

**STUDENT ARTICLE No 1**

**NUTRITION EDUCATION; THE VITAL STEP THAT WILL PREDICT  
SUCCESS OF THE FORTIFICATION PROGRAMME IN UGANDA**

*Bukusuba John<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> MSc. Applied Human Nutrition, Department of Food Science and Technology, Makerere University, P.O BOX 7062 Uganda, email; [jbuk2003@agric.mak.ac.ug](mailto:jbuk2003@agric.mak.ac.ug)

Micronutrient deficiency is one of the diseases responsible for a significant proportion of morbidity and mortality in Uganda [4]. For instance iron deficiency anemia in children under five (65%), Vitamin A deficiency in under fives (65 and 28%, respectively), Iron deficiency in women 15-49 years (30%) and Vitamin A deficiency in women 15-49 years (30 and 52% respectively) prove this. Given the awareness that over the next 10 years, Uganda will lose \$ 2.5 billion due to untreated illnesses associated with vitamin A deficiency and \$ 382 million worth of productivity due to anemia among women [2], the Government of Uganda assisted by USAID, non-governmental organizations and private food companies, are now taking steps to eliminate or reduce micronutrient deficiencies through fortification of staple foods. This is being built on the impressive results of the reduction in iodine deficiency disorders (IDD) through the importation of table salt fortified with iodine.

The Ministry of Health established the national working group on food fortification in 2002 which is a multi-sectoral team that provides collaborative leadership and partnership in steering the food fortification program. Uganda National Bureau of Standards (UNBS) issued standards and guidelines for fortified foods and in December 2003, test trials that were being done by food manufacturers were completed. The Uganda national food fortification programme was then launched in July 2004 by minister of health and the established national food fortification logo began appearing on fortified foods with Ungaa 2000 and Maganjo food companies fortifying maize flour with vitamin A, iron and B-vitamins whereas Mukwano is fortifying edible oil with vitamin A.

Despite the several anticipated challenges to the programme in Uganda, the population groups most in need of improved nutrition (the poor) not having access to fortified foods because of their low purchasing power and undeveloped distribution channels; multiple micronutrient deficiencies among the poor, all of which cannot realistically be addressed by fortified foods; lack of standards for the technology of fortification of different foods with regard to nutrient levels, stability and physical property characteristics as well as consumer acceptance in terms of cooking properties and taste, among other factors; insufficient scientific knowledge about nutrient interaction complicating decisions concerning the amount of nutrient to add to a food [3]; implementation amidst poor partnership with poverty reduction programmes and agricultural, health, education and social intervention programmes that promote the consumption and utilization of adequate quantities of good-quality, nutritious foods, especially among the nutritionally vulnerable, little is being done about the need for consumer awareness and involvement through nutrition education.

Lessons from iron fortification of soy sauce in China showed that Bioavailability, Efficacy, Effectiveness studies and above all Communication are essential components of the fortification programme [1]. It was noted that the message delivered to the public should be focused on the health consequences and cognitive effects of micronutrient deficiency to make people aware that deficiency has health and cognitive consequences. The enhancement of consumer demand through *intensive nutrition education* will, therefore, be extremely important for the success of the fortification programme in Uganda. Worth noting, at the

household level nutrition education is the best long-term assurance that families will improve the nutritional content of their diets and take up fortified foods on the market.

## FRENCH

La carence en micronutriment est une des maladies responsable d'une proportion importante de morbidité et de mortalité en Ouganda[4]. En l'occurrence l'anémie ferriprive chez l'enfant de moins de cinq ans (65%), la carence en vitamine A chez l'enfant de moins de cinq ans (20%), la carence en fer chez la femme de 15-49 ans (30%) et la carence en vitamine A des femmes de 15-49 ans (52%) le prouve. La prise de conscience du fait que durant les 10 années à venir, l'Ouganda perdra 2.5 milliards de dollars à cause de maladies non traitées associées à la carence en vitamine A et 382 millions de dollars à cause de la baisse de productivité des femmes anémiées[2], le gouvernement ougandais soutenu par USAID, des organisations non gouvernementales et des compagnies alimentaires privées, ont maintenant pris le pas pour éliminer ou réduire les carences en micronutriments à travers la fortification des principaux aliments consommés. Ceci est basé sur les résultats impressionnant de la réduction de désordres causés par la carence en iode, en important du sel de table enrichi en iode.

