



Nutrición cerebral

Vitaminas, minerales y antioxidantes

PARTE 2

Curso de especialización en sistema neuroemocional y dolor

Raquel García García y Maria Cosp



PARTE 1

Nutrición del sistema nervioso central

1. Vitaminas
2. Minerales
3. Antioxidantes

Vitaminas y minerales



Tenemos todos los alimentos a nuestro alcance, sin importar incluso época del año



Cultivo y recolección extensivos

COFACTORES INDISPENSABLES

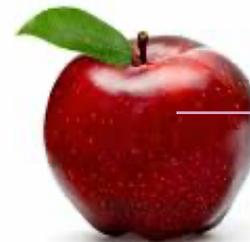
- Para poder **utilizar los NUTRIENTES** (obtener energía, sintetizar neurotransmisores, almacenar grasa...)



Función cognitiva y neurológica

- Presentes en **todos los ALIMENTOS**

SUPERALIMENTACION ⇔ DESNUTRICIÓN



ALIMENTOS EMPOBRECIDOS
(Sin vitaminas ni minerales)



VITAMINAS para el SNC

VITAMINA	FUENTE			FUNCIONES	
Vit. B1 (Tiamina)	-S. de girasol -Piñones -Sésamo	-Lentejas -Pistachos -Alubias -Almendras	-Maíz -Quinoa -Guisantes -Avena	Transforma la glucosa en ATP -Energía mental -Atención -Concentración	-Claridad mental -Reflejos
Vit. B3 (Niacina)	-Pescado -Hígado -Cordero	-Piñones -Semillas girasol -Mejillones -Ostras	-Maíz -Almendras -Guisantes	-Consolidación memoria -Regulación ánimo -Concentración	
Vit. B5 (Ác. Pantoténico)	-Salmón -Atún -Hígado -Huevo	-Caviar -Lentejas -S. de girasol -Carne	-Arroz -Guisantes -Almendra -Albaricoques	-Potenciador memoria -Mejora gestión estrés -Evita neurodegeneración	-Síntesis de cortisol y Ach
Vit. B6-9-12				-Metilación = detoxificación hepática (↓ neurodegeneración)	⊗ B6 = ↓ 5-HT, melatonina y GABA (ESTRÉS) ⊗ B9 = alteraciones neurológicas ⊗ B12 = dolor y ↓ rendimiento intelectual
Vit C	-Acerola -Escaramujo -Guayaba	-Grosella -Perejil		-Antioxidante no enzimático - Equilibrio NT	- Enfermedades (esquizofrenia) x 10

ÁCIDO ASCÓRBICO

ASCORBATO SÓDICO

500 mg/toma

MISMA ABSORCIÓN

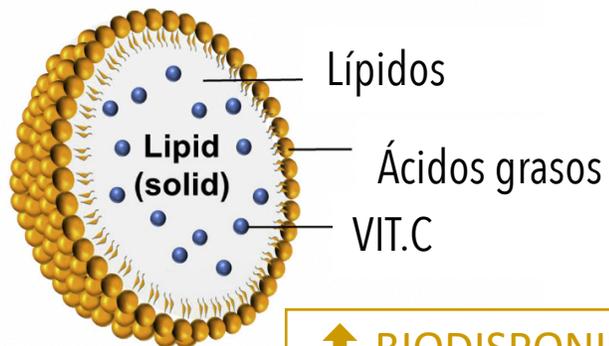
1000 mg/toma

40%

(Sin liberación sostenida)

¿Y cómo evitamos que la VIT.C se oxide (daño) antes de llegar a su lugar de acción?

