

# Bhealthy Omega3 Forte

En la actualidad el índice AA/EPA debería ser de 1/1 ó como máximo 5/1 , se ha visto que en Europa tenemos un índice 30/1 y en USA de 75/1 es decir tenemos un terreno marcadamente inflamatorio y esto puede hacer que seamos más sensibles a la acción de esta tormenta de citoquinas proinflamatorias.

El aporte de omega 3 rico especialmente en EPA detiene la tormenta de citoquinas proinflamatorias que son las que afectan a los alveolos pulmonares.

Composición por 1 perla	
Aceite de pescado 35/25 EPA /DHA EE	1000,00 mg
Aportando	
EPA	350,00 mg
DHA	250,00 mg
Vitamina E * (41,67%)	5,00 mg
Vitahees E sf PLUS	0,20 mg



## OMEGA 3 (N-3) ÁCIDO ALFA LINOLÉNICO (C18:3 ALN)

Son esenciales porque no pueden ser formados por el hombre, a diferencia de los omega 9. Por tanto, estos deben ser aportados en una determinada cantidad y proporción.

El mecanismo de acción de las series n-6 y n-3 sobre la inmunidad se relaciona con la capacidad de estos y sus derivados de modular la expresión de genes, citoquinas y otros compuestos implicados en la inflamación como factores de crecimiento y transcripción.

En lo que respecta a la resolución de la inflamación tienen especial importancia los siguientes eicosanoides: lipoxinas (derivada de AA) y resolvinas, protectinas y maresinas (derivadas de EPA y DHA). Las lipoxinas intervienen en la resolución de la inflamación porque impiden el flujo de neutrófilos al foco inflamatorio.

Los eicosanoides son potentes reguladores de la respuesta celular en procesos inflamatorios e inmunológicos, actuando sobre el sistema cardiovascular, respiratorio e inmunitario. Alteran el tamaño y permeabilidad de los vasos sanguíneos y bronquios, varían la actividad plaquetaria con efectos sobre la coagulación sanguínea y modifican los procesos inflamatorios e inmunes.

La proporción en que los eicosanoides se producen va a depender de la cantidad de sustrato disponible, jugando un rol clave la enzima 6- desaturasa lo que influye en que la respuesta sea proinflamatoria o antiinflamatoria.

Si bien, esta enzima tiene mayor afinidad por la serie n-3, la serie n-6 es la que predomina en la dieta occidental, favoreciendo los procesos auto inmunes e inflamatorios.

El enriquecimiento de las membranas celulares con EPA y DHA disminuye la producción de PG2 de manera dosis dependiente.

los derivados de la serie n-3 son antiinflamatorios y por lo tanto potencialmente protectores en las enfermedades en que la respuesta inmune comprende la etiología del cuadro como son el asma, la neumonía.

## VITAMINA E

---

La vitamina E agrupa diferentes compuestos, dentro de los cuales se incluyen los tocoferoles y los tocotrienoles. Una de las funciones más importantes atribuidas a la vitamina E es su acción antioxidante. No obstante, se han observado otras no relacionadas con esta acción. Entre estas se encuentran sus efectos sobre la proliferación celular y la acción fagocítica en el sistema inmune, que a su vez se relacionan con el efecto de esta vitamina como mensajero del estado oxidativo celular.

Las bajas concentraciones de vitamina E se asocian con la desestabilización de las membranas de las células del sistema inmune, la disminución de la hipersensibilidad retardada y con la disminución de la producción de inmunoglobulina. Se asocia además con la disminución de la inmunidad mediada por células y la producción de interleucina-2 (IL-2). Estos efectos adquieren relevancia en el envejecimiento, ya que ha sido reconocido que en los mamíferos tiene lugar una disminución progresiva de la actividad del sistema inmune, a medida que se incrementa la edad. Con la edad resultan alterados los niveles de las citoquinas IL-2 e IL-6. La IL-2 se encuentra disminuida, mientras que el incremento de la IL-6 ha sido asociado con un aumento del estrés oxidativo, relacionado a su vez con una deficiencia de vitamina E. La vitamina E también provoca una disminución de la producción de prostaglandinas. La disminución de la hipersensibilidad retardada, de la respuesta inmune celular y de la producción de inmunoglobulinas durante un déficit de vitamina E, no parece estar asociada con la capacidad antioxidante de la vitamina, sino con el mencionado efecto sobre la inducción de la proliferación celular.

## Referencias bibliográficas

1. Pita G. Funciones de la vitamina E en la nutrición humana. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1997;11:46-57.
2. Porrota C, Hernández M, Argüelles JM, Proenza M. Recomendaciones nutricionales para la población cubana. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1992;6:132-41.
3. Sies H, Stahl W. Vitamins E and C,  $\beta$ -carotene, and other carotenoids as antioxidants. *Am J Clin Nutr* 1995;62(Suppl):13155-215.
4. Niki E. Antioxidants in relation to lipid peroxidation. *Chem Phys Lipids* 1987; 44:227-53.
5. Burton GW, Joyce A, Ingold KU. First proof that vitamin E is the major lipid-soluble, chain breaking antioxidant in human blood plasma. *Lancet* 1982;2:327-8.
6. Cadenas E, Ginsberg M, Rabe U, Sies H. Evaluation of alphanatocopherol antioxidant activity in microsomal lipid peroxidation as detected by low-level chemiluminescence. *Biochem J* 1984;223:755-9.
7. Yamamoto Y, Haga S, Niki E. Oxidation of lipids. Oxidation of methyl linoleate in aqueous dispersions. *Bull Chem Soc Jpn* 1984;59:1260-4.
8. Niki E, Kawakami A. Synergistic inhibition of oxidation of phosphatidylcholine liposome in aqueous dispersion by vitamin E and vitamin C. *Bull Chem Soc Jpn* 1985;58:1971-5.
9. Nalecz KA, Nalecz MJ, Azzi A. Isolation of tocopherol-binding proteins from the cytosol of smooth muscle A7r5 cells. *Eur J Biochem* 1992;209:37-42.
10. Azzi A, Boscoboinik D, Marilley D, Özer NK, Stäubli B, Tasinato A. Vitamin E: sensor and an information transducer of the cell oxidation state. *Am J Clin Nutr* 1995;62:1337-46.
11. Ershler WB. Interleukin-6: A cytokine for gerontologists. *J Am Geriatr Soc* 1993;41:176-81