Le ministère de la santé a établi un groupe de travail national sur la fortification des aliments en 2002 qui est une équipe pluridisciplinaire qui apporte un 'leadership' et un 'partnership' coopératif pour la conduite du programme de fortification des aliments. L'UNBS (Uganda national bureau of standards) a mis en place des normes et des lignes directives pour la fortifications des aliments et, en décembre 2003 les tests en cours effectués par des entreprises alimentaires furent terminés. Le programme national Ougandais de fortification des aliments a ensuite été lancé par le ministère de la santé en juillet 2004 et le logo national établi pour la fortification des aliments a commencé à apparaître sur des aliments enrichi, avec les farines de maïs enrichie en vitamine A, fer et vitamine B, Ungaa 2000 et Maganjo, ainsi que l'huile alimentaire enrichie en vitamine A, Mukwano.

Malgré les différents problèmes anticipés par le programme en Ouganda; les groupes de population ayant le plus besoin d'améliorer leur nutrition (les pauvres) n'ont pas accès aux aliments enrichis à cause de leur faible pouvoir d'achat et de la faible distribution des produits; le problème des multiples carences chez les pauvres ne peut être réglé uniquement avec les aliments enrichis; Il y a un manque de normes entre autres au niveau de la technologie de fortification de différents aliments en terme de quantité de nutriments, au niveau de la stabilité et des caractéristiques physiques de ces aliments, ainsi qu'au niveau de l'acceptation du consommateur en terme de préparation et de goût; L'insuffisance de connaissance scientifique en ce qui concerne les interactions des nutriments complique la prise de décision en terme de quantité de nutriment à ajouter à l'aliment[3]; Le 'partnership' entre les programmes de réduction de la pauvreté et les programmes d'interventions en agriculture, santé, éducation et au niveau social qui promeuvent la consommation et l'utilisation de quantité adéquate est pauvre; Très peu est fait pour améliorer la connaissance et de l'implication du consommateur à travers l'éducation nutritionnelle.

Les leçons tirées de la fortification en fer de la sauce soja en Chine ont montré que des études sur la biodisponibilité, l'efficacité, et par dessus tout, la communication sont des éléments indispensables à la réussite du programme de fortification [1]. On a constaté que le message délivrer au public devrait se focaliser sur les conséquences des carences en micronutriments sur la santé et l'apprentissage afin que les gens prennent conscience que les carences ont des effets négatifs sur la santé et l'apprentissage. L'augmentation de la demande du consommateur à travers une éducation nutritionnelle intensive sera donc très importante pour la réussite du programme en Ouganda. Au niveau des ménages, l'éducation nutritionnelle est la meilleur assurance au long terme pour assurer que les familles améliorent la composition de leur régime alimentaire et qu'elle achètent des aliments enrichis au marché.

### References

1. **Huo J, Sun J, Miao H, Yu B, Yang T, Liu Z, Lu C, Chen J, Zhang D, Ma Y, Wang A and Y Li** Therapeutic effects of NaFeEDTA-fortified soy sauce in anemic children in China. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2002; **11**: 123-7.
2. **Ministry of Health, USAID, RCQHC, and UGAN.** Nutrition in Uganda. 2004
3. **Sifri Z, Darnton-Hill L, Baker S K, AgBendeck M and VM Aguayo A** concise overview of micronutrient deficiencies in Africa and future directions. *Afric. J. Food. Nutri. Sci.* 2002; **2**: 78-84.
4. **UBOS AND ORS.** Uganda Demographic and Health Survey. Calverton, Maryland, USA: UBOS and ORS Macro. 2000-2001: 159-165