



Omega 3

Information for Health Professionals / Información para profesionales de salud / Information für Mediziner

dhafemme⁵⁵⁰



pur3

DHANEO



dhafemme⁵⁵⁰



pur3

DHANEO

About beps biopharm sl

We are an internationally operating Omega-3 company, founded in 2003 in Reus/Spain, whose mission is to convert  into a global, high end, omega-3 B2C brand, identified for its superior product quality, purity, efficacy, sustainability and thus maximum customer satisfaction.

We have chosen not to have our own Omega-3 production facilities in order to be 100% independent of any concentration technology. Our strength is our scientific knowledge and more than two decades of experience in the Omega-3 world, enabling us to choose the best oils available on the international market for our beps®- supplements.

BEPS products contain up to 300% more Omega-3 as competitor products.

Further activities:

- Omega-3 Index blood analysis service
- Omega-3 specialty oil trading
- Omega-3 consulting services

Acerca de Beps Biopharm SL

Somos una empresa fundada en el año 2003, en Reus (España), especializada en ácidos grasos omega-3 y operando a nivel internacional. Nuestra misión es convertir  en una marca omega-3 globalmente reconocida por su superior calidad, pureza, eficacia y sostenibilidad. Por lo tanto, máxima satisfacción del cliente.

No tenemos producción propia de Omega-3 y por eso somos 100% independientes de cualquier tecnología de concentración. Nuestras fuerzas son nuestro conocimiento científico y más de dos décadas de experiencia en el mundo de Omega-3, lo que nos permite escoger los mejores aceites disponibles en el mercado internacional para nuestros suplementos BEPS®.

Los productos de BEPS contienen hasta 300% más Omega-3 que aceite de pescado.

Otras actividades:

- Servicio de análisis del Índice de Omega-3
- Comercio de aceites Omega-3 especiales
- Servicios de consultoría acerca de Omega-3

Über beps biopharm sl

Wir sind ein international tätiges Omega-3-Unternehmen, gegründet im Jahr 2003 in Reus / Spanien. Unsere Aufgabe ist es  in eine globale Omega-3 Marke zu verwandeln, bekannt für seine hohe Produktqualität, Reinheit, Wirksamkeit und Nachhaltigkeit. Somit können wir höchste Kundenzufriedenheit garantieren.

Wir haben bewusst keine eigene Omega-3-Produktionsstätte damit wir langfristig 100% unabhängig von jeder Konzentrationstechnologie bleiben. Unsere Stärken sind unsere wissenschaftlichen Kenntnisse und mehr als zwei Jahrzehnte Erfahrung in der Omega-3-Welt, so dass wir stets die besten Öle auf dem internationalen Markt für unsere BEPS® Produkte auswählen können.

BEPS Produkte enthalten bis zu 300% mehr Omega-3 wie Fischöl

Weitere Aktivitäten:

- Omega-3 Index Analysenservice
- Omega-3-Spezialitätenölhandel
- Omega-3-Beratung



dhafemme⁵⁵⁰

dhafemme⁵⁵⁰



Product	625 mg soft gel capsule
Gelatin	fish
Quantity	60 & 240 caps
Recommended dose	1 caps/d
Form	TG's
EPA (% A)	15%
EPA (mg/g)	150 min.
DHA (% A)	65%
DHA (mg/g)	650 min.
Total Omega-3 (%A)	90%
Total Omega-3 (mg/g)	860 min.
Peroxide Value (mgO ₂ /g)	5 max.
p-Anisidine Value	20 max.
TOTOX	26 max.
Acid Value (mg KOH/g)	2 max.
Arsen (mg/kg)	0,1 max
Lead (mg/kg)	0,1 max
Cadmium (mg/kg)	0,1 max.
Mercury (mg/kg)	0,1 max
PCB's (209) (mg/kg)	0,09 max.*
Pesticides (mg/kg)	0,1 max.*
Dioxins & Furans (WHO TEQ/g)	2,0 pg max*
Dioxin-like PCB's (WHO TEQ/g)	1,5 pg max*

* random testing of raw materials

Product	Liquid
Gelatin	N/A
Quantity	200 ml
Recommended dose	5 ml/d
Form	TG's
EPA (% A)	18 min.
EPA (mg/g)	150 min.
DHA (% A)	12 min.
DHA (mg/g)	100 min.
Total Omega-3 (%A)	35%
Total Omega-3 (mg/g)	290
Peroxide Value (mgO ₂ /g)	10 max.
p-Anisidine Value	20 max.
TOTOX	26 max.
Acid Value (mg KOH/g)	3 max.
Arsen (mg/kg)	0,05 max.
Lead (mg/kg)	0,025 max.
Cadmium (mg/kg)	0,01 max.
Mercury (mg/kg)	0,01 max.
PCB's (209) (mg/kg)	0,09 max.
Pesticides (mg/kg)	0,01 max. each
Dioxins & Furans (WHO TEQ/g)	2,0 pg max.
Dioxin-like PCB's (WHO TEQ/g)	2,0 pg max.

*random testing of raw materials



Petit pur3

pur3

pur3



Product	500 mg soft gel capsule
Gelatin	bovine
Quantity	60 & 240 caps
Recommended dose	1 - 4 caps/d
Form	EE's
EPA (% A)	48%
EPA (mg/g)	470 min.
DHA (% A)	35%
DHA (mg/g)	330 min.
Total Omega-3 (%A)	93%
Total Omega-3 (mg/g)	900 min.
Peroxide Value (mgO ₂ /g)	5 max.
p-Anisidine Value	20 max.
TOTOX	26 max.
Acid Value (mg KOH/g)	2 max.
Arsen (mg/kg)	0,1 max
Lead (mg/kg)	0,1 max
Cadmium (mg/kg)	0,1 max.
Mercury (mg/kg)	0,1 max
PCB's (209) (mg/kg)	0,03 max*
Pesticides (mg/kg)	0,03 max. each
Dioxins & Furans (WHO TEQ/g)	2,0 pg max*
Dioxin-like PCB's (WHO TEQ/g)	1,5 pg max*

* random testing of raw materials



DHANEO

DHANEO

Product	625 mg soft gel capsule
Gelatin	fish
Quantity	60 & 240 caps
Recommended dose	1 - 4 caps/d
Form	TG's
EPA (% A)	15%
EPA (mg/g)	150 min.
DHA (% A)	65%
DHA (mg/g)	650 min.
Total Omega-3 (%A)	90%
Total Omega-3 (mg/g)	860 min.
Peroxide Value (mgO ₂ /g)	5 max.
p-Anisidine Value	20 max.
TOTOX	26 max
Acid Value (mg KOH/g)	2 max.
Arsen (mg/kg)	0,1 max
Lead (mg/kg)	0,1 max
Cadmium (mg/kg)	0,1 max.
Mercury (mg/kg)	0,1 max
PCB's (209) (mg/kg)	0,09 max.*
Pesticides (mg/kg)	0,1 max.*
Dioxins & Furans (WHO TEQ/g)	2,0 pg max*
Dioxin-like PCB's (WHO TEQ/g)	1,5 pg max*