Vehicular en partículas de AG



↑ BIODISPONIBILIDAD





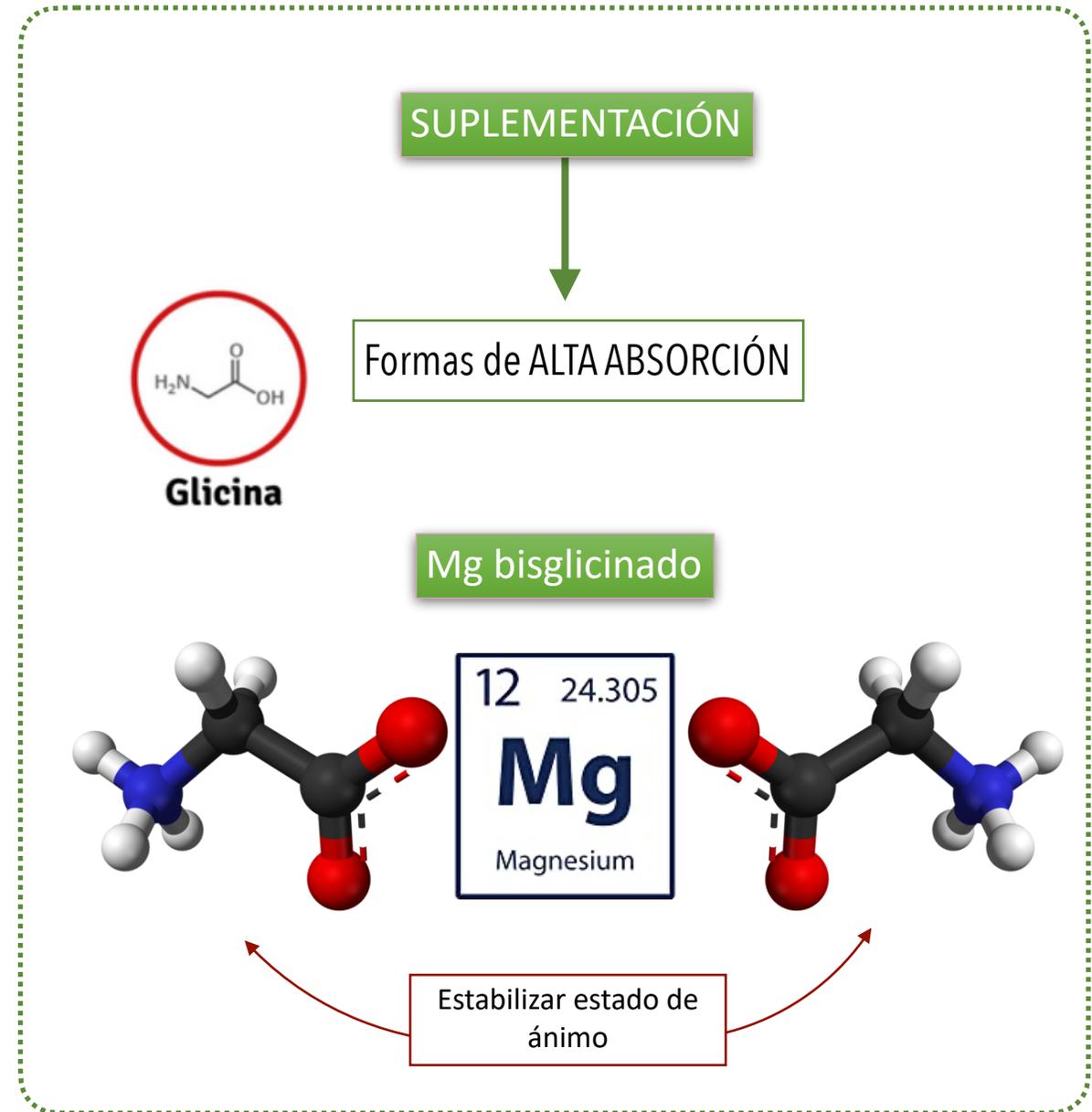
Minerales

Magnesio

- Relajación
- Sueño
- Recuperación muscular
- Control de la agresividad
- Cofactor síntesis NT

- DÉFICIT muy frecuente (VIT.B6 y Zn)
- Psicotrópicos (↓ Ca, Mg)

