



Nombre:

Cristal Alejandra
Hernández Roblero

Docente:

Daniela Monserrat Méndez
Guillén

6- A Nutrición

Unidad 4

Materia de Nutrición en
Enfermedades
Cardiovasculares

Bibliografía:

Apuntes tomados en
clases por la Docente
Daniela Guillén del
presente año 2024

Unidad 4



Estéroles vegetales

También conocidos como fitoesteroles/fitoestenoles, son extractos naturales que se encuentran en pequeñas cantidades en alim. Como lo son las frutas, verduras y hortalizas, aceites vegetales, nueces y cereales

Fitoesteroles

Estos interfieren en la absorción de COL que produce el propio organismo como el que se ingiere en los Alim. y favorecen su eliminación. Previenen enferm. CV. Los fitoesteroles tienen una estructura similar a COL, pero el organismo no puede absorberlos.



Suplementación de Alim. con los estéroles vegetales



Extracto de alcachofa

Reduce el COL-Total y el COL-LDL. Sin embargo causa gases o reacción alérgica en especial en personas alérgicas a la ambrosía

Té verde

Reduce el COL-LDL y mejorar el HDL, sin embargo puede causar náuseas, vómitos, gases o diarreas. Interactúan con medicamentos anticoagulante, como la Warfarina



Niacina

Reduce el COL-LDL, este puede causar dolor de cabeza, náuseas. El salvado de avena que se encuentra común y en la integral puede reducir el COL y este causar gases o distensión abdominal

Unidad 4



Suplementos dietéticos

Son productos elaborados con la finalidad de cubrir la deficiencia de nutrientes, tales como las vitaminas, ácidos grasos, fibras y minerales

Semillas oleaginosas

Se encuentran en cereales, legumbre, frutos secos, etc. Estos contienen compuestos fitoquímicos de tipo esteroide, los estéres vegetales o fitoesteroles cuyas propiedades reductoras del colesterol



Frutos secos

Tales como las almendras, las avellanas o las nueces contienen estéres naturales, ácidos grasos insaturados, antioxidantes y Vitamina E

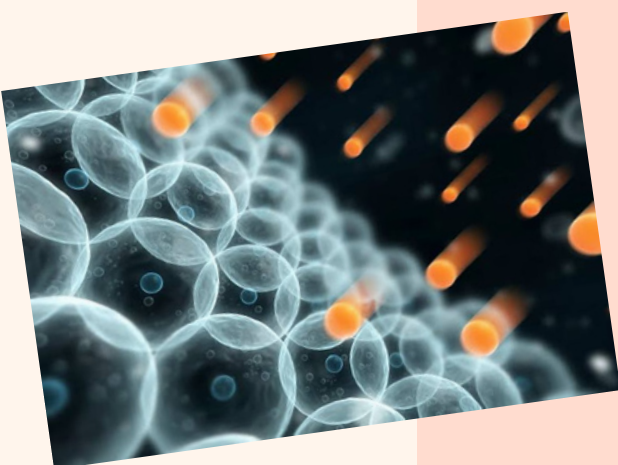
Omega 3

Reducen el COL-LDL, así como los niveles de triglicéridos
Estos ácidos grasos se encuentran en pescados azules, atún, salmón, trucha o la caballa



Radicales libres

- Los seres humanos necesitamos oxígeno para poder producir energía
- Pero el exceso de O₂ en las células es nocivo debido a las especies reactivas que esta tiene
- Sin embargo la célula cuenta con mecanismos capaces de remover los productos tóxicos del O₂



Unidad 4

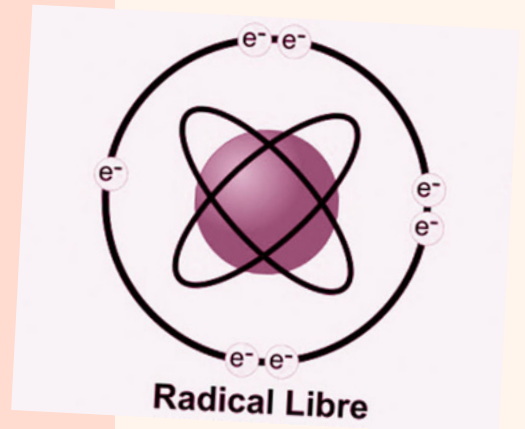


AOX

- Estos mecanismos de defensa son conocidos como sistema antioxidante, este se encarga de mantener el equilibrio de las reacciones de óxido reducción y sobrevivencia celular
- Incluyen: Enzimas, secuestrante de electrones y nutrientes