* random testing of raw materials



	Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Anti inflammatory effects	Inhibition of delta-5-desaturase (D5D)	X		Size of DHA molecule too large to fit into enzyme structure. EPA-inhibits the delta-5-desaturase (D5D)	EPA inhibits in this way the transformation of DHGLA into pro-inflammatory AA	7 g EPA / day	1
	Competition with AA for the Phospholipase A2 (PA2)	X		Only EPA compete's directly with AA for PA2. Size of DHA-molecule is too big to compete.	EPA inhibits PA2 to reach the cell membrane and liberate pro-inflammatory AA. Same mechanism as with the corticosteroids.	7 g EPA / day	15
	Competition with the COX-2 and LOX enzyme systems.	X		EPA and AA are in direct competition for the COX-2 and LOX enzyme systems which convert AA into pro-inflammatory hormones and EPA into anti-inflammatory hormones.	DHA is too large to fit into the COX-2 and LOX enzyme systems. Hence, only EPA makes use of this anti-inflammatory pathway.	7 g EPA / day	15
	Anti inflammatory effects in the brain.	X		EPA oxidizes much faster than DHA in the brain. However, EPA has stronger anti inflammatory potential than DHA.	Therefore it is very important to assure sufficient DHA and EPA supply for the brain in order to prevent chronical inflammation disorders, which may cause depression, ADHA, Alzheimer, Parkinson's, Schizophrenia, aggression and other mental disorders.	7 g EPA / day	2,3,4,5
	Activation of the gene transcription factor gamma-PPAR	X	X !	This gene has very strong anti inflammatory effects and is especially activated by DHA.		7 g EPA / day	16

Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Transformation into Resolvins and Protectins	X	X	Both EPA and DHA can transform into the highly anti inflammatory Resolvins and Protectins. This transformation is especially active in the presence of ASPIRIN™.	The anti inflammatory effects of DHA originate mainly from the transformation into Resolvins and Protectins (especially in the presence of ASPIRIN™). The anti inflammatory effects of EPA, although it also forms Resolvins and Protectins, are mainly due to the COX-2, LOX and PA-2 enzyme systems.	7 g EPA / day	11,14
Rheumatoid Arthritis	X	(X)	Strong anti-inflammatory action coming from EPA and DHA. The efficacy of omega-3 fatty acids in treating rheumatoid arthritis has been proven in several studies, such as that of Adam et al. published in 2003	EPA-rich products are usually more effective as DHA rich oils. EPA which has shown to down regulate selectively the pro inflammatory COX-2 activity, reduce serum levels of IL-2, IL-6, IL-8, LTb4 and TNF-alpha.	min. 3 g EPA / day	41, 42
Adipopectin Regulation ("Anti Diabetic" Effect)	(X)	X !	Adipopectin is a protein formed in the adipose tissue which has anti inflammatory- and anti diabetic effects.	DHA more than EPA, increases the gamma-PPAR gene and adipopectin mRNA expression in fat cells.	1 - 3 g DHA / day	16
Increase of cell fluidity and elasticity.		X	Especially important for the brain and retina of the eye. Also important for athletes reducing muscle cell injuries and thus reduces delayed onset of muscle soreness (DOMS).	Due to the big molecular size of especially the DHA, it does not fit very well into the cell membrane structure, causing more fluidity and elasticity. This again increases the transmission of electrical signals from one cell to the other. Very important for the brain!	min 2 g DHA / day	7
PROBLEM: Inhibition of the delta-6-desaturase (D6D)		X	delta-6-desaturase inhibits the transformation of linoleic acid into GLA and thus in consequence also the formation of DHGLA. This is a problem because DHGLA is converted subsequently in many important anti inflammatory eicosanoids.	Therefore every therapy based on high amounts of DHA has to contain also high amounts of GLA.	min 1 g DHA / day + 0.5 g GLA / day	6

	Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Anti inflammatory effects	Anti cancer	X	X	Both EPA and DHA have significant anti cancer properties, especially in case of breast cancer, prostate cancer and colon cancer.	EPA and DHA inhibit the production of VGEF, PDGF, PDGCEF, COX-2, PGE-2, oxi-do nitrico, NFKB, matrix metal-proteinase and beta-catenin and in this way inhibit the angiogenesis of the tumor. (Angiogenesis = formation of new blood vessels going to the tumor and supplying him with blood and nutrients). Additionally, both EPA ad DHA have a anti metastasis effect.	min 3 - 7 g EPA and / or DHA / day	8, 9, 18
Cardiovascular Prevention	Increasing the size of the LDL-particles		X	Due to the fact that the LDL particles containing DHA are much larger in size, they cannot fit so easily into the muscle cells surrounding the blood vessels, thus reducing the risk of arteriosclerosis.	EPA supports the oxydation of the Lipoproteins, while DHA does not seem to do this.	min 1 g DHA / day	10, 17
	Reduction of Triglycerides (Hypertriglyceridemia)	X !	X	Both EPA and DHA activate the gene transcription factor PPAR-alpha, which triggers the synthesis of the enzymes that oxidize the fats within the lipoprotein particles. Thus reducing the Triglyceride levels in the blood. This is the standard application for the drug OMACOR™ . Omega-3 concentrate suplementos with a similar composition have similar health effects.	Only EPA can reduce the Triglycerides without temporally increasing the LDL-cholesterol, especially in people having the apo-lipoprotein „apoE“ / E4. DHA-concentrates also reduce the TG's but increase the LDL-cholesterol.	2 a 4 g EPA / day	13, 37, 38
	Reduction of Cholesterol (Hypercholesterolemia)	No	(X)	Neither EPA nor DHA reduce the LDL-cholesterol concentration in the blood.	DHA increases LDL levels. EPA has no significant effect on the LDL-levels.	no direct effect	17

Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Atrial Fibrillation	X	X	PUFAs suppress congestive heart failure-induced atrial structural remodeling and AF promotion but do not affect atrial tachycardia-induced electrical remodeling		min 1 g EPA + DHA / day	33
Arrhythmias			affect atrial tachycardia-induced electrical remodeling		min 1 g EPA+DHA / dia	32
Secondary Prevention (Heart Attack)	X	X	Typical application for OMACORT™. Omega-3 concentrate suplementos with a similar composition have similar health effects.	Omega-3 concentrate suplementos with a similar composition have similar health effects.	1 g EPA+DHA / day	37, 38
Blood Pressure	(X)	X	DHA has a stronger down-regulating effect on the blood pressure as EPA.		4 g DHA / day	36
Platelets Aggregation and Thrombosis	X !		EPA + DHA together have less anti-thrombosis effects than EPA on its own.	The anti-thrombosis effect from EPA is more significant with men than with women.	min 1 g EPA / day	34
Atherosclerosis	X	X	EPA and DHA omega-3 fatty acids are known to stabilize the plaque coverings („cap“) so that there are fewer ruptures and therefore fewer heart attacks and strokes		min 1 g a 4 g EPA + DHA / d	6

	Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Eyes & Brain	Retinosis Pigmentaria (RP) and Age related Macular Degeneration (AMD)		X	Concentrated DHA (with very low or no Phytanic Acid!) has shown remarkable results in the oral treatment of Retinosis Pigmentaria and is considered as a new and efficient tool for the therapeutic treatment of numerous retina disorders such as: Age related Maculae Degeneration (AMD), glaucoma, edema macular, uveitis, etc..	DHA binds to specific alcaloids and special antioxidants which protect the retina and delay or stop the loss of vision triggered by diseases such as diabetes, Glaucoma, AMD, macularedema, Stargardt Disease, injuries and infections of the retina (Uveitis) and Retinosis Pigmentaria (RP).	min 5 a 7 g DHA / day	19, 20, 35, 39
	Dry Eye Sindrome	X	(X)	EPA (preferably in the Triglyceride (TG) form) can dissolve the obstruction often found in the meibomian glands and in this way reactivate the production of the lipidic layer on the eye-liquid surface that prevents tear evaporation and thus dry eyes.	Typically the patients have to take 1 to 2 g EPA per day for at least 2 weeks before they notice a significant improvement.	min 1 g EPA / day	21
	Bi-polar Disorder (Manic Depression)	X				min 2 -9 g EPA / day	28 ,29, 46
	Depression (post-parto)		X			min 1 -2 g DHA / day	45
	Anxiety Disorders (with or without Depression) and Domestic Violence	X	X	EPA and DHA are even effective in reducing Test-Anxiety.	EPA and DHA decrease the amount of corticotropin-releasing hormone in our central nervous system. This hormone is utmost importance for the control of violent behavior, fear and anxiety	min. 1 - 2 g EPA + DHA / day	47, 48

Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Schizophrenia	X !		Generally EPA shows better effects than DHA		2 g EPA / day	27, 29
Attention Deficit Disorder (ADD)	X !	X	Generally EPA shows better effects than DHA		min 1 a 2 g EPA / day	22,23,24, 25, 26
ADD with or without Hyperactivity	X !		Generally EPA shows better effects than DHA		min 1 a 2 g EPA / day	22,23,24, 25, 26
Developmental Coordination Disorder (DCD)	X !	(X)	Generally EPA shows better effects than DHA	Recommended: supplementation with EPA, (DHA) and GLA	min 2 g EPA / day	53
Dislexia	X !		Generally EPA shows better effects than DHA		min 1 a 2 g EPA / day	22, 26
Autism	X !		Generally EPA shows better effects than DHA	Studies have shown: less aggression, less self injury, language development, improved concentration and social behaviour	min 1 a 2 g EPA / day	26, 52, own data
Parkinson's Disease	X ?	X ?	So far not sure if EPA, DHA or both are the effective form	According to epidemiological evidence, an elevated daily dose of EPA and DHA help to prevent Parkinson's Disease symptoms.	min 3 g EPA + DHA / day	31
Alzheimer Disease (AD)	X	X	Both, EPA and DHA are important		2 g EPA / day	26, 30

	Effect(s) of EPA and / or DHA	EPA	DHA	Comment 1	Comment 2	Dose applied in literature	Literature
Various	Excema, Dermatitis, Psoriasis	X !		Generally EPA shows better effects than DHA		min 3 - 4 g EPA / day	43, 44
	Male Fertility	X	(X)		EPA & DHA increase sperm motility. DHA alone has no or very little effect!	min 1 - 2 g / day	49
	Diabetes melitus (Type II) / Adiponectin	X	X	EPA + DHA supplementation will decrease insulin level and insulin resistance in patients with Diabetes Type II, it will reduce all kinds of inflammations and finally improve their cardiovascular health significantly.	People suffering from diabetis type-2 actually have a low concentration of adiponectin (strong anti inflammatory action and increases insulin sensitivity of cells) in their adipose tissue. A regular supplementation of the diet with EPA and especially DHA may help to stimulate the secretion of adiponectin and thus their insulin sensitivity	min. 1 - 2 g EPA + DHA / day	50, 51
	Body Weight Management	X !		A diet rich in omega-3 fatty acids, in particular EPA, stimulates both the adiponectin and leptin secretion. An increased adiponectin secretion has anti inflammatory effects and reverses to a certain extent the insulin resistance of type-2 diabetis patients.	EPA seems to reverse the brain resistance towards high leptin serum levels, the appetite is reduced and energy consumption increased. High leptin levels in combination with moderate exercise stimulates fat depot combustion in a very significant way	min. 2 g EPA / day	
	Sleep Disturbance	X	X	EPA and DHA are transformed partially to serotonin, which can be converted to melatonin. Melatonin is our natural "sleeping drug" and "internal clock"		min. 1 - 2 g EPA + DHA / day	



biopharm sl

**MADE IN
GERMANY**

exclusively for BEPS
in certified GMP facilities

	Efecto(s) de EPA y/o DHA	EPA	DHA	Comentario 1	Comentario 2	Dosis aplicada en literatura	Literatura
Efectos Anti inflamatorios	Inhibición de la delta-5-desaturase (D5D) por el EPA.	X		Tamaño de DHA demasiado grande para encajar en la enzima.	inhibiendo D5D - inhibe la transformación de DHGLA en AA	7 g EPA / día	1
	Competición con AA para fosfolipasa A2.	X		Tamaño de DHA demasiado grande para competir con AA.	EPA inhibe PA2 llegar a la membrana y liberar más AA pro inflamatorio. Es el mismo mecanismo como tienen los corticoesteroideos.	7 g EPA / día	15
	Competición con las sistemas de enzimas COX-2 y LOX.	X		EPA y AA compiten directamente entre ellos para llegar a los sistemas enzimáticos COX-2 y LOX que convierten AA en hormonas pro -inflamatorias y EPA en hormonas anti inflamatorias.	DHA tiene un tamaño y volumen demasiado grande para encajar con COX-2 y LOX.	7 g EPA / día	15
	Efecto anti inflamatorio en el cerebro.	X		EPA se oxida más rápidamente en el cerebro que DHA. Pero por otro lado EPA tiene más efectos anti inflamatorios.	Por eso, es muy importante tener un nivel bastante alto de EPA en la sangre. Para evitar inflamaciones crónicas en el cerebro, que pueden causar depresión, ADHA, demencia, agresividad, etc.	7 g EPA / día	2,3,4,5
	Activación del „PPAR-gamma transcription factor gene“	X	X !	Este gen es altamente anti inflamatorio		7 g EPA / día	16
	Transformación en resolvinas y protectinas.	X	X	Ambos, EPA y DHA, especialmente junto con aspirina, pueden transformarse en Resolvinas y Protectinas, moléculas altamente anti inflamatorias.	Los efectos anti inflamatorios del DHA, especialmente en presencia de aspirina, vienen mayoritariamente de estas resolvinas y protectinas. EPA es más anti inflamatorio porque aparte de las resolvinas y protectinas también actúa a través de COX-2, LOX y PLA2.	7 g EPA / día	11,14
	Artritis reumatoide.	X	(X)			2 - 4 g EPA / día	41, 42

Efecto(s) de EPA y/o DHA	EPA	DHA	Comentario 1	Comentario 2	Dosis aplicada en literatura	Literatura
Regulación de adinopectina (Efecto „anti diabético“).	(X)	X !	Adinopectina es una proteína formada en el tejido adiposo que tiene efectos anti inflamatorios y anti diabéticos.	Especialmente DHA aumenta la adinopectina en las células adiposas.	1 - 3 g DHA / día	16
Incrementa la fluidez y elasticidad de las células.		X	Especialmente importante para el cerebro y la retina. También para deportistas reduciendo intensidad de las heridas en los músculos (a nivel celular) y por lo tanto reduciendo o eliminando el dolor después el entrenamiento.	Debido al gran tamaño y volumen de DHA; no cabe bien en la estructura de la membrana celular; causando más fluidez y mejor transmisión de las señales entre las células. Mejor flujo de los datos.	mín 2 g DHA / día	7
PROBLEMA: Inhibición de la delta-6-desaturase (D6D).		X	Esto inhibe la producción de GLA de ácido linoleico y en consecuencia también inhibe la producción de DHGLA - lo cual es un problema importante porque desde el DHGLA se forman muchos eicosanoïdes fuertemente anti-inflamatorios.	Por lo tanto, cada terapia basada en altas cantidades de DHA tiene que aportar también GLA en cantidad suficientemente alta.	mín 1 g DHA / día	6
Anti cancerígeno.	X	X	EPA y DHA muestran efectos anti cancerígenos especialmente en caso de cáncer de mama, cáncer de próstata y cáncer de intestino.	EPA y DHA inhiben la angiogénesis del tumor (crecimiento de nuevos capilares para el suministro de sangre y nutrientes al tumor) por la inhibición de la producción de VGEF, PDGF, PDGCEF, COX-2, PGE-2, óxido nítrico, NFKB, matrix metaloproteína y beta-catenina.	mín 3 - 7 g EPA y / o DHA / dia	8, 9, 18

