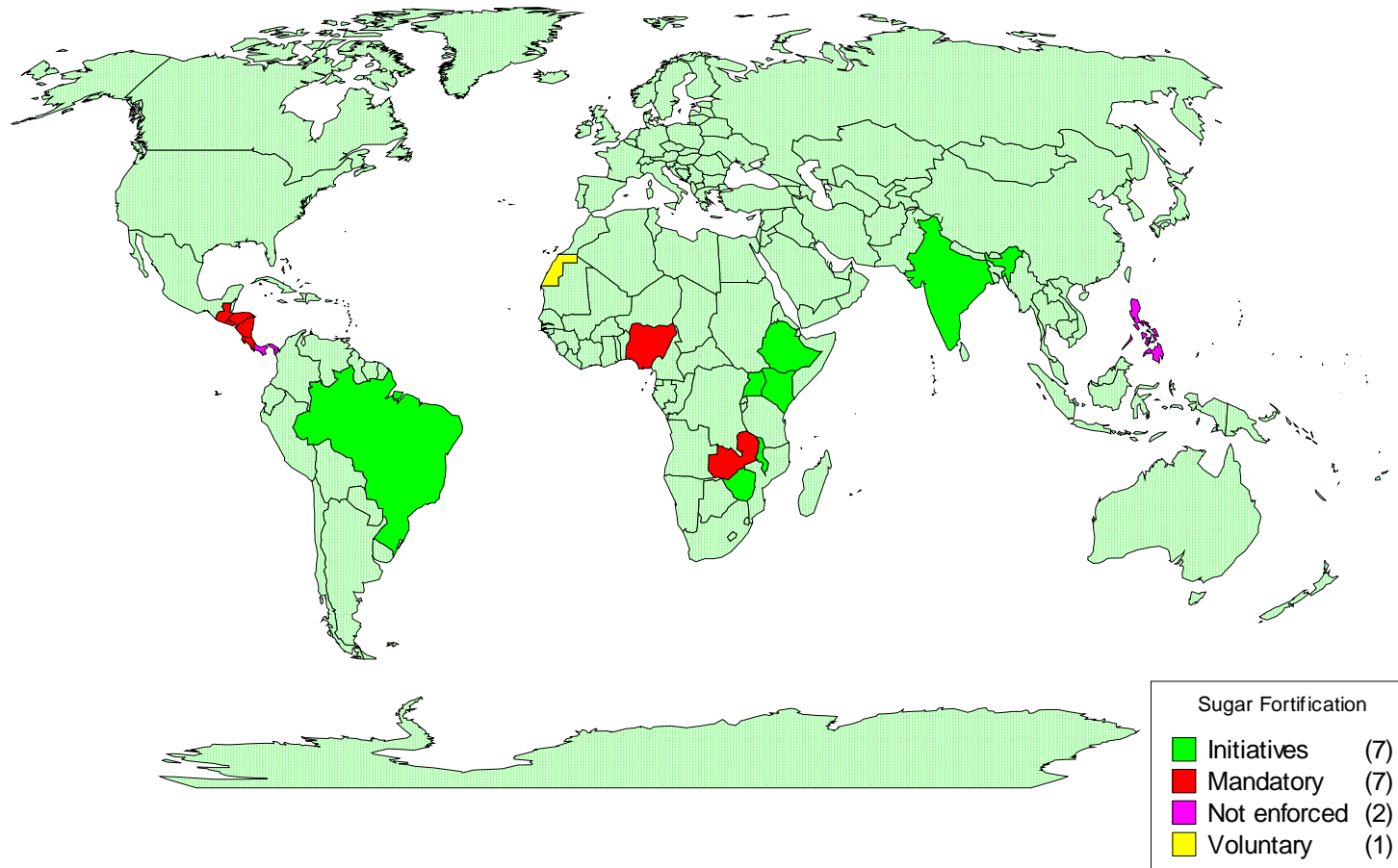
Fortificación de productos de trigo en el mundo



