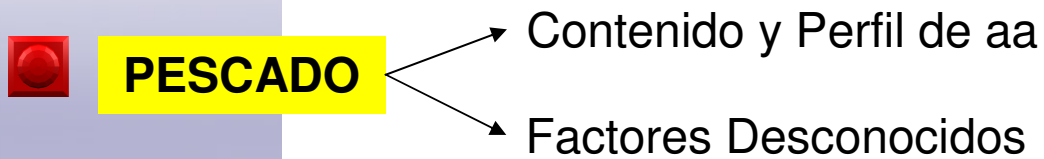


nutega
Expertos en Nutrición

FAT - MIX





Aceite de Pescado (PUFA Ω3)

¡¡ Las harinas de pescado poseen distintos niveles **y calidades**, no siempre resultan rentables e incluso circunstancias **no está autorizado su uso!!**



PUFA de las series w3 y w6

SERIE LA w6

C18:2 w6 **Acido Linoleico (LA)**



A⁶ Desaturasa



C18:3 w6 **Acido γ Linolenico**



Elongasa



C18:4 w3 **Acido Estearidónico**

C20:3 w6 **Acido Dihomo-γ Linolenico**



A⁵ Desaturasa



C20:4 w3 **Acido Eicosatetraenoico**

C20:4 w6 **Acido Araquidónico (AA)**



Elongasa



C20:5 w3 **Acido Eicosapentaenoico (EPA)**

C22:4 w6 **Acido Docosatetraenoico**



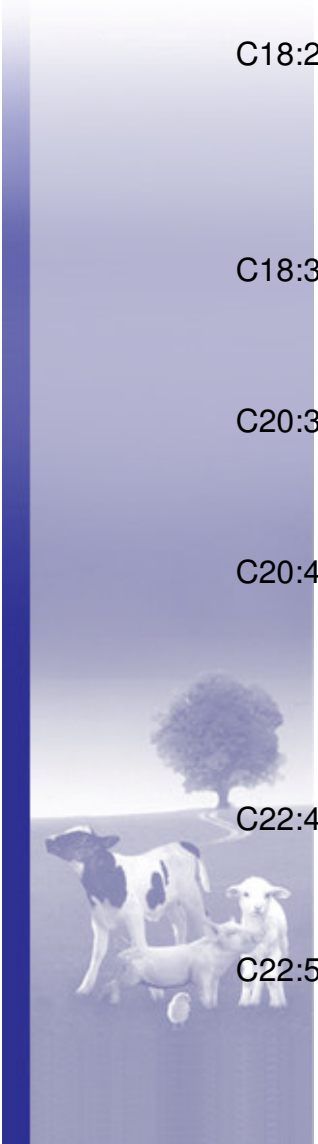
A⁴ Desaturasa



C22:5 w3 **Acido Docopentanoico**

C22:5 w6 **Acido Docosapentanoico**

C22:6 w3 **Acido Docoexanoico (DHA)**



FUENTES DE PUFA:

El **LA (Ω 6)** se encuentra en cantidad suficiente en piensos basados en **cereales y oleaginosas**.

El **ALA (Ω 3)**, por el contrario, solamente se encuentra en los aceites de algunos vegetales como el **lino, colza**. Y el **EPA y DHA** exclusivamente en el **pescado**.

Tabla 1: Fuentes Terrestres de Ácidos Grasos Omega-3

Aceites ^a	ALA 18:3
Aceite de Lino	53,3
Aceite de Colza	11,1
Arroz	1,6
Soja	6,8
Tomate	2,3
Nuez	10,4
Trigo	6,9

Tabla 2: Ácidos Grasos en aceite de pescado

Aceite	Ácidos Grasos Omega-3 (%)		
	ALA 18:3	EPA 20:5	DHA 22:6
Bacalao	0,7	9,0	9,5
Arenque	0,6	7,1	4,3
Menhaden	1,0	12,7	8,0
Salmón	1,0	8,0	11,0
Boquerón	t	17,0	9,0
Caballa	t	11,0	11,0
Anchoa	t	17,0	9,0
Sardina	t	15,0	10,0

FUNCIONES DE LOS PUFA:

- ➔ **Potencian la respuesta inmune y antiinflamatoria.**
- ➔ **Formación e integridad de los epitelios y membranas celulares.**
- ➔ **Mejora la cantidad y calidad del semen.**
- ➔ **Aumenta la fertilidad y prolificidad.**
- ➔ **Estimulan el crecimiento (especialmente del feto y de animales jóvenes):**
 - **Mejoran el desarrollo embrionario y peso del feto.**
 - **Incrementa la calidad del calostro y leche.**
 - **Favorece la mineralización ósea.**



NECESIDADES DE PUFA:

- A partir de los **aceites de cereales y proteaginosas** los cerdos pueden recibir suficiente ALA y AA, siempre que el LA supere la tasa del 0,18% en el pienso.
- Sin embargo, el **DHA y el EPA** solo pueden recibirlos a través de un aporte de aceite de pescado

Se estiman unas necesidades de **EPA + DHA** cercanas a 0,1% en piensos de cerdas y un 0,15% en pienso de lechones afectan a la dosis.