	Efecto(s) de EPA y/o DHA	EPA	DHA	Comentario 1	Comentario 2	Dosis aplicada en literatura	Literatura
Prevencion Cardiovascular	Aumentar el tamaño de las partículas-LDL.		X	Debido al tamaño tan grande de las Lipoproteínas LDL, las cuales contienen DHA, no pueden entrar tan fácilmente en las células musculares al lado de las arterias, reduciendo así el riesgo de arterioesclerosis.	EPA ayuda a oxidar las lipoproteínas, mientras DHA no parece hacerlo.	mín 1 g DHA / dia	10, 17
	Reducir triglicéridos.	X !	X	Ambos activan el „gen transcription factor PPAR-alpha, lo cual estimula la síntesis de enzimas que oxidan las grasas dentro de las partículas de las lipoproteínas. Típica indicación de „OMACOR“. Suplementos con composición parecida tienen efectos parecidos.	Solo EPA puede reducir los TG's sin aumentar temporalmente al mismo tiempo el LDL-colesterol, especialmente en personas que llevan la apoliproteína „apoE“ / E4 .	2 a 4 g EPA / dia	13, 37, 38
	Reducir colesterol.	No	(X)	Ninguno de los dos reduce el colesterol malo LDL de manera significativa.	DHA aumenta el LDL. EPA no aumenta el LDL.	no hay efecto directo	17
	Fibrilación arterial.	X	X	PUFAs suprimen la insuficiencia cardiaca congestiva, la remodelación estructural inducida y la promoción AF, pero no afectan taquicardia auricular-remodelación eléctrica inducida.		mín 1 g EPA + DHA / día	33
	Arritmias.			Afectan la taquicardia auricular-remodelación eléctrica inducida.		mín 1 g EPA + DHA / día	32
	Prevención secundaria (infarto de corazón).	X	X	Indicación típica de OMACOR.	Suplementos con composición parecida tienen efectos parecidos.	1 g EPA + DHA / día	37, 38
	Presión sanguínea.	(X)	X	DHA tiene un efecto más significativo bajando la presión sanguínea comparado con EPA.		4 g DHA / día	36

Efecto(s) de EPA y/o DHA	EPA	DHA	Comentario 1	Comentario 2	Dosis aplicada en literatura	Literatura
Agregación plaquetaria / trombosis.	X !		EPA + DHA tiene menos efecto reduciendo la agregación de las plaquetas que EPA solo.	El efecto de EPA es más fuerte en hombres que en mujeres.	mín 1 g EPA / día	34
Arterio esclerosis.	X	X			mín 1 g a 4 g EPA + DHA / día	
Retinosis Pigmentaria y Degeneración macular.		X	DHA es el primer tratamiento oral de la retinosis pigmentaria y una nueva herramienta terapéutica en otras dolencias de retina como la diabetes, glaucoma, edema macular, uveítis, etc.	DHA unido a unos alcaloides y antioxidantes específicos, protegen la retina y retrasan la pérdida de visión desencadenada por enfermedades como la diabetes, el glaucoma, la degeneración macular asociada a la edad, el edema macular, la enfermedad de Stargardt, las lesiones de retina de origen isquémico vascular e inflamatorio (Uveítis), y la retinosis pigmentaria.	mín 5 a 7 g DHA / día	19, 20, 35, 39
Ojo seco.	X	(X)	EPA y DHA (TG'S) pueden penetrar en la glándula de Meibomio y contribuyen a cambiar la composición de la capa lipídica de las lágrimas.	Típicamente, los pacientes tienen que tomar 1 a 2 gr EPA+DHA/día por lo menos 2 a 4 semanas para notar la mejora.	mín 1 g EPA / día	21
Depresión, Bi-polarm.	X				mín 2 - 9 g EPA / día	28, 29, 46
Depresión post-parto.		X			mín 300 - 500 mg DHA / día	45
Miedo. Violencia doméstica.	X	X	EPA y DHA reducen también el miedo a exámenes (Test-Anxiety).	EPA y DHA reducen la cantidad de la hormona que libera el corticotropina en nuestro sistema nervioso central. Esta hormona es muy importante para controlar el comportamiento violento, miedo y ansiedad.	mín. 1 - 2 g EPA + DHA / día	47, 48

	Efecto(s) de EPA y/o DHA	EPA	DHA	Comentario 1	Comentario 2	Dosis aplicada en literatura	Literatura
Ojos & Cerebro	Esquizofrenia.	X !		EPA más efectivo que DHA.		2 g EPA / día	27, 29
	Déficit de atención.	X !		EPA más efectivo que DHA.		mín 1 a 2 g EPA / día	22, 23, 24, 25, 26
	TDAH - Trastorno por Deficit de Atencion con o sin Hiperactividad.	X !		EPA más efectivo que DHA.		mín 1 a 2 g EPA / día	22, 23, 24, 25, 26
	TDC - Trastorno del desarrollo coordinacion.	X !	(X)	EPA más efectivo que DHA.	Recomendación: ingesta diaria de EPA, (DHA) y GLA	mín. 2 g EPA / día	53
	Dislexia.	X !		EPA más efectivo que DHA.		mín 1 a 2 g EPA / / día	22, 26
	Autismo.	X !		EPA más efectivo que DHA.		mín 1 a 2 g EPA / / día	26, 52
	Parkinson.	X ?	X ?	No se sabe cual es más efectivo si EPA o DHA.	Hay evidencia epidemiológica que una dosis diaria alta de EPA y DHA puede prevenir los síntomas de Parkinson.	mín 1 g EPA + DHA / día	31
	Alzheimer.	X	X	EPA y DHA importante		2 g EPA / día	26, 30

Efecto(s) de EPA y/o DHA	EPA	DHA	Comentario 1	Comentario 2	Dosis aplicada en literatura	Literatura	
Eccema y psoriasis.	X				mín 2 a 4 g / EPA / día	43, 44	
Fertilidad masculina.	X	(X)	La mezcla de EPA+DHA es especialmente efectiva para mejorar el número y la movilización de los espermatozoides.	DHA solo no tiene ningún efecto.	mín 1 a 2 g / día	49	
Diabetes melitus (tipo II) / Adiponectina.	X	X	La mezcla de EPA + DHA disminuyen los niveles de la insulina y la resistencia a la insulina en pacientes con diabetes melitus (tipo II). También frenan las inflamaciones típicas para esta enfermedad y mejoran la salud cardiovascular.	Personas que sufren de diabetes tipo-II tienen una concentración baja en adiponectina (fuertemente anti inflamatoria) en su tejido adiposo. Una ingesta diaria de EPA y DHA, especialmente DHA, ayuda a estimular la secreción de adiponectina y por lo tanto aumenta su sensibilidad a la insulina.	mín. 1 - 2 g EPA + DHA / día	50, 51	
Control de peso corporal.	X !		Una dieta rica en omega-3, especialmente en EPA estimula la secreción de adiponectina y leptina.	Parece que EPA invierte la resistencia del cerebro a concentraciones altas de leptina en el serum, se reduce el apetito y se gasta más energía. Altos niveles de leptina en combinación con ejercicio moderado estimula la combustión de los depósitos de grasa de manera muy significativa.	mín. 2 - 3 g EPA / día		Varios
Insomnio.	X	X	EPA y DHA se transforman parcialmente en serotonina, la cual puede convertirse en melatonina. Melatonina es nuestra „droga de sueño“ natural y nuestro „reloj biológico“.		mín. 1 - 2 g EPA + DHA / día		

	EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Entzündungshemmende Effekte	Entzündungshemmende Effekte durch Hemmung der Delta-5-D,esaturase (D5D)	X		Das DHA Molekül ist zu groß um in die Enzymstruktur zu passen. Daher kann nur EPA die D5D wirksam hemmen.	Auf diesem Wege hemmt EPA die Umwandlung von DHGLA in die entzündungsfördernde AA.	7 g EPA / Tag	1
	Konkurrenz mit AA um die Phospholipase A2 (PA2)			Nur EPA konkurriert mit AA um die PA2, Die DHA ist wieder zu groß dafür.	EPA verhindert das PA2 die Zellmembran erreicht und dort entzündungsfördernde AA freilässt. Ähnlicher Mechanismus wie bei den Corticosteroiden.	7 g EPA / Tag	15
	Konkurrenz um die COX-2 und LOX Enzymsysteme.	X		EPA und AA befinden sich in direkter Konkurrenz für die COX-2 und LOX Enzymsysteme, welche AA in entzündungsfördernde Hormone umwandeln.	DHA ist zu groß, um in diese Enzyme zu passen. Folglich hat nur EPA auf diesem Wege anti-entzündliche Wirkungen.	7 g EPA / Tag	15
	Entzündungshemmende Effekte im Gehirn.	X		EPA oxidiert (verbrennt) viel schneller im Gehirn als die DHA. DHA dient eher als strukturgebener Bestandteil der Gehirnzellen und begünstigt den Informationsfluss zwischen den Gehirnzellen.	Daher ist es sehr wichtig dem Gehirn ausreichend EPA und DHA zur Verfügung zu stellen, um Depression, ADHA, Alzheimer, Parkinson's, Schizophrenia, Aggression und andere psychische Erkrankungen entgegenzuwirken.	7 g EPA / Tag	2,3,4,5
	Aktivierung des „gene transcription factor gamma-PPAR“	X	X !	Dieses Gen hat sehr starke Entzündungshemmende Effekte und wird vor allem von DHA aktiviert.		7 g EPA / Tag	16
	Umwandlung in entzündungshemmende Resolvine und Protectine	X	X	Beide, EPA und DHA, können sich in Resolvine und Protectine umwandeln. Diese Umwandlung wird besonders bei Gegenwart von ASPIRIN™ gefördert.	Der entzündungshemmende Effekt der DHA geht überwiegend auf die Umwandlung in Resolvine und Protectine, in Gegenwart von ASPIRIN™, zurück. Der entzündungshemmende Effekt der EPA geht überwiegend auf die kompetitive Hemmung der COX-2, LOX und PA-2 Enzymsysteme zurück.	7 g EPA / Tag	11,14

EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Rheumatische Arthritis	X	(X)	Starke entzündungshemmende Wirkung von EPA und DHA. Die Wirksamkeit der Behandlung von Rheumatischer Arthritis mit EPA und DHA wurde schon mehrfach bewiesen, wie zB in der Veröffentlichung von Adam et.al. in 2003. (41)	EPA-reiche Öle sind normalerweise mehr Wirksam als die DHA-reichen Öle. EPA kann selektiv das COX-2 System herunterfahren, was wiederum die Serumkonzentration der entzündungsfördernden IL-2, IL-6, IL-8, LTB4 und TNF-alpha senkt.	min. 3 g EPA / Tag	41, 42
Regulierung des Adinopectins („Anti Diabetischer Effekt“)	(X)	X !	Adinopectin ist ein Protein was im Fettgewebe gebildet wird das sowohl entzündung-shemmende Effekte als auch anti-diabetische Effekte hat.	Vor allem die DHA aktiviert das gamma-PPAR Gen und damit die Adinopectin-mRNA-Expression in den Fettzellen.	1 - 3 g DHA / Tag	16
Erhöhung der Zellelastizität und Zellfluidität.		X		Aufgrund der Größe und unregelmäßigen Struktur des DHA-Moleküls können sich die einzelnen Moleküle nicht geordnet aneinanderfügen, was zu einer erhöhten Zellelastizität und Zellfluidität führt. Dies wiederum führt zu einer erhöhten transmission von elektrischen Signalen von einer Zelle zur Anderen. Sehr wichtig für Gehirn und Augen!	min 2 g DHA / Tag	7
PROBLEM: Hemmung der Delta-6-Desaturase (D6D)		X	Delta-6-Desaturase verhindert die Umwandlung von Linoleinsäure in GLA, die sich wiederum in DHGLA umwandelt. Dies ist ein Problem da DHGLA sich in viele entzündungshemmende Eicosanoide umwandelt.	Daher sollte jede Therapie die auf große Mengen DHA aufgebaut ist, auch genügend GLA enthalten, um diesem Effekt entgegenzuwirken.	min 1 g DHA / d + 0,5 g GLA / Tag	6

	EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Entzündungshemmend	Anti Krebs	X	X	Im Allgemeinen ist EPA wirksamer als DHA bei der unterstützenden Bekämpfung von Krebs.	EPA und DHA hemmen die Produktion von VGEF, PDGF, PDGCEF, COX-2, PGE-2, Stickstoffoxid, NFKB, Matrix Metal-Proteinase und Beta-Catenin und hemmen damit die Angiosynthese des Tumors. (Angiogenesis =Bildung neuer Blutadern, die zum Tumor führen und ihn so mit Blut und Nährstoffen versorgen.) Zusätzlich haben beide, EPA und DHA, einen metastasen-hemmenden Effekt.	min 3 - 7 g EPA und / oder DHA / Tag	8,9,18
Herz-Kreislauf-Prävention	Vergrößerung der LDL-Partikel		X	Da DHA-enthaltene LDL_Partikel viel größer sind, passen sie nicht so leicht in die Muskelzellen die die Blutbahnen umgeben und reduzieren so das Arteriosklerose-risiko.	EPA unterstützt die Oxidierung der Lipoproteine. DHA scheint dies nicht zu machen.	min 1 g DHA / Tag	10, 17
	Triglyceridsenkung (Hypertriglyceridemia)	X !	X	Beide EPA und DHA aktivieren das Gen „transcription factor PPAR-alpha“, welches wiederum die Synthese des Enzyms hochreguliert, das die Fette in den Lipoprotein-partikel oxidiert. Dadurch werden die Triglyceride (TG's) im Blut verringert. Dies ist Standardanwendung von OMACORT™ - ein Omega-3 Konzentrat.	Nur EPA kann die TG's reduzieren ohne gleichzeitig das LDL-Cholesterin zu erhöhen. Dies ist besonders von Bedeutung bei Personen mit dem apo-lipoprotein „apoE/E4. DHA verringern auch die TG's aber erhöhen das LDL-Cholesterin.	2 - 4 g EPA / Tag	13, 37, 38
	Cholesterinsenkung (Hypercholesterolemia)	No	(X)	Weder EPA noch DHA reduzieren das LDL-Cholesterin im Blut. Dies ist eine Wirkung, die den Omega-3 Fettsäuren fälschlicher Weise zugeschrieben wird.		kein direkter Effekt nachweisbar	17

EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Herzschlagstillstand (Ventrikuläre Fibrillation, VF)	X	X	PUFAs unterdrücken den AF Bildungs Effekt (atrial tachycardia-induced electrical remodeling)		min. 1 g EPA + DHA / Tag	33
Herzrhythmusstörung			EPA und DHA haben positiven Einfluss auf Herzrhythmusstörungen.		min 1 g EPA+DHA / Tag	32
Sekundäre Prävention (Herzinfarkt)	X	X	Typische Anwendung vom weltweit zugelassenen Arzneimittel OMACOR™, ein Omega-3 Konzentrat mit etwa 47% EPA und 37% DHA.	Andere Omega-3 Konzentrate mit vergleichbarer Zusammensetzung haben ebenfalls vergleichbare Wirkung wie OMA-COR (auch wenn diese zu den Nahrungsergänzungsmitteln zugeordnet werden)	1 g EPA+DHA / Tag	37, 38
Blutdruck	(X)	X	DHA hat einen stärkeren blutdrucksenkenden Effekt als die EPA		4 g DHA / Tag	36
Verklumpung der Blutkörperchen und Thrombose	X !		EPA ohne DHA hat einen stärkeren anti-thrombotischen Effekt als APA plus DHA.	Der anti-thrombotische Effekt der EPA ist geschlechtsspezifisch: er ist stärker bei Männern als bei Frauen ausgeprägt.	min 1 g EPA / Tag	34
Atherosclerosis (Verkalkung der Arterien)	X	X	EPA und DHA stabilisieren die feine Zellschicht (Haut), die sich über den Ablagerungen (Plaque) im inneren der Arterien bildet. Diese Schutzschicht wird durch die Einlagerung der EPA und DHA elastischer, es kommt zu weniger Risse die zum Infarkt führen.		min 1 - 4 g EPA + DHA / Tag	

	EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Augen und Gehirn	Retinosis Pigmentaria (RP) und altersbedingte Macula-Degeneration (AMD), Glaukoma (Grüner Star), Makulaödem, Uveitis, ...		X	Hochkonzentierte DHA (mit sehr geringen, am besten kein Gehalt an Phytansäure) hat bemerkenswerte Resultate bei der Behandlung von AMD gezeigt. Auch für andere, bislang sehr schwer zu behandelnde Retinakrankheiten beweis sich hochkonzentierte DHA als sehr wirkungsvolle Therapie, z.B. Glaucoma, edema macular (Makulaödem), uveitis, etc..	DHA bindet sich an spezielle Alkaloide und Antioxidantien, die dann die Retina beschützen und den weiteren Verlust an Sehkraft verringern oder stoppen. Der Verfall an Sehkraft wird oft hervorgerufen von Krankheiten wie Diabetes, Glaucoma, AMD, Stargardt, Verletzungen und Infektionen (Uveitis) und Retinoisis Pigmentaria (RP).	min 5 - 7 g DHA / Tag	19, 20, 35, 39
	Trockene Augen	X	(X)	EPA (bevorzugt in der Triglyceride (TG)Form) kann die verstopften Meibomian Drüs en wieder freimachen und so die natürliche Einspritzung geringer Ölmengen in die Tränenflüssigkeit aufrechterhalten. Diese Öle bilden eine Lipidschicht auf der augapfelbe feuchtenden Tränenflüssigkeit und verhindern so ihre Verdampfung - was schließlich zum Trockenen Auge führen würde.	Normalerweise müssen Patienten mindestens über einen Zeitpunkt von 2 - 3 Wochen mindestens 1 g EPA pro Tag einnehmen bevor sie eine signifikante Besserung spüren.	min 1 g EPA / Tag	21
	Manische Depression (Bipolare Depression)	X		EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von Manische Depression als DHA		min 2 - 9 g EPA / Tag	28 ,29, 46
	Schwangerschaftsdepression		X	Die werdende Mutter muss vor allem im letzten Drittel der Schwangerschaft und während der ersten 6 Monate des Stillens große Mengen an DHA an das Kind für dessen Gehirnaufbau weitergeben. Ist nicht genügend DHA in der Nahrung der Mutter wird diese DHA-Menge aus den DHA-Depots der Mutter gezogen.	Das wichtigste DHA-Depot der Mutter ist deren eigenes Gehirn, was dann folglich einen DHA-Mangel aufweist. Dies macht sich als Schwangerschafts- oder post parto Depression bemerkbar.	min 1 - 2 g DHA / Tag	45

EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Angst (mit oder ohne Depression) und häusliche Gewalt	X	X	EPA und DHA haben eine starke angst-reduzierende Wirkung. Dies zeigt sich auch bei Prüfungsangst.	EPA und DHA verringern den Gehalt an Corticotropin in unserem zentralen Nerven System. Dieses Hormon ist sehr wichtig für die Kontrolle von Gewaltverhalten und Angst	min. 1 - 2 g EPA + DHA / Tag	47, 48
Schizophrenie	X !		EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von Schizophrenie als DHA		2 g EPA / Tag	27, 29
Aufmerksamkeits Defizit Syndrom (ADS)	X !	X	EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von ADS als DHA		min 1 - 2 g EPA / Tag	22,23,24, 25, 26
ADS mit oder ohne Hyperaktivität	X !		EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von Hyperaktivität als DHA		min 1 - 2 g EPA / Tag	22, 23, 24, 25,26
Developmental Coordination Disorder (DCD)	X !	(X)	EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von DCD als DHA	Es wird empfohlen EPA, (DHA) zusammen mit GLA bei einer Therapie zu verwenden	min 2 g EPA / Tag	53
Lese-Rechtschreib-Störung (LRS) (Dislexia)	X !		EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von Dislexia (LRS) als DHA		min 1 - 2 g EPA / Tag	22, 26
Autismus	X !		EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von Autismus als DHA	Studien zeigten: weniger Aggression, weniger Selbstverletzungen, verbesserte Sprachentwicklung, verbesserte Konzentration und soziales Verhalten.	min 1 - 2 g EPA / Tag	26, 52, own data
Parkinson	X ?	X ?	Bis lang ist noch nicht geklärt ob EPA, DHA oder beide die wirksame Form sind.	Epidemiologische Studien konnten zeigen, dass eine tägliche Einnahme von EPA und DHA eine deutliche Verbesserung der Parkinson Symptome mit sich bringt.	min 3 g EPA + DHA / Tag	31
Alzheimer (AD)	X	X	EPA und DHA verbessern die Symptome von Alzheimer		2 g EPA / Tag	26, 30

