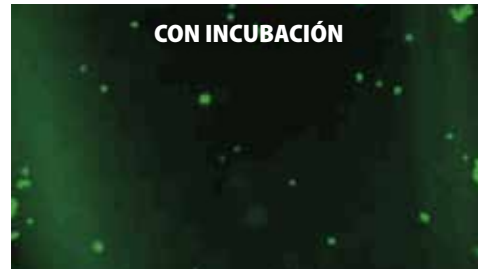
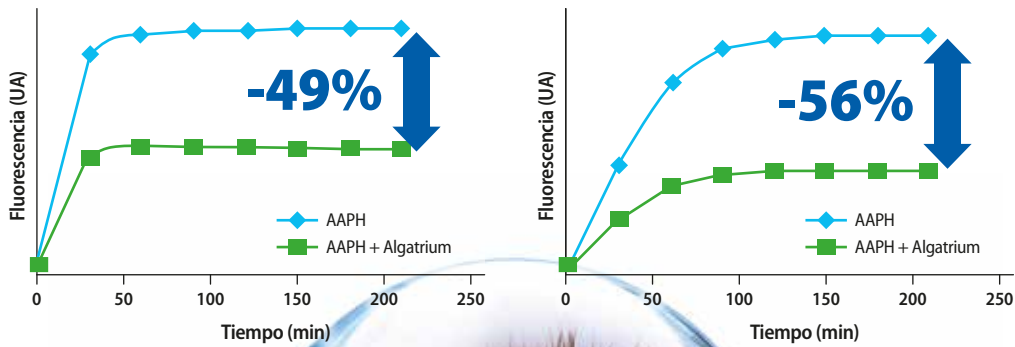


La Tridocosahexaenoína-AOX® eleva la protección oxidativa celular al inducir la síntesis extra de glutatión¹



Estrés oxidativo inducido en células ARPE-19 incubadas y no incubadas en Tridocosahexaenoína-AOX®



IMPLICACIONES PARA LA SUPERFICIE OCULAR

EXPERIENCIA CLÍNICA PROPIA¹⁻⁹



La Tridocosahexaenoína-AOX®

Reduce la oxidación en los epitelios¹

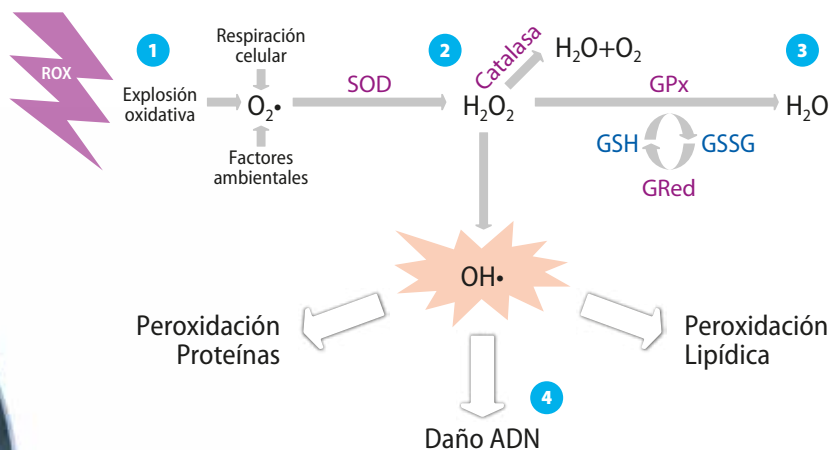
La incubación de epitelio pigmentario de retina humana (células ARPE-19) en Tridocosahexaenoína-AOX®, reduce el estrés oxidativo inducido en un 50%¹ porque estimula la síntesis intracitoplasmática de Glutati6n (Patente Brudy), haciendo las células m1s resistentes a la degeneraci6n por oxidaci6n.

La fluorescencia de los Radicales Libres Oxigenados (ROX) intracitoplasm1ticos en células ARPE-19 de retina humana es reducida entre un 49 y un 56% con la incubaci6n previa en Tridocosahexaenoína-AOX® debido al estimulo en la sntesis de Glutati6n, que crece entre un 200 a 300%. (imagen de la cubierta).