Su dosificación varía en función de:

- El total de grasa y contenido en PUFA w6.
- Tipo de w3 [LA vs (EPA + DHA)].
- Estatus antioxidante.

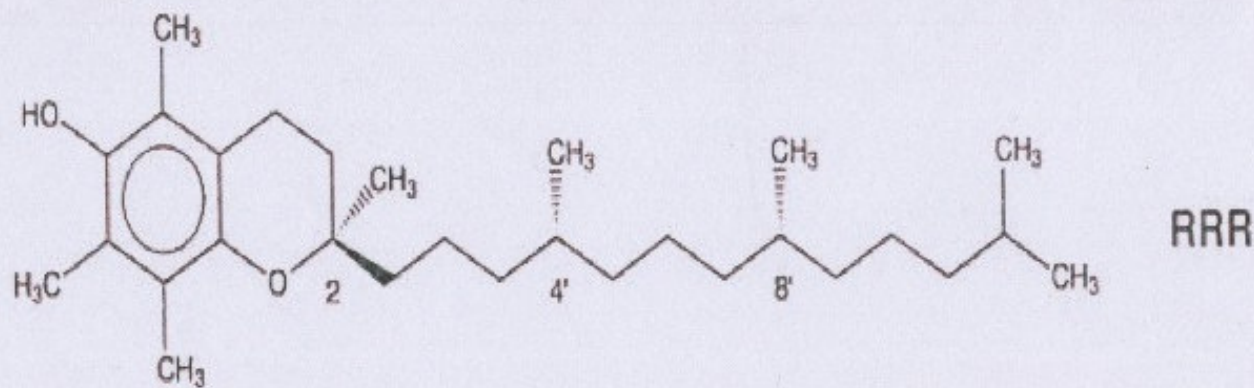


VITAMINA E




La **vitamina E** corresponde al término genérico de 8 estereoisómeros, divididos en dos grupos de Tocoferoles y Tocotrienoles, con diferentes efectos biológicos y actividad vitamínica.

El **RRR- α -Tocoferol** (formalmente denominado **d- α -Tocoferol**) es el isómero que posee mayor actividad vitamínica E a diferencia del resto de ésteres del **α -tocoferol**.

Fórmula de la forma natural del RRR- α -Tocoferol

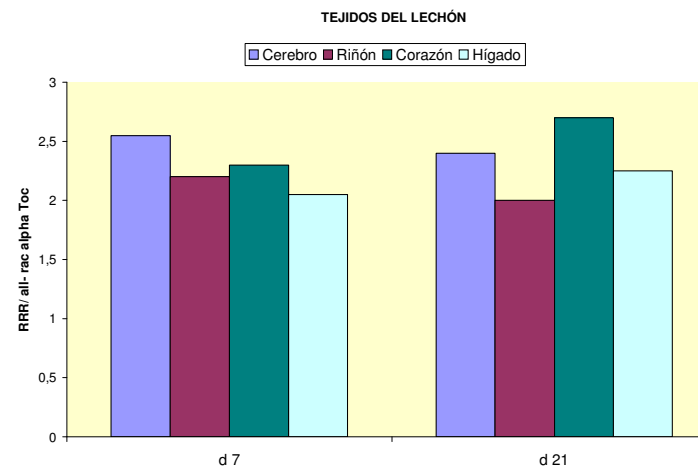
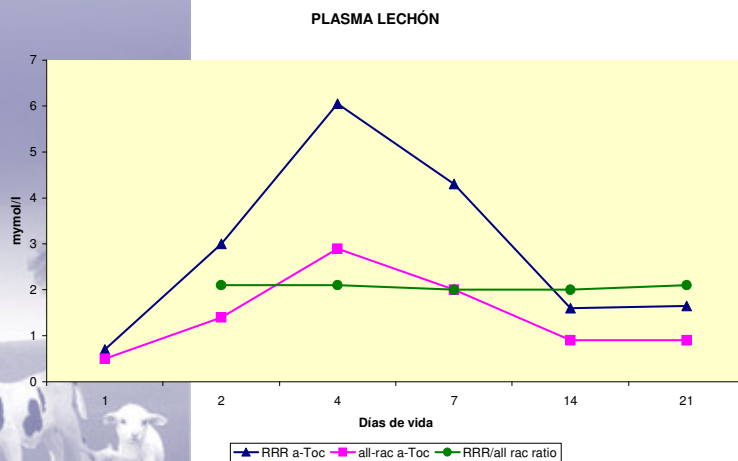
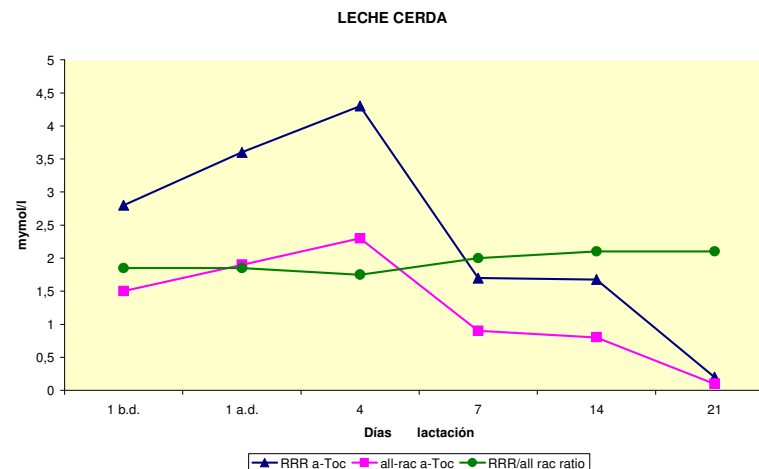
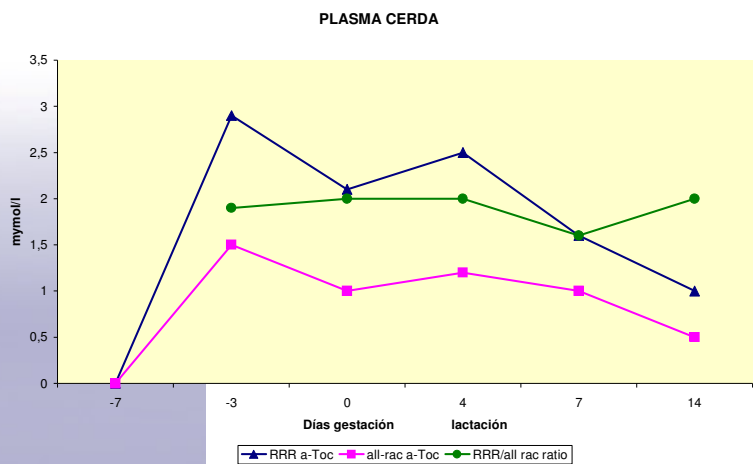