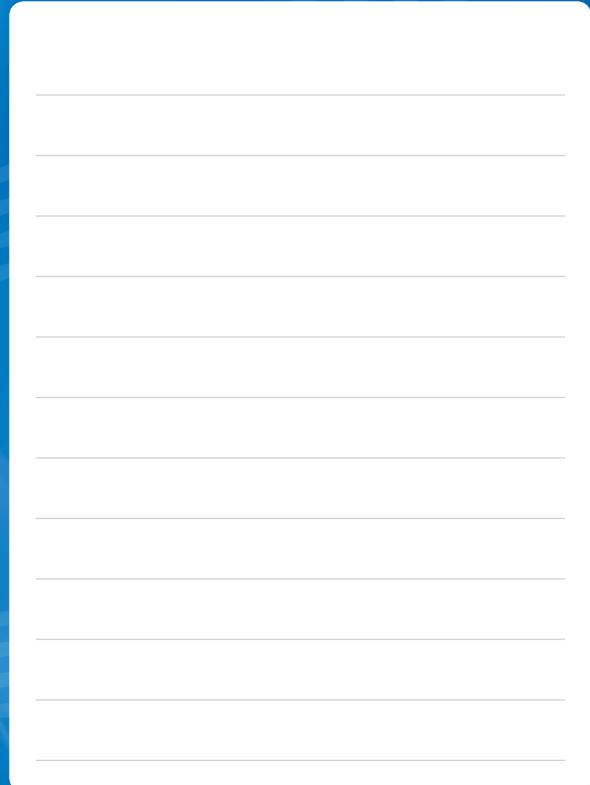
	EPA und/oder DHA und ihre Wirkungen auf den Körper	EPA	DHA	Kommentar 1	Kommentar 2	Angewandte Dosis in Literatur	Literatur
Verschiedenes	Ekzeme, Dermatitis, Psoriasis	X !		EPA ist normalerweise viel wirksamer bei der Behandlung von Hautekzemen als DHA.	Anwendung kann oral aber auch topisch sein.	min 3 - 4 g EPA / Tag	43, 44
	Fruchtbarkeit (Mann)	X	(X)		EPA (und DHA) erhöhen die Beweglichkeit und Überlebensdauer von Spermien . DHA alleine hat diese Wirkung nicht!	min 1 - 2 g / Tag	49
	Diabetes melitus (Type II) / Adinopectin	X	X	EPA + DHA verringern die Insulinkonzentration und die „Insulin Resistance“ bei Personen die unter Diabetes Typ II leiden. Zusätzlich werden Entzündungen reduziert und das Herz-Kreislauf-System der Personen deutlich verbessert.	Personen mit Diabetes Typ II haben eine geringe Konzentration von Adinopectin (stark entzündungshemmende Wirkung) und erhöht Insulin Sensibilität der Zellen) in ihren Fettzellen. Eine regelmäßige Zufuhr an EPA und vor allem DHA kann die Adinopectinsynthese ankurbeln und damit die Insulinsensibilität.	min 1-2 g EPA + DHA / Tag	50, 51
	Körpergewichtkontrolle	X !		Eine Diät reich an EPA (und DHA) stimuliert sowohl die Adinopectin- als aus die Leptinsekretion.	EPA scheint die Resistenz des Gehirns gegenüber einer hohen Leptinkonzentration im Blut umzukehren. Der Appetit wird heruntergefahren und der Energieverbrauch angekurbelt. Letzterer vor allem, wenn gleichzeitig moderater Sport betrieben wird. Im Allgemeinen gilt: hohe Leptin- und EPA-konzentrationen im Blut und gleichzeitige moderate körperliche Bewegung führen zu schnellerem Fettabbau.	min 2 g EPA / Tag	
	Schlafstörungen	X	X	EPA und DHA können im Körper zu Serotonin, das wiederum zu Melatonin umgebaut werden. Melatonin ist unsere „innere Uhr“ und unser natürliches Schlafmittel.		min 1 - 2 g EPA + DHA / Tag	

Literatura / Literature / Literatur

- 1 Sears B. *The Zone*. Regan Books. New York, NY (1995)
- 2 Chen CT, Liu Z, Ouellet M, Calon F, and Bazinet RP. „Rapid beta-oxidation of eicosapentaenoic acid in mouse brain: an in situ study.” *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 80:157-163 (2009)
- 3 Chen CT, Liu Z, and Bazinet RP. „Rapid de-esterification and loss of eicosapentaenoic acid from rat brain phospholipids: an intracerebroventricular study.” *J Neurochem* 116:363-373 (2011)
- 4 Umhau JC, Zhou W, Carson RE, Rapoport SI, Polozova A, Demar J, Hussein N, Bhattacharjee AK, Ma K, Esposito G, Majchrzak S, Herscovitch P, Eckelman WC, Kurdziel KA, and Salem N. „Imaging incorporation of circulating docosahexaenoic acid into the human brain using positron emission tomography.” *J Lipid Res* 50:1259-1268 (2009)
- 5 Martins JG. “EPA but not DHA appears to be responsible for the efficacy of omega-3 long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in depression: evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials.” *J Am Coll Nutr* 28:525-542 (2009)
- 6 Sato M, Adan Y, Shibata K, Shoji Y, Sato H, and Imaizumi K. „Cloning of rat delta 6-desaturase and its regulation by dietary eicosapentaenoic or docosahexaenoic acid.” *World Rev Nutr Diet* 88:196-199 (2001)
- 7 Stillwell W and Wassall SR. „Docosahexaenoic acid: membrane properties of a unique fatty acid.” *Chem Phys Lipids* 126:1-27 (2003)
- 8 Chapkin RS, McMurray DN, Davidson LA, Patil BS, Fan YY, and Lupton JR. „Bioactive dietary long-chain fatty acids: emerging mechanisms of action.” *Br J Nutr* 100:1152-1157 (2008)
- 9 Li Q, Wang M, Tan L, Wang C, Ma J, Li N, Li Y, Xu G, and Li J. „Docosahexaenoic acid changes lipid composition and interleukin-2 receptor signaling in membrane rafts.” *J Lipid Res* 46:1904-1913 (2005)
- 10 Mori TA, Burke V, Pudsey IB, Watts GF, O’Neal DN, Best JD, and Beilin LJ. „Purified eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids have differential effects on serum lipids and lipoproteins, LDL particle size, glucose, and insulin in mildly hyperlipidemic men.” *Am J Clin Nutr* 71:1085-1094 (2000)
- 11 Spite M., Norling L., et.al. „Resolvin D2 is a potent regulator of Leucocytes and controls microbial sepsis.” Vol 461/29 October 2009/doi:10.1038/nature08541
- 12 Richard T. Oster, Justine M. Tishinsky, Zongfei Yuan, and Lindsay E. Robinson. „Docosahexaenoic acid increases cellular adiponectin mRNA and secreted adiponectin protein, as well as PPAR γ mRNA, in 3T3-L1 adipocytes”. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 35(6): 783–789 (2010)
- 13 Estibaliz Olano-Martina, Eliz Anila, Muriel J. Caslakeb, Chris J. Packardb, Dorothy Bedford, et.al.. „Contribution of apolipoprotein E genotype and docosahexaenoic acid to the LDL-cholesterol response to fish oil”. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2009.08.024
- 14 Serhan C., Hong,S., Gronert K., et.al.. „Resolvins - A family of Bioactive Products of Omega-3 FA Transformation Circuits Initiated by Aspirin Treatment that counter Proinflammation Signals”. *JEM* 196(8):1025 (2002)
- 15 Arthur A. Spector, et.al., „Eicosapentaenoic acid and prostacyclin production by cultured human endothelial cells.” *Journal of Lipid Research* Volume 24, 1983, 1595
- 16 Richard T. Oster, et.al. „Docosahexaenoic acid increases cellular adiponectin mRNA and secreted adiponectin protein, as well as PPAR γ mRNA, in 3T3-L1 adipocytes.” *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 35(6): 783–789 (2010)
- 17 Michael O’Riordan, Data suggest DHA and EPA have differential effects on LDL-cholesterol levels.<http://www.theheart.org/article/1229499.do> MAY 22, 2011.
- 18 Laura Spencer et.al..The effect of omega-3 FAs on tumour angiogenesis and their therapeutic potential. *EUROPEAN JOURNAL OF CANCER* 4 5 (2 0 0 9) 2 0 7 7 – 2 0 8 6