Azúcar



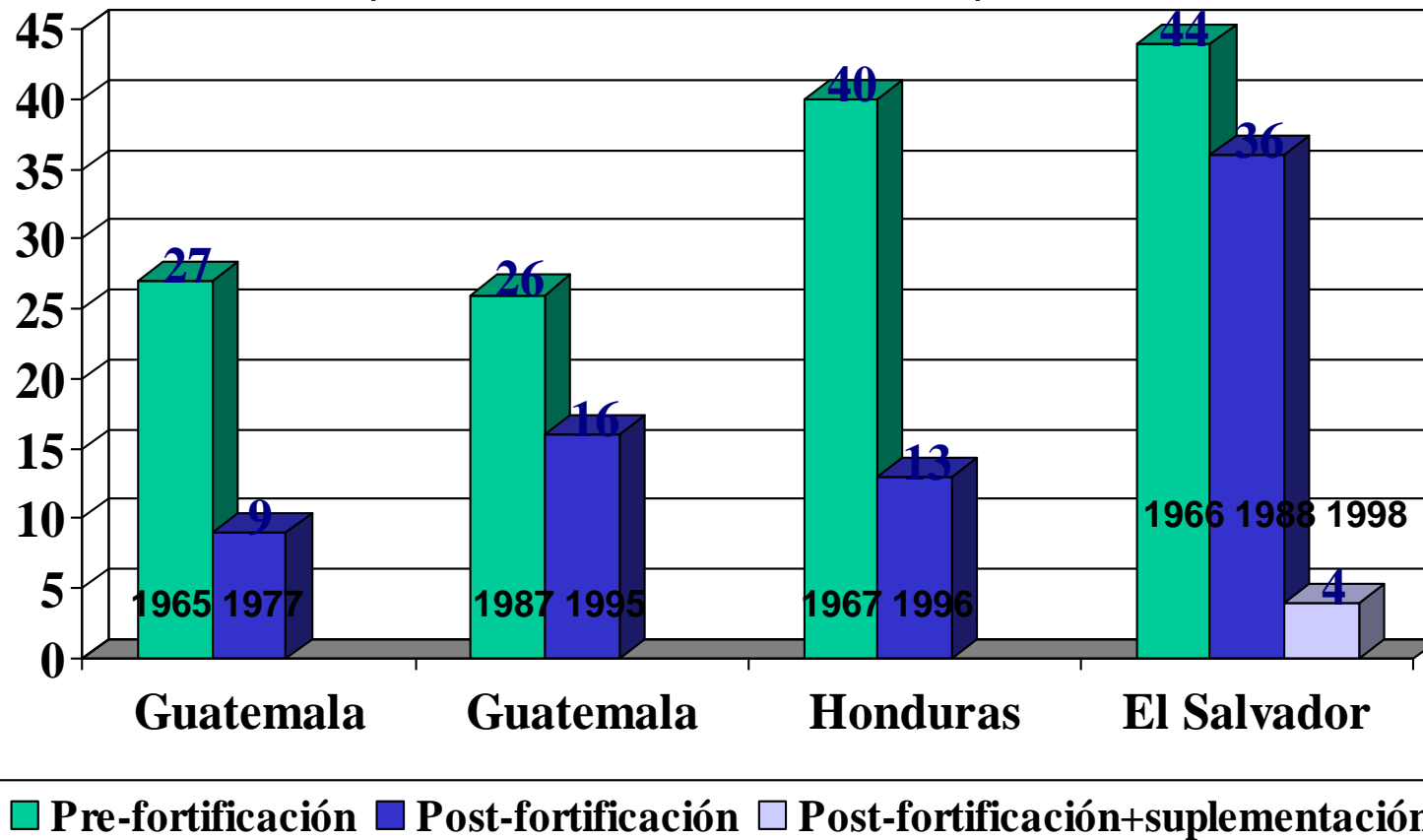
Fortificación de azúcar en el mundo



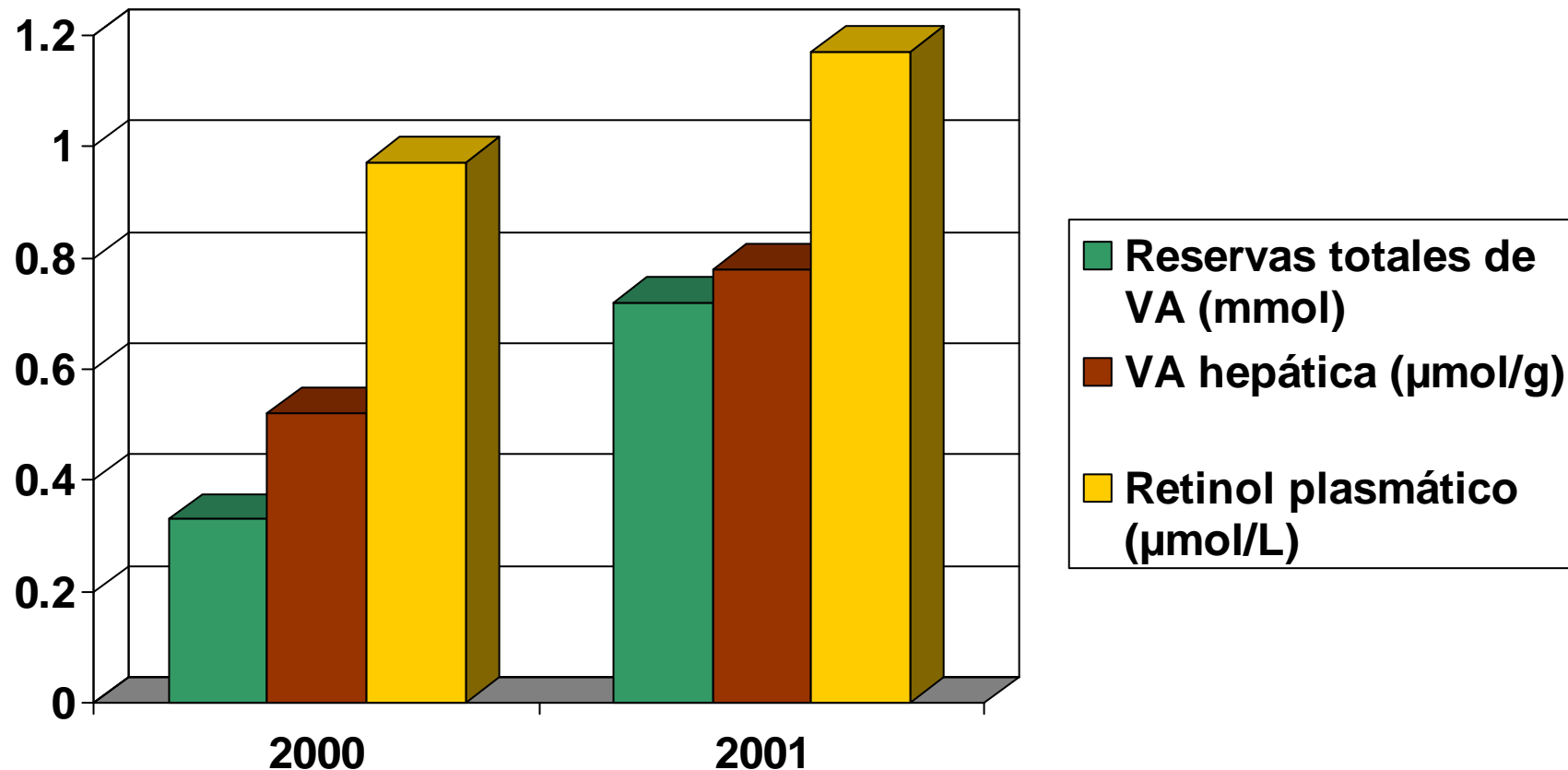
Impacto del programa de fortificación de azúcar en Centroamérica



% retinol plasmático < 20 fg/dL en preescolares



Mejoría en el estado de Vitamina A en niños de Nicaragua, luego de la fortificación del azúcar