El glutati6n, principal antioxidante en células de mamífero

Es una prote6na dadora de electrones, producida por las células para su auto-protecci6n oxidativa, para evitar la formaci6n del radical hidroxilo (OH•) a partir de los ROX, que lesionan el ADN, las prote6nas y los l6pidos celulares.

Mecanismos enzim1ticos de eliminaci6n de radicales libres oxigenados en la c6lula



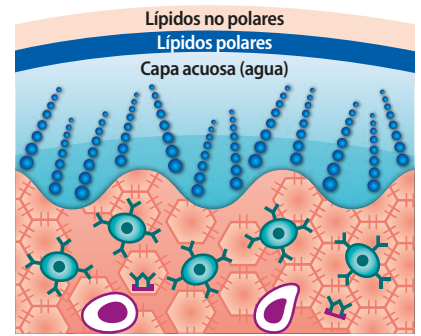
GSH: Glutati6n reducido; GSSG: Glutati6n oxidado; SOD: Superóxidodismutasa; GPx: Glutati6n Peroxidasa; GRed: Glutati6n Reductasa; ROX: Radicales Libres Oxigenados.

El epitelio corneoconjuntival es el único directamente expuesto a la oxidaci6n medioambiental y lumínica



Mejora en la estabilidad de la capa lipídica lagrimal¹⁻⁹

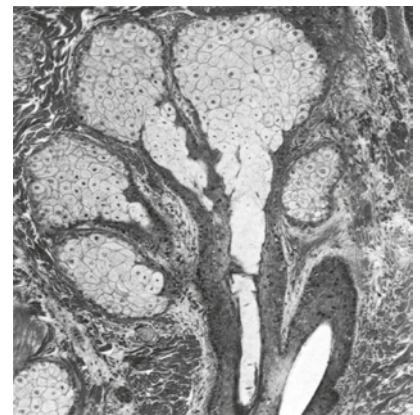
- La Tridocosahexaenoína-AOX[®] se incorpora a fosfolípidos de membrana de las células meibomianas que conforman la **monocapa de lípidos polares** en la lágrima.
- Los 6 dobles enlaces del DHA la hacen más fluida, flexible y estable.



- **Los lípidos polares** son responsables de la estabilidad del film lipídico (TBUT) y sustentan los lípidos no polares procedentes del citoplasma responsables del efecto antievaporativo.

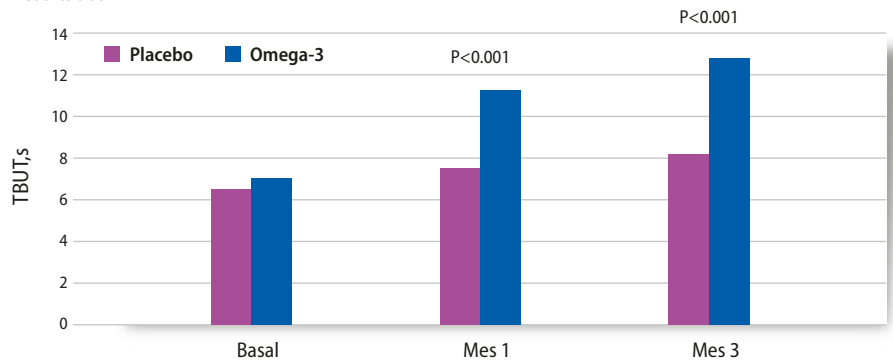
Composición de los lípidos meibomianos

Ceras	35%
Ésteres esteroides	30%
Lípidos polares	16%
Diésteres	8,5%
Triglicéridos	4%
Ácidos grasos libres	2%
Esteroides libres	2%