- 19 Cela, JM: Patente USA. USP 2012/0053242, March 1, 2012
- 20 Cela JM, Ponencia: Un nuevo tratamiento con un ácido graso (DHA), alcaloides y antioxidantes retrasa la pérdida de visión causada por enfermedades degenerativas. <http://www.retinosispigmentaria.org/documents/ponenciaDrCela.pdf>
- 21 Dr. Gregory Smith, at the Cornea Society/EBAA Fall Educational Symposium 2011, Chicagi IL, „Penetration of rTG omega-3 into the meibomian glands after oral administration”, November 2011
- 22 Richardson, A.J. and Puri, B.K. (2002) Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 26(2) 233-9
- 23 Richardson AJ: Pediatrics, 2005 May, 115 (5)1360-6
- 24 Belanger SA. et.al., Pediatric Child Health 2009 Feb, 14(2)89-98
- 25 Mite CM., Nutrition 2012 Jun 28(6)670-677
- 26 Richardson A.J.: n3 in ADHD and related neurodevelopment disorders. Int Rev Psychiatry 18 (2006) 155-172
- 26 Freund-Levi Y., et.al.: n3 treatment in 174 patients with mild to moderate Alzheimer Disease. Omega3 Staudy: a randomized double-blind trial. Arch Neurol 63 (2006) 1402-1408
- 27 Peet M., Horrobin : DFE-E-Multicentre-Study-Group: A dose ranging exploratory study of the effects of ethyl EPA in patients with persistant schizophrenic symptoms. J Psychiatry Res 36 (2002) 7-8
- 28 Recommendation of the American Psychiatric Association (APA), 2007
- 29 Freeman MP, Hibbeln JR, Wisner KL, Davis JM, Mischoulon D, Peet M, Keck PE Jr, Marangell LB, Richardson AJ, Lake J & Stoll AL (2006) Omega-3 fatty acids: evidence basis for treatment and future research in psychiatry. J Clin Psychiatry 67, 1954–1967.
- 30 F. Calon, G. Cole : Neuroprotective action of polyunsaturated Omega-3 Fatty Acids against Neurodegenerative Diseases: Evidence from Animal Studies. Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids 77 (2007) 287-293
- 31 Calon F.; Cicchetti F.: Can we prevent Parkinson's Disease with Omega-3 Fatty Acids? Future Lipidol. (2008) 3(2) 133-137
- 32 Circulation. 2007;116:2101-2109.)
- 33 Masao Sakabe, Akiko Shiroshita-Takeshita, et.al.: Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Prevent Atrial Fibrillation Associated With Heart Failure but Not Atrial Tachycardia Remodeling. Circulation 2007;116:2101-2109; originally published online Oct 22, 2007; DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.704759
- 34 Phang M, Lincz L, Seldon M, Garg ML: Acute supplementation with eicosapentaenoic acid reduces platelet microparticle activity in healthy subjects. :The Journal of Nutritional Biochemistry (2012) in press
- 35 Christen, W. Schaumberg D., et.al.: Dietary n-3 Fatty Acid and Fish Intake and Incident Age-Related Macular Degeneration in Women. Published Online: March 14, 2011. doi:10.1001/archophthalmol.2011.3⁴
- 36 Mori T, Bao D, et.al.: Docosahexaenoic Acid but Not Eicosapentaenoic Acid Lowers Ambulatory Blood Pressure and Heart Rate in Humans. Hypertension 1999;34;253-260
- 37 Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico. Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. Lancet 1999;354:447 – 455.
- 38 Bays H. Clinical Overview of Omacor: A Concentrated Formulation of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids. Am J Cardiol 2006;98[suppl]:71i-76i)
- 39 Sapieha P, Stahl A, Chen J, et.al., 5-Lipoxygenase Metabolite 4-HDHA Is a Mediator of the Antiangiogenic Effect of w-3 Polyunsaturated Fatty Acids.” Science Translational Medicine, (2011) Vol 3, Issue 69, doi: 10.1126/scitranslmed.3001571
- 40 Thies F. et al, The Lancet 361, (2003) 477-485
- 41 Adam O., et.al.: Zeitschrift fur Rheumatologie, 62, S1(2003), 1/69
- 42 Alair A, asilda R, et.al. Supplementation of fish oil and olive oil in patients

- with rheumatoid arthritis. Nutrition (2005), 21(2):pp 131-136
- 43 Kojima T, Terano T, Tanabe E, et al. Long-term administration of highly purified eicosapentaenoic acid provides improvement of psoriasis. Dermatologica 1991;182:225-30.
 - 44 Ziboh VA, Millar CC, Cho Y.: Metabolism of PUFA by skin epidermal enzymes: generation of anti-inflammatory and antiproliferative metabolites. Am J clin Nutr 2000; 71 (suppl):361-366
 - 45 Freeman MP, Hibbeln JR, Wiesner KL, Brumbach BH, et al. Randomized dose-ranging pilot trial of Omega-3 fatty acids for postpartum depression. Acta Psychiatr Scand (2005) 1-5
 - 46 Wozniak J. et al. European Neuropsychopharmacology (2007) 17(6-7); 440-447
 - 47 Buydensbranchey L., Branchey, M. (2008). Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids decrease feelings of anger in substance abusers. Psychiatry Research, (2004), 157(1-3), 95-104.
 - 48 Hibbeln, J., Bissette, G., Umhau, J., George, D. Omega-3 status and cerebrospinal fluid corticotrophin releasing hormone in perpetrators of domestic violence. Biological Psychiatry, 56(11), 895-897.
 - 49 Conquer J., Tekpetey F., "Supplementation and Male Fertility", chapt.4 in "Male Fertility and Lipid metabolism" by de Vries S.R. and Christophe A.B. (editors), AOCS PRESS (2003), ISBN 1-893997-39-1
 - 50 Richter W.O., Bertsch S., Müller S.D. Deutsche Apotheker Zeitung, 141, 15, 2001). (2) New Science 181 (2004) 12
 - 51 Oster R., Tishinsky J., et.al., DHA increases cellular adiponectin mRNA and secreted adiponectin protein, as well as PPAR γ mRNA, in 3T3-L1 adipocytes, Appl. Physiol. Nutr. Metab. (2010) 35(6): 783-789
 - 52 Sinn N., Bryan J.: Journal of Development and Behavioural Pediatrics (2007) Vol 28, 82-91
 - 53 Richardson A., Montgomery P.: The Oxford Durham Study. A randomized controlled Trial of fatty acid supplementation in children with developmental coordination disorder. Pediatrics, 115 1360-1366





BEPS goes global. Best choice Omega-3



beps Biopharm SL • R.S.I. 26.06097/CAT • Raval Santa Anna 31, 2n • 43201 Reus – Tarragona (E)
Teléfono 977 345 765 • info@bepsbiopharm.com • www.beps-shop.com