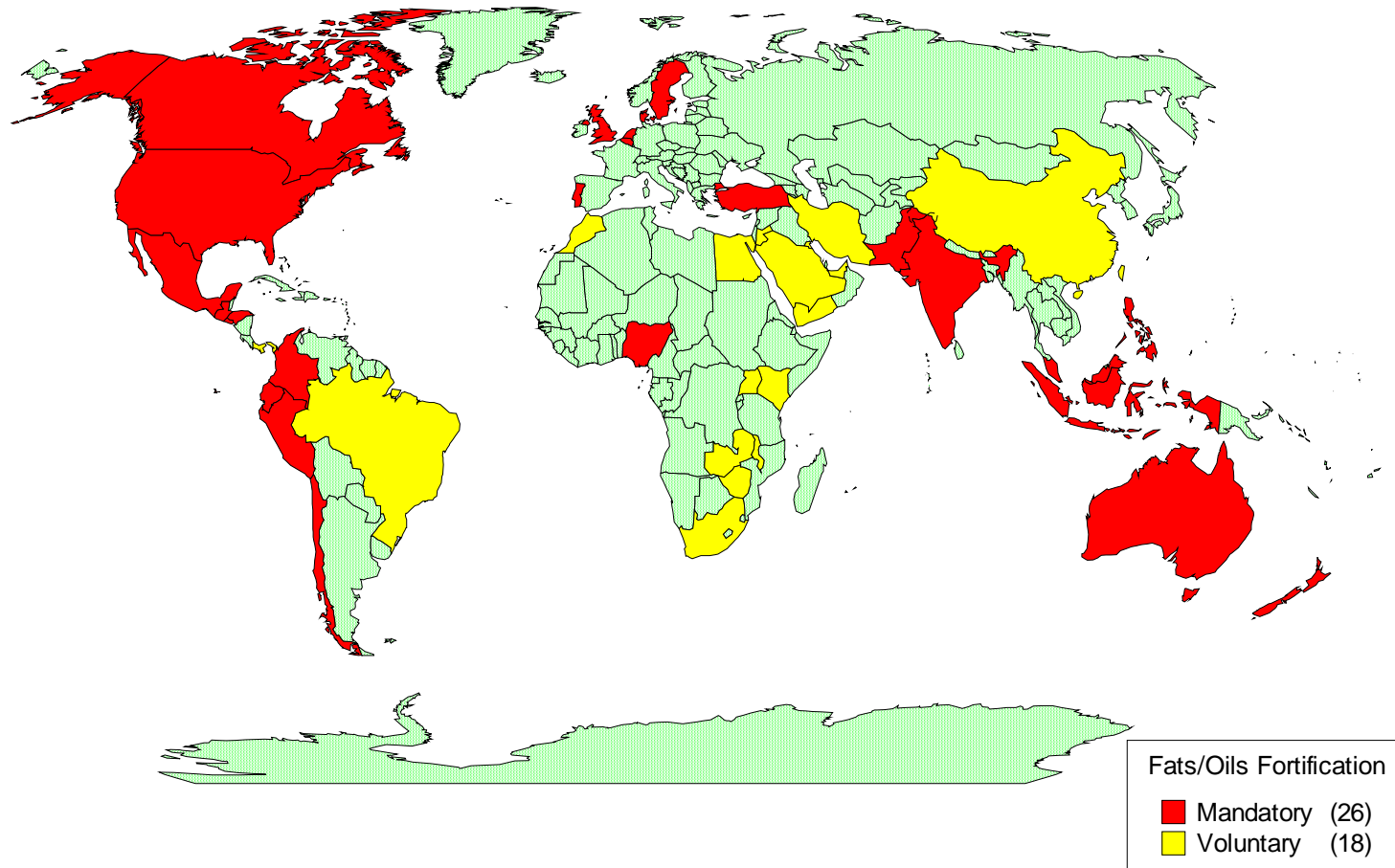


Ribaya-Mercado JD et al. Am J Clin Nutr 2004;80:1291–8.

