

FORTALECIMENTO DE ALIMENTOS COM FERRO

IMPORTÂNCIA DO FERRO NO CORPO HUMANO

O ferro é utilizado pelo corpo humano para produzir hemoglobina, componente do sangue responsável pelo transporte de oxigênio, assim como mioglobina que além de transportar auxilia na reserva de oxigênio nas células musculares.

Insuficiência de ferro no corpo provoca uma redução no número de hemoglobina e mioglobina reduzindo a capacidade do corpo em gerar e estocar energia, provocando fadiga e reduzindo a atividade mental.

O teor total de ferro no corpo humano é de 2g a 4g. O consumo diário é entre 1 e 3mg de ferro e a sua reposição é normalmente realizada via alimentação. Quando a reposição não supera a demanda inicia-se o desenvolvimento da anemia.

As razões para a deficiência de ferro são:

- Dieta pobre em ferro.
- Elevado aumento na demanda de ferro durante a gravidez e o desenvolvimento da criança.
- Má absorção de ferro pelo organismo.
- Hemorragias.
- Perdas digestivas.

FERRO EM FORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS

É muito comprovada que a maneira mais efetiva de combate a anemia é pela fortificação de alimentos.

Para tal, o componente fortificante deve:

- A biodisponibilidade do fortificante de ferro.
- Atender os requisitos legais e técnicos (baixo efeito colateral, propriedades organolépticas aprovadas etc.).
- Custo benefício adequado.

No mercado existem diversos fortificantes de ferro conforme tabela 01 que relaciona o tipo de componente com seu teor de ferro e sua biodisponibilidade relativa (*RBV - Relative Bioavailability Value*). Sendo considerado como padrão o Sulfato Ferroso.



BIODISPONIBILIDADE RELATIVA DE COMPONENTES DE FERRO

		Agente fortificante	Fe%	RBV Rato	RBV Homem	
Solúvel em	Água	NaFeEDTA - Ferrazone®	13	-	200-400	
		Sulfato Ferroso.7H ₂ O	20	100	100	
		Sulfato Ferroso Seco	33	100	100	
		Gluconato Ferroso	12	97	89	
		Lactato Ferrico	19	-	106	
		Citrato Férrico Amoniacal	18	107	-	
	ácido diluído	Sulfato Ferroso Amoniacal	14	99	-	
		Fumarato Ferroso	33	95	100	
		Succinato Ferroso	35	119	92	
		Saccharato Ferroso	10	92	74	
		Glicerofosfato Férrico	15	93	-	
		Citrato Ferroso	24	76	74	
		Tartrato Ferroso	22	77	62	
		Citrato Férrico	17	73	31	
		Insolúvel	Pirofosfato Férrico	25	45-58	21-75
			Ortofosfato Férrico	28	6-46	25-32
Pirofosfato Ferro Sódio	15		14	15		
Ferro elementar:						
Ferro eletrolítico	98		44-48	5-100		
Ferro carbonila	98	39-66	5-20			
Reduzido	97	24-54	13-148			

Fonte: R. Hurrell. *Mineral Fortification of Foods*, 1999
 Layrisse et al. (1977), Viteri et al. (1978), ET Guindi et al. (1988), Mac
 Pahil et al. (1992), Hurrell et al. (2000), Huo et al. (2002)

Agentes fortificantes de ferro usualmente são associados com um indesejável sabor metálico e também por induzirem a rancidificação dos alimentos, principalmente quando estocados em condições úmidas e quentes.

Literaturas científicas reconhecem o Sódio Ferro (III) Etilendiaminotetraacetato (NaFeEDTA) como a solução do dilema efetividade x aprovação organoléptica.

A AkzoNobel produz e fornece esta molécula como o nome comercial Ferrazone®.

FERRAZONE®

Sendo um pó solúvel em água que não altera o sabor do alimento e estável em condições adversas de estocagem e cozimento, Ferrazone® é uma combinação de ferro necessário para combater a deficiência de ferro em humanos com o quelante EDTA, sendo uma molécula versátil para prevenir a rancidificação e descoloramento de alimentos.

Quando o Ferrazone® é ingerido passa pelo estômago, duodeno e intestino delgado, onde o ferro e outros minerais são absorvidos para a circulação sanguínea. A mucosa celular existente no duodeno e intestino delgado divide o Ferrazone® em ferro e EDTA, sendo o EDTA excretado nas fezes.

Uma pequena parte (5%) de EDTA pode entrar na circulação sanguínea, porém é quantitativamente excretada pelos



rins em 24 horas.

Ferrazone® tem uma maior eficiência de absorção, entre duas a dez vezes mais eficaz em comparação com outras fontes de ferro. Para a mesma eficácia, a dosagem de Ferrazone®, no alimento, pode ser de duas a dez vezes menor.

APLICAÇÕES

Mundialmente, o Ferrazone® é aplicado em diversos alimentos, podendo ser citados:

- Refresco em pó.
- Complemento alimentares.
- Molho de soja.
- Suco de fruta.
- Molhos diversos.
- Molho de tomate (ketchup).
- Repositor energético.
- Cereal matinal.
- Farinha.
- Água.



Vogler Ingredientes Ltda.

Tel.: (11) 4393-4400

www.vogler.com.br