Hojas verdes
Nueces
S. Sésamo
S. Girasol
S. Calabaza



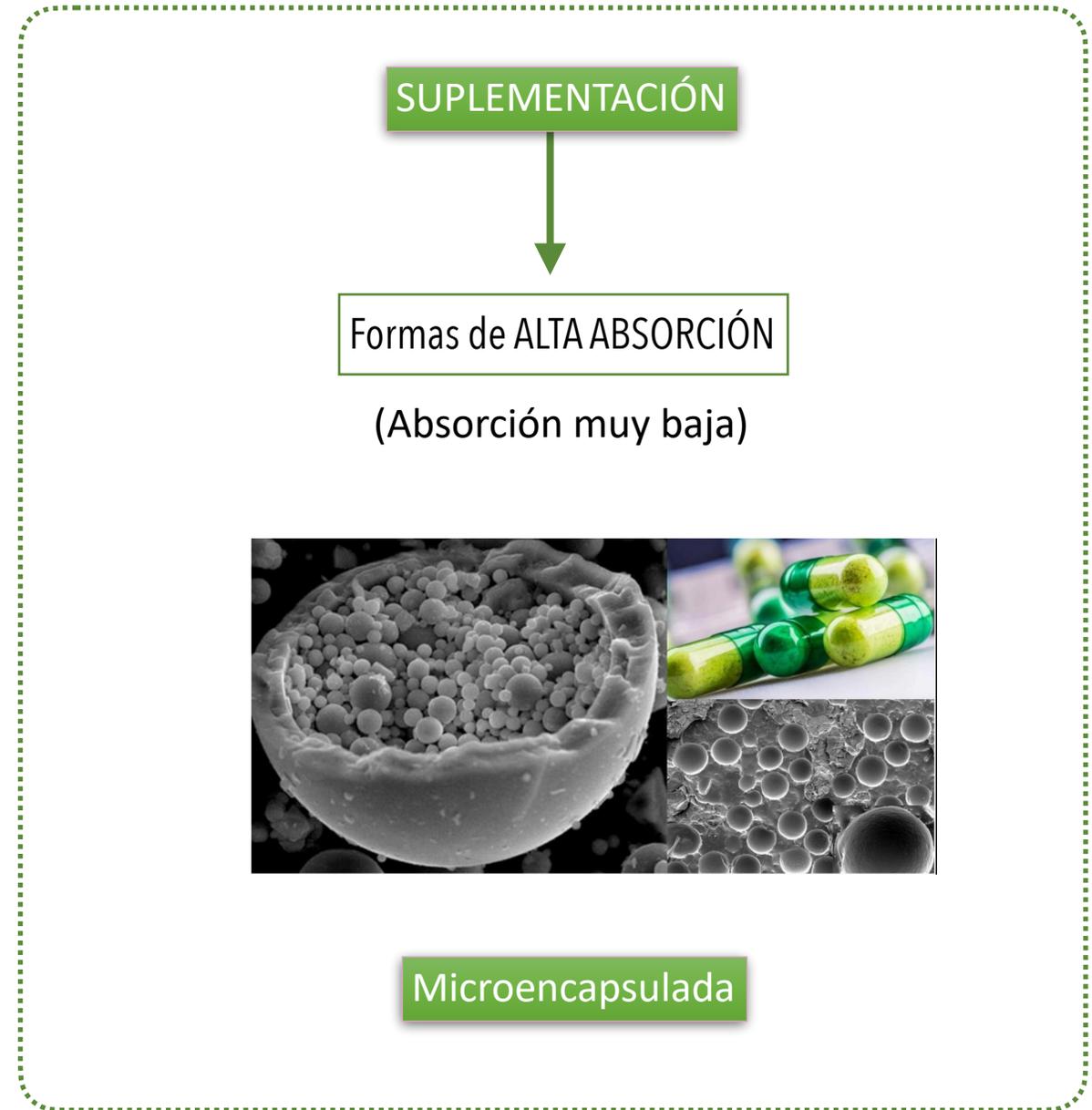


Minerales

Zn

- Déficit muy común (el + deficitario)
 - Pérdida de memoria
 - Sueños inquietos
 - Esquizofrenia
 - Depresión
 - Ansiedad
 - Anorexia
 - Autismo
- ↑ Necesidades: estrés, infecciones, síndromes hormonales, alcoholemia...

Ostras
Semillas
Cereales
Carne
Pescado



Minerales

Selenio

- Homeostasis
- Función enzimática
- Reproducción
- Glándula tiroidea
- Síntesis de ADN
- Regulador SI
- Antioxidante
- **↑** Necesidades con la senectud:
deterioro función cerebral ¿?