Mejora el tiempo de ruptura lagrimal¹⁻⁹

Resultados



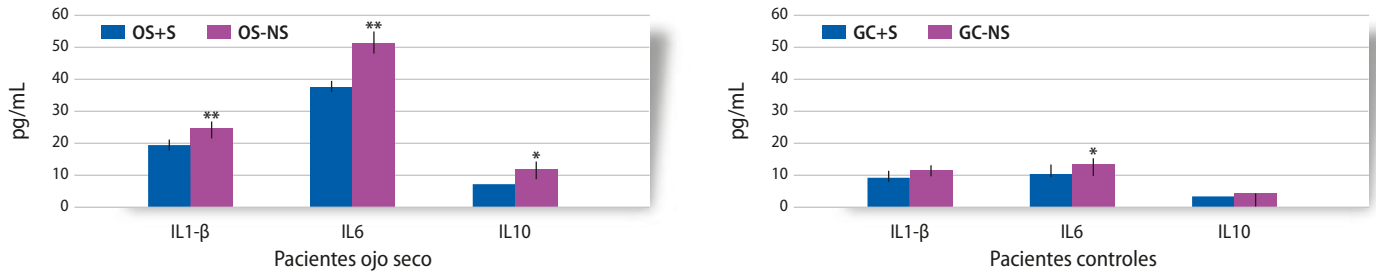
Efecto de la suplementación de Tridocosahexaenoína-AOX[®] versus Placebo sobre el Tiempo de Ruptura Lagrimal (TBUT) con 1g/día x 90 días en (N=60) pacientes afectados de Disfunción Glandular Meibomiana aleatorizados al 50%.²

La suplementación con Tridocosahexaenoína-AOX[®] mejora la calidad de vida en pacientes afectados de disfunción glandular³

Mitiga la inflamación de la superficie ocular^{4,5,6}

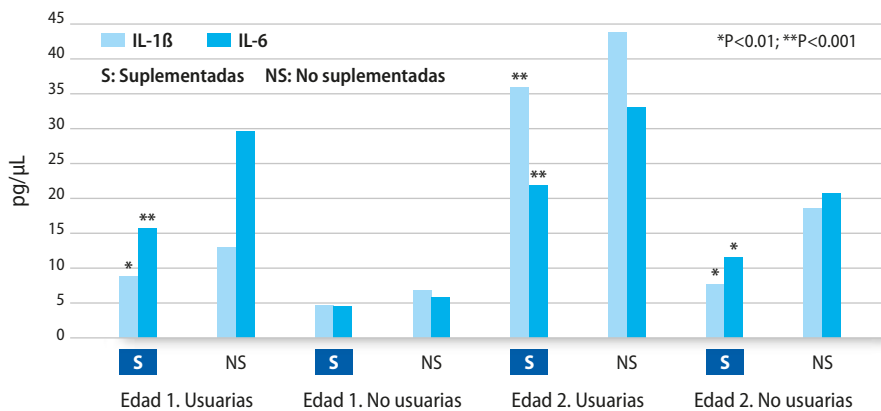
El DHA inhibe la activación del Factor Nuclear ($\kappa\beta$) y la síntesis de citoquinas.^{4,5,6}

Efecto de la suplementación oral sobre la expresión de citoquinas en las lágrimas⁴



Efecto inhibitor en la síntesis de citoquinas lagrimales en (n=30) pacientes afectados de sequedad ocular en grado moderado (Grupo Ojo Seco: OS) y en (n=36) controles sanos (Grupo Control: GC). Suplementación aleatoria al 50% con Tridocosahexaenoína-AOX[®] durante 90 días. Hay diferencias significativas (*p<0.01, **p<0.001) en los niveles de IL-1β, IL-6 e IL-10 en el grupo de ojo seco suplementados versus los que tienen ojo seco y no suplementados. Hay mejora significativa de todas las variables clínicas estudiadas. (S: Pacientes suplementados; NS: Pacientes no suplementados).