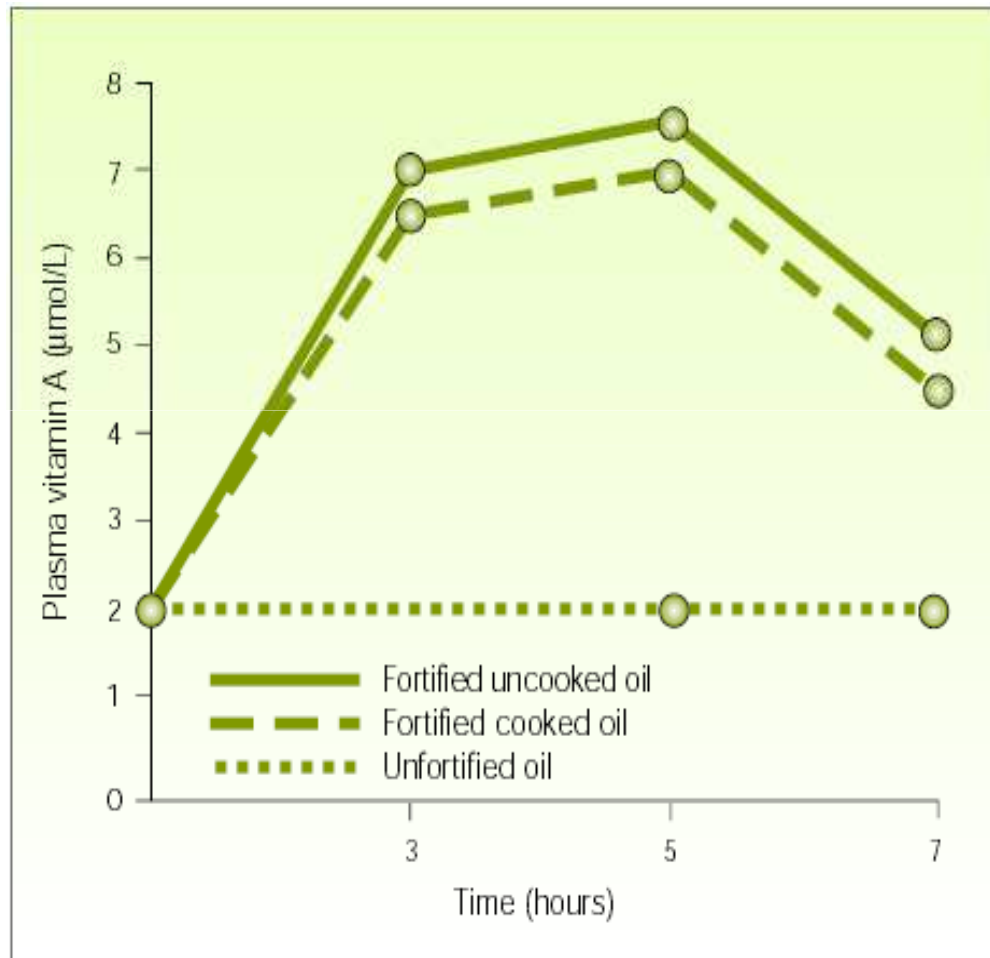
Aceites



Fortificación de grasas y aceites en el mundo



Retinol sérico en humanos tras ingestión de aceite fortificado con VA, cocido y crudo



Dutra de Oliveira, J.E., I. Desai, R.M.D. Favaro, and J.F. Ferreira. 1994. Effect of Heat Treatment During Cooking on the Biological Value of Vitamin A Fortified Soybean Oil in Human. *Int. J. Food Sci. Nutr.* 45: 203-207.

Fortificação de arroz



*Arroz
Tio João Vita.
Mais nutrientes,
mais vida.*

Uma alimentação balanceada é o princípio de uma vida saudável. Para funcionar adequadamente, o nosso organismo precisa retirar as vitaminas necessárias dos alimentos. Pensando nisso, a Jospapar está lançando o arroz Tio João Vita, um novo arroz, vitaminado e enriquecido com minerais. Arroz Tio João Vita é um produto premium, sem similar no mercado. É uma opção qualificada, um excelente complemento alimentar para quem busca saúde no dia-a-dia. Experimente arroz Tio João Vita. Mais que sabor, você vai colocar mais vida em sua mesa.

*Você busca qualidade de vida.
A Jospapar inova para lhe servir melhor.*

O arroz Tio João Vita traz um conceito diferenciado, moderno, validado a um público preocupado com sua saúde, sem abrir mão de uma alimentação saborosa. Arroz Tio João Vita é enriquecido com Vitaminas A, B1, PP, Ferro e Zinco, e fonte de Vitamina B9 e B12. É uma alternativa gostosa, simples e prática. É o melhor acompanhamento para quem quer viver bem e oferecer o melhor a sua família.

*Inovação e qualidade de vida.
A receita que dá saúde.
Tio João é você.
A receita que dá certo.*

Juntamente com os marcos Cozinha Fácil, Cozinha & Sabor e Variedades Mundiais, arroz Tio João Vita integra a linha de produtos diferenciados que a Jospapar desenvolve para deixar sua vida repleta de qualidade e sabor.

Tio João Vita
Super Nutricionist
Mais nutrientes, mais vida.
Rico em Vitaminas A, B1, PP, Ferro e Zinco
Fonte de Vitamina B9 e B12

PRODUTO	EMBALAGEM	PREÇO/UNID.	EMBALAGEM	UNID.
Arroz Tio João Vita	5kg - barra	17003500025740	5kg - barra	7495500025378



- **Producido a base de arroz natural**
 - **Aspecto de arroz**
 - **Se cocina como arroz**
 - **Sabe a arroz**
- **Granos fortificados con alta concentración de micronutrientes**
- **Se diluye en arroz común en relaciones de 1:50 – 1:200**