Ostras
Nueces de Brasil
Semillas
Atún
Setas





Minerales

Sal YODADA



CONTEXTO EVOLUTIVO = REFERENCIA DE SALUD

VITAMINA D
VITAMINA A
AA, EPA, DHA

YODO



**RECEPTORES
NUCLEARES**



EXPRESIÓN DE GENES

Introducción SAL YODADA

1923 (EEUU): Mejoría progresiva del COEFICIENTE INTELECTUAL (↑ 3,5 puntos)

Pakistan: COEFICIENTE INTELECTUAL (↑ 12 puntos)

⊙ **YODO embarazo** → **alteración desarrollo cognitivo en el feto**

Antioxidantes

Glutation

● Homeostasis oxidante (aeróbicas)

-Oxidación neuronal \Rightarrow neurodegeneración y envejecimiento

-Plasticidad neuronal (aprendizaje y memoria) \Rightarrow Regulación por el estado redox de las moléculas

\Downarrow glutatión \Rightarrow \Downarrow plasticidad hpc (\Downarrow **adquisición** de memoria espacial)

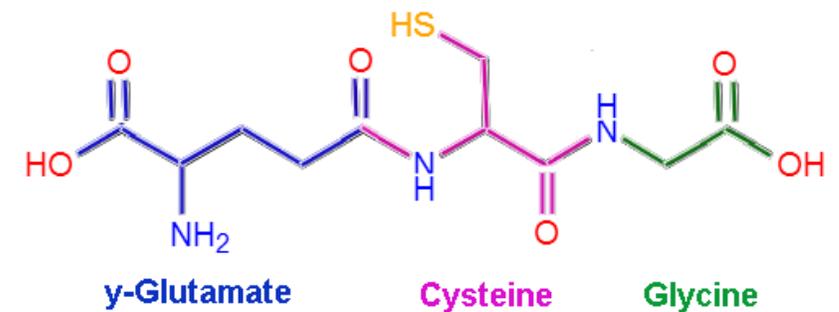
- Eficacia tratamientos con factores neurotróficos se media modulando defensas antioxidantes

Atún
Legumbres
Nueces
Semillas
Ajo
Cebolla

SUPLEMENTACIÓN

BD MUY BAJA

Componentes que lo forman por separado



Cisteína + ácido glutámico + Glicina

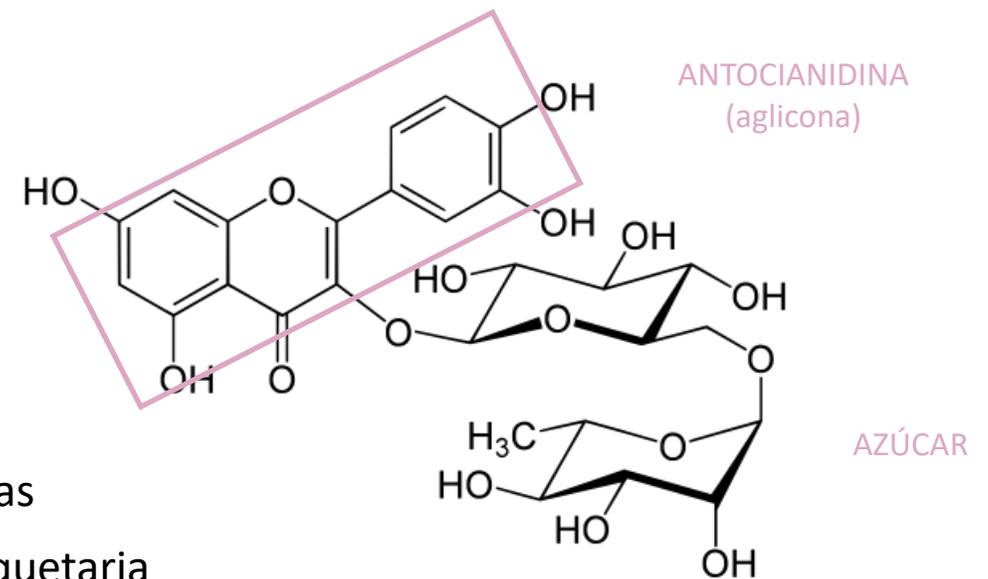


Antioxidantes

Proantocinidinas

FLAVONOIDEOS

- Antivíricas
- Antibacterianas
- Anticancerígenas
- Antiinflamatorias
- Vasodilatadoras
- ↓ oxidación grasas
- ↓ agregación plaquetaria
- ↓ permeabilidad y fragilidad venas



Bayas
Cereza
Uva
Remolacha
F.rojos
Maíz morado

SUPLEMENTACIÓN

Exto. de Pino marítimo

Proantocinidinas
Catequinas
Epicatequinas
Á. Fenólicos



Vaccinium myrtillus

Arándano silvestre





Antioxidantes

R-lipoato sódico

CoE-Q

TAREA

Termina de completar esta parte. Fuentes, propiedades, mejor forma de suplementación

No te olvides de REFERENCIAR. Forma parte de nuestra labor saber qué fuentes de información son fiables.