Citoquinas en lágrima (Usuaris intensivas de pantallas de ordenador)⁶

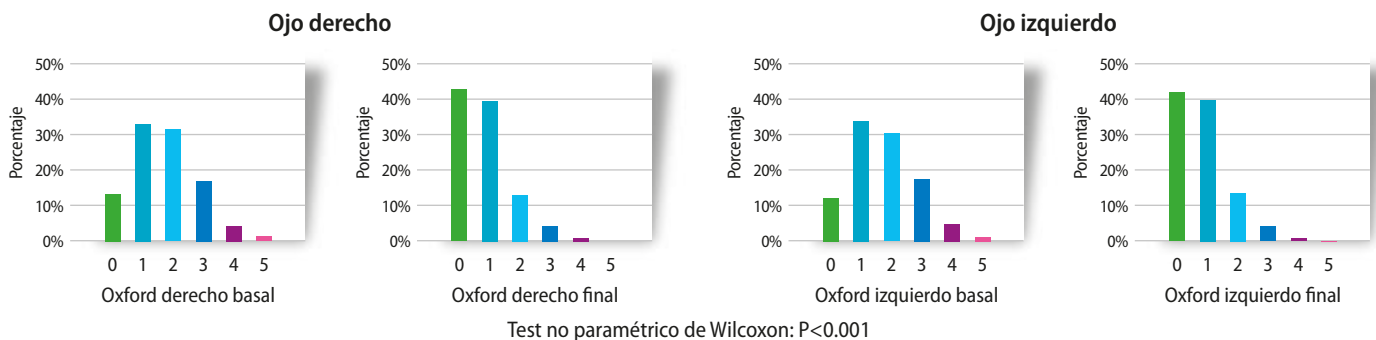


Niveles de expresión de los marcadores inflamatorios (IL-6 e IL-1β) en lágrima de n=83 mujeres usuarias intensivas de pantallas de ordenador y de n=65 mujeres control no usuarias de ordenador, valoradas según rango de edad (Edad 1: 40-52 años; Edad 2: 53-65 años), aleatorizadas al 50% a recibir, o no, suplementación con Tridocosahexaenoína-AOX[®] durante 90 días. *P<0.01; **P<0.001

La suplementación activa influyó positivamente en la patología de la superficie ocular con una mejora evidente en los signos y síntomas clínicos relacionados con el uso de pantallas de ordenador.⁶

Mejora el test de Oxford^{7,8}

Test de Oxford⁷



Evolución promedio del Test de Oxford en (N=1419) pacientes con sequedad ocular usuarios de lágrimas, suplementados con 1g/día x 90 días de Tridocosahexaenoína-AOX[®]. Los grados basales 2, 3, 4 y 5 más graves, evolucionan hacia los grados 0 y 1 después de 90 días.⁷

Mejora la hidratación de la superficie ocular¹⁻⁸

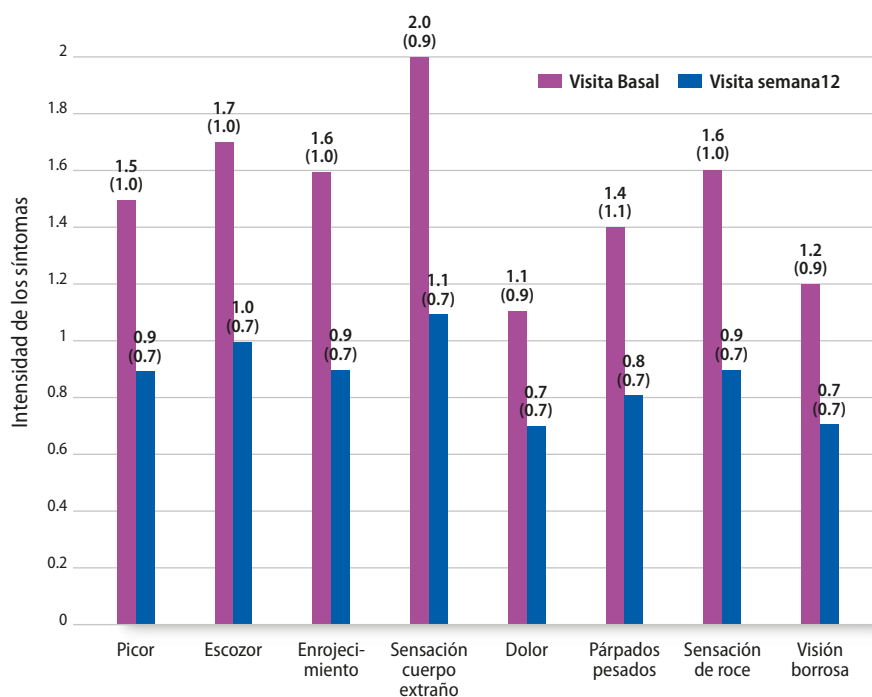
Test de Schirmer	Basal (mm) Media (DS)	Semana 12 (mm) Media (DS)	Valor P
Ojo Derecho	9,69 (4,02)	11,0 (3,70)	<0.001
Ojo Izquierdo	9,81 (4,06)	12,1 (1,87)	<0.001