Dos partes del proceso



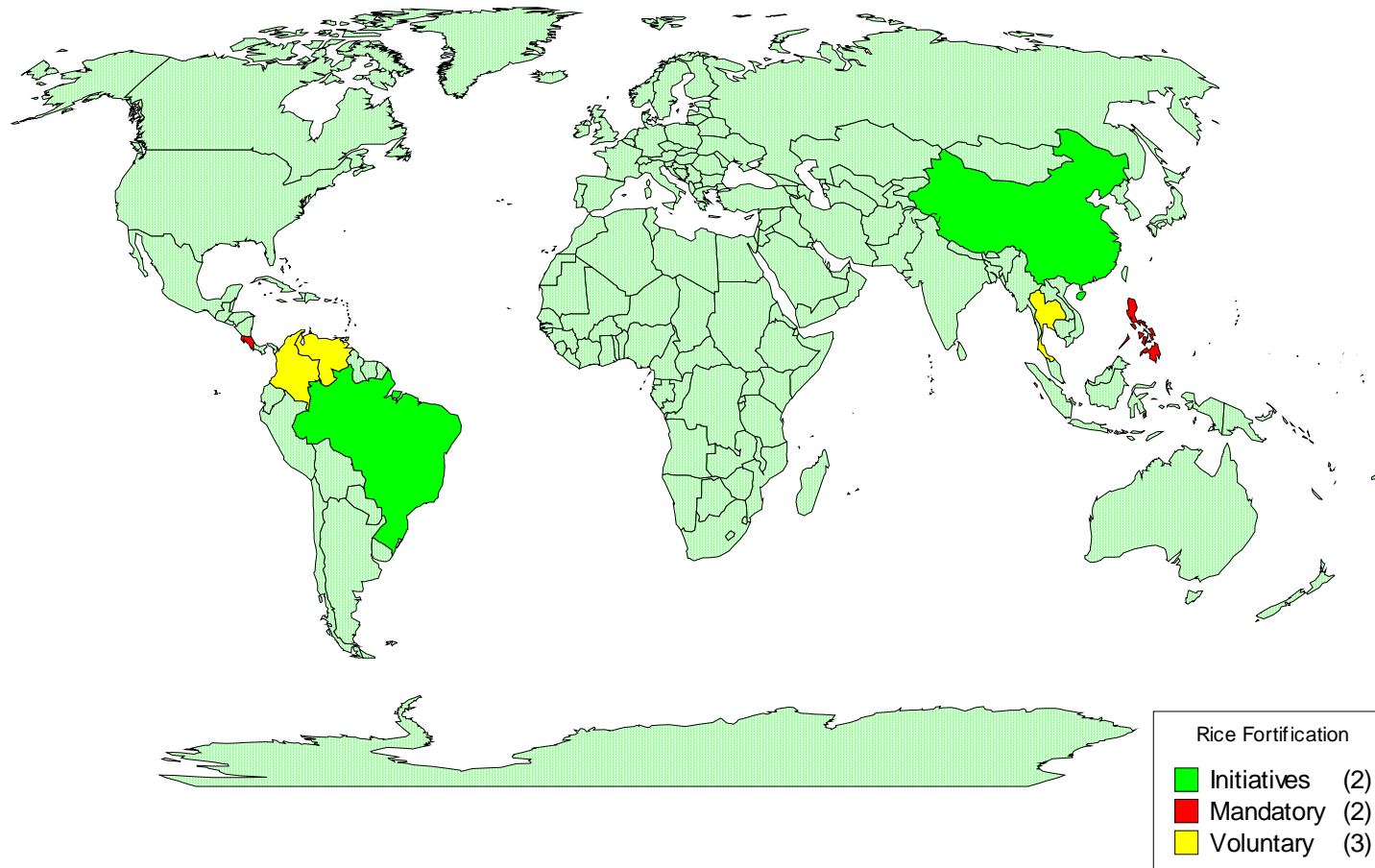
Extrusión de granos fortificados o concentrado