La antinutrición en el cerebro

Curso de especialización en sistema neuroemocional y dolor

Raquel García García y Maria Cosp

La antinutrición en el cerebro

1. Grasas no saludables
2. Sustancias oxidantes nocivas

NO nutren

Oxidación

Glicación

Inflamación

Alteración estado de ánimo y cognición

NEURODEGENERACIÓN





Grasas NO saludables

- Acúmulo de colesterol oxidante
- Coágulos en los vasos sanguíneos (ateroesclerosis)
- Demencias
- Accidente cerebrovascular (microembolia)

GRASAS SATURADAS

Sin dobles enlaces
Sólidas a Tª ambiente

Review > [Curr Nutr Rep](#). 2018 Sep;7(3):85-96. doi: 10.1007/s13668-018-0238-x.

Saturated Fat: Part of a Healthy Diet

Victoria M Gershuni ^{1 2}

Meta-Analysis > [Nutr Rev](#). 2020 Mar 1;78(3):249-259. doi: 10.1093/nutrit/nuz074.

Impact of coconut oil consumption on cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis

Monica Teng ¹, Ying Jiao Zhao ¹, Ai Leng Khoo ¹, Tiong Cheng Yeo ^{2 3}, Quek Wei Yong ⁴, Boon Peng Lim ¹

Piel pollo, cerdo
Helado
Queso
A.coco y palma

Cerdo
Manteca
Láctea



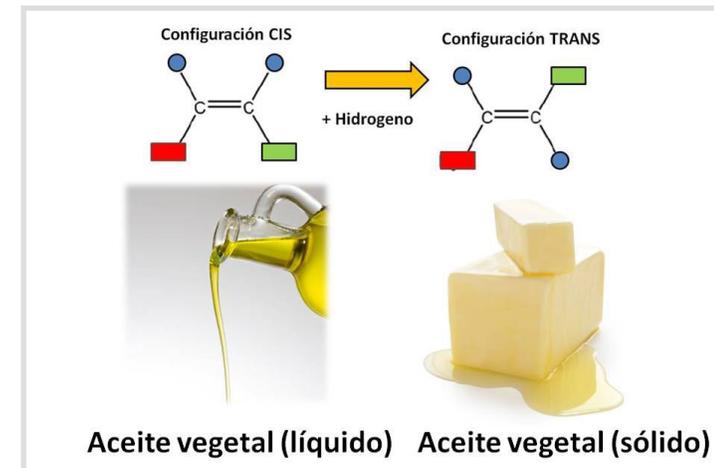
Hydrogenación parcial de aceites

Proceso químico en el que se convierte los aceites líquidos en sólidos a Tª ambiente (cis → trans)

GRASAS TRANS (INSATURADAS)

Calentamiento de las grasas

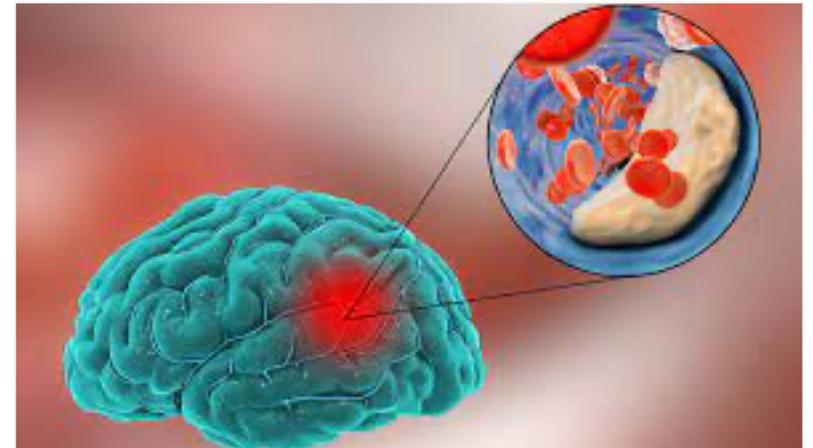
Margarina
Patatas fritas
Bollería industrial
Comida rápida