N=1255 pacientes glaucomatosos con sequedad ocular suplementados con 1g/día x 90 días con Tridocosaheptaenoína-AOX^{®8}.

Test de Schirmer	Basal (mm) Media (DS)	Semana 12 (mm) Media (DS)	Valor P
Ojo Derecho	9,06 (4,40)	11,0 (4,43)	<0.001
Ojo Izquierdo	9,24 (4,62)	11,2 (4,64)	<0.001

N=1419 pacientes diagnosticados de ojo seco suplementados con 1g/día x 90 días con Tridocosaheptaenoína-AOX^{®7}.

Mejora los síntomas molestos de la sequedad¹⁻⁹



Evolución de los síntomas en (N= 905) pacientes diagnosticados de ojo seco suplementados con Tridocosaheptaenoína-AOX[®] 1g/día x 90 días.⁹



BRUDYLAB[®]

BRUDYSEC 1,5g

En el tratamiento dietético de la sequedad ocular



DOSIFICACIÓN

1er Mes

2º Mes

Del 3er Mes en adelante

Nº Cápsulas /día

3

2

1

(1) P. Bogdanov, et al; Docosahexaenoic Acid Improves Endogen Antioxidant Defense in Arpe-19 Cells; IOVS, ARVO Journals; May 2008, Vol.49, 5932. doi:

(2) A. Oleñik, et al; A randomized, double-masked study to evaluate the effect of omega-3 fatty acids supplementation in meibomian gland dysfunction; Clinical Interventions in Aging 2013; 8:1133–38.

(3) Andrea Oleñik, et al; Benefits of Omega-3 fatty acid dietary supplementation on health-related quality of life in patients with Meibomian Gland Dysfunction; Clinical Ophthalmol 2014; 8:831-836.

(4) M. Dolores Pinazo-Durán, et al; Effects of a nutraceutical formulation based on the combination of antioxidants and ω -3 essential fatty acids in the expression of inflammation and immune response mediators in tears from patients with dry eye disorders; Clinical Int Aging 2013; 8:139-148.

(5) C. Galbis-Estrada, et al; Patients undergoing long-term treatment with antihypertensive eye drops responded positively with respect to their ocular surface disorder to oral supplement with antioxidants and essential fatty acids; Clin Int Aging 2013;8:711-9.

(6) A. Ribelles, et al; Ocular Surface and Tear Film Changes in Older Women Working with Computers; BioMed Research International 2015; Article ID 467039.

(7) J. Gatell-Tortajada, et al; Oral supplementation with a nutraceutical formulation containing omega-3 fatty acids, vitamins, minerals, and antioxidants in a large series of patients with dry eye symptoms: results of a prospective study; Clin Int Aging 2016; 11:571-578.

(8) Jesús Tellez-Vazquez, et al; Omega-3 fatty acid supplementation improves dry eye symptoms in patients with glaucoma: results of a prospective multicenter study; Clin Ophthalmol 2016; 10:617-626.

(9) Oleñik A, et al; Effectiveness and tolerability of dietary supplementation with a combination of omega-3 polyunsaturated fatty acids and antioxidants in the treatment of dry eye symptoms: results of a prospective study; Clinical Ophthalmology 2014;8 169–176.