Mezcla de granos fortificados con arroz pulido



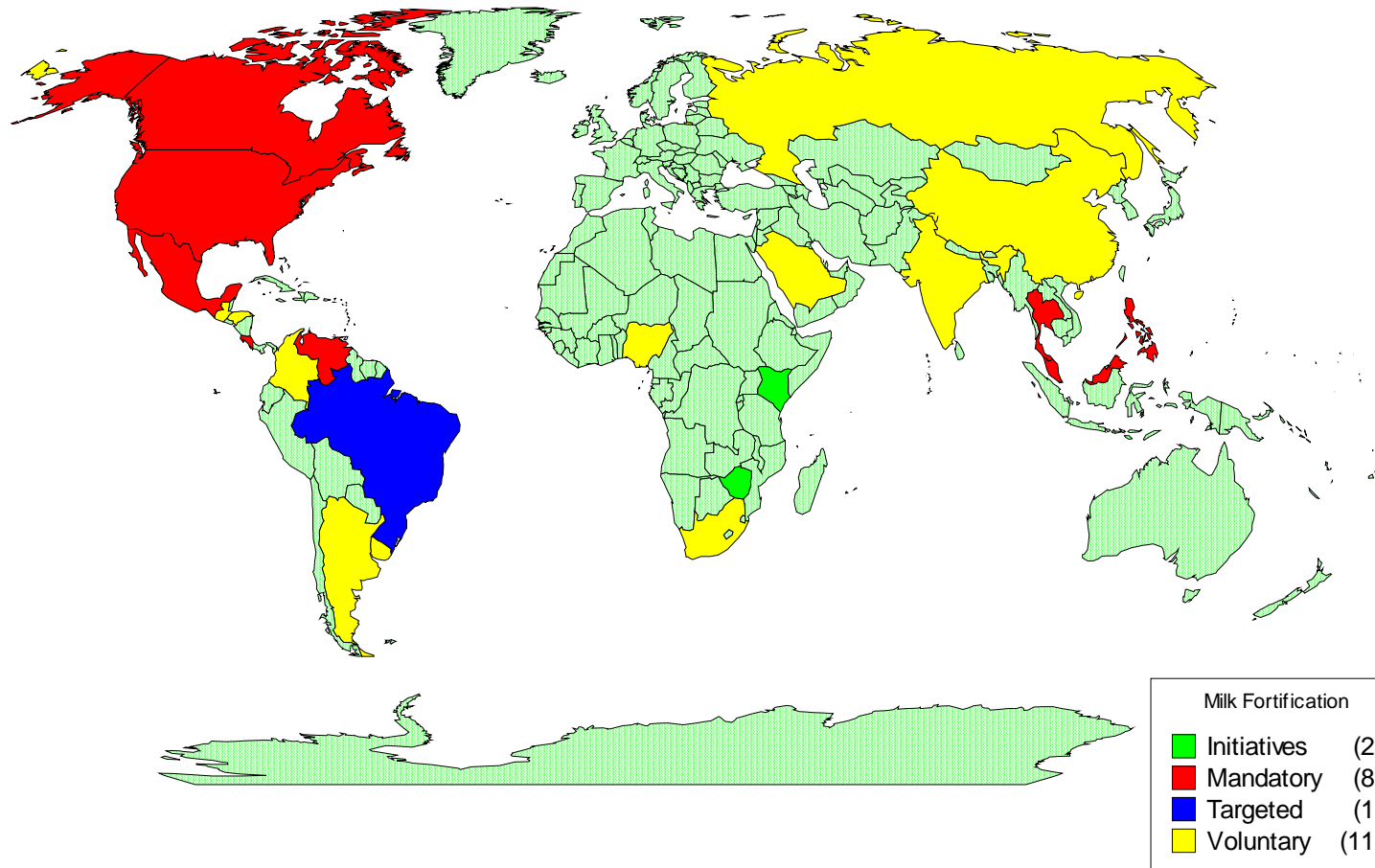
Fortificación de arroz en el mundo



Productos lácteos



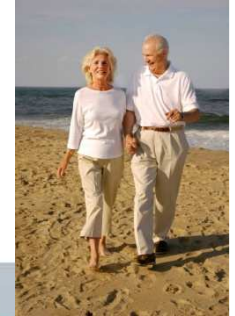
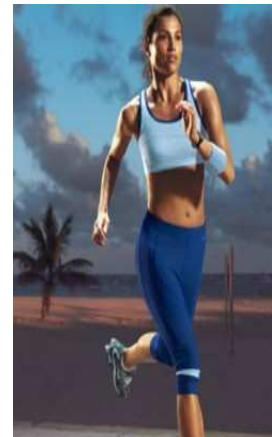
Fortificación de lácteos en el mundo





Conclusiones

Salud optimizada



Nutrition Improvement Program



...GRACIAS!!!