FUNCIONES DE LA VITAMINA E:

-  **Modulador de la respuesta inmune**, necesario para mantener el **status inmune de la cerda**, del feto y del calostro-leche **y del lechón**.
-  **Antioxidante**. Las fracciones β, γ, δ , como antioxidante de lípidos y la fracción α como **antioxidante intracelular**, previniendo la destrucción de las membranas y muerte celular.
-  Previene las **reabsorciones** y **muertes embrionarias**, así como los **nacidos débiles** y la **falta de vigor** en los lechones al nacimiento, antes y después del destete.

La vitamina E posee una baja eficiencia en atravesar la barrera placentaria, plasma, calostro y leche y llegar al plasma y los tejidos del lechón; retrasando su desarrollo inmune y dificultando su supervivencia

Diferencias biológicas de la vitamina E RRR α -tocoferol vs α -tocoferol



Por todo ello la forma RRR- α -Tocoferol de la vitamina E natural se muestra mucho mas activa que la forma α -tocoferol, asegurando así sus funciones orgánicas.

NECESIDADES DE VITAMINA E:

- En **cerdas reproductoras** Piatowsky (1976) determino que **22 UI/kg.** niveles adaptados para el **NRC**.
- Recientes trabajos de Babinszky (1991), Mahan (1991/ 1999) y Wurynstut (1993) recomiendan aportar 44 a 66 UI/Kg. **para maximizar el tamaño de camada y el estatus inmunitario de la cerda y lechones.** Necesidades que pueden incrementarse dependiendo de las condiciones adversas de estrés, estatus inmune y edad de las cerdas.
- Weisner y Salkelk (1977), recomiendan aumentar 25 UI/kg cada 1% de PUFA en el pienso, especialmente si son ricos en DHA y EPA (como es el caso de la incorporación de aceite de pescado).
- En **lechones** las recomendaciones del **NRC** son de **16 UI/Kg.** Niveles de **100 a 200 UI/kg.** en piensos de iniciación permite acelerar la maduración del sistema inmune y la lucha contra **el estrés y la enfermedad post-destete.**



FAT - MIX

PUFA Ω 3

(EPA – DHA)

SINERGIA

“Tamaño y Vigor de la camada al destete”

“Status Anti ox”

VITAMINA E

(RRR - α -tocoferol)

COMPLEMENTARIEDAD

Gestantes:

Fertilidad – Prolifidad

3 a 5 Kg/Tm

Lactantes:

Vigor y Vitalidad del lechón

2 a 3 Kg/Tm

Lechones:

Crecimiento y supervivencia del lechón

5 a 10 Kg/Tm