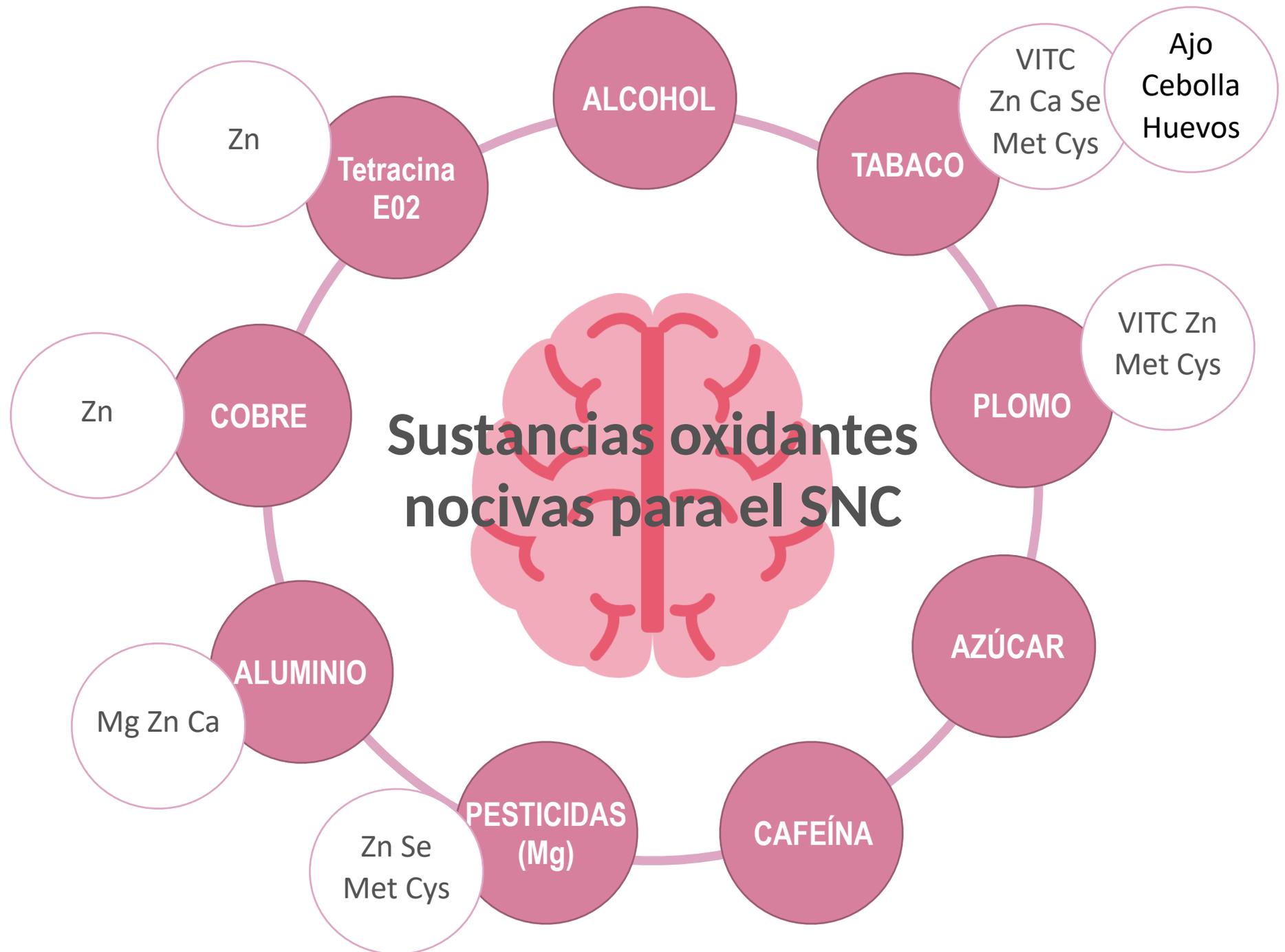




El inconveniente de los **AG trans obtenidos artificialmente** es que:

- Aumentan riesgo CV
- Aumentan cLDL (además producen LDL más pequeñas y densas) y disminuyen cHDL
- Producen alteraciones en la función del endotelio
- Disminuyen la sensibilidad a la insulina
- Modifican la estabilidad y la función de las membranas plasmáticas







Gracias ;)