Especies reactivas de oxígeno y sistemas de defensa AOX

- Un radical libre es un átomo o molécula con uno o más electrones no apareados en el último orbital
- Las fórmulas reducidas del O_2 se denominan ERO, en las que se incluyen radicales libres y peróxido de hidrógeno (H_2O_2)



ERO

- Son productos del metabolismo celular y fuentes exógenas
- El daño que provocan los radicales libres en los sistemas biológicos produce EO generado por la deficiencia de AOX e incremento de las ERO

Metabolismo oxidativo

- La producción de energía para los procesos celulares requiere O_2 , el cual es reducido a agua (H_2O)
- Se forma en cualquier sistema capaz de generar electrones libres y con presencia de oxígeno
- Es producido por macrófagos, neutrófilos, leucocitos, fibroplastos y células del endotelio vascular



Reacciones de Haber-Weiss y Fenton

Reacción de Fenton

- $O_2 \cdot - + Fe^{3+} \rightarrow O_2 + Fe^{2+}$
- $H_2O_2 + Fe^{2+} \rightarrow OH^- + Fe^{3+}$

Reacción de Haber-Weiss

- $O_2 \cdot - + H_2O \rightarrow (Fe/Cu)OH^- + O_2$

Unidad 4

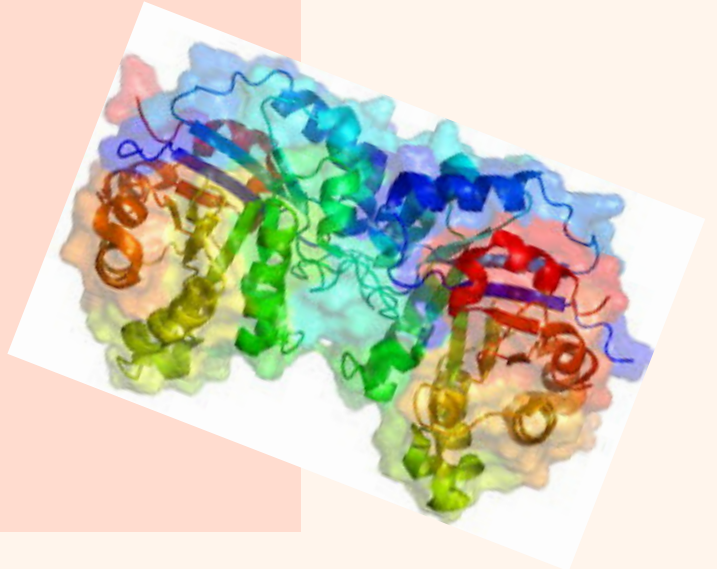


Sistema AOX celular

- Para contrarrestar el efecto nocivo de los radicales libres, los organismos aeróbicos cuentan con sistemas de defensa de AOX
- Estos incluyen moléculas, enzimas y sequestradores químicos que previenen el daño oxidativo

Enzimas

Actúan específicamente en el ERO, degradándolas a moléculas menos nocivas mediante mecanismos bioquímicos específicos



AOX preventivo

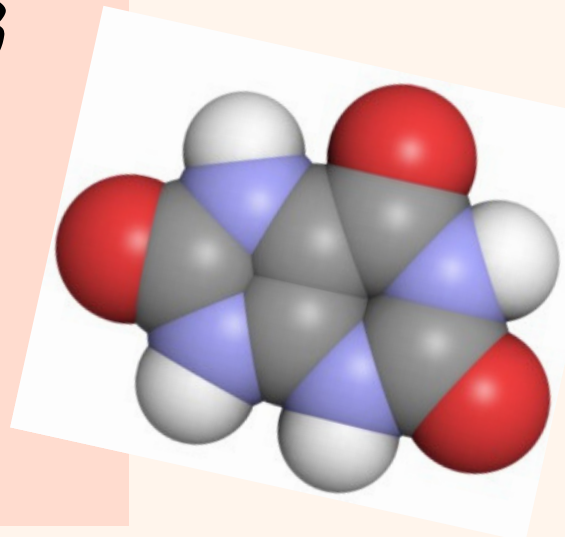
Moléculas encargadas de secuestrar a los indicadores del proceso oxidativo, tales como Fe y Cu, los cuales aceleran la formación de ERO



AOX sequestradores de ERO

Inhiben la cadena de reacción y propagación en la formación de radicales libres

El á. Único es un producto del Metabolismo de las purinas, capaz de atrapar radicales



AOX Nutricionales

Los sistemas de defensa AOX deben actuar en conjunto para formar un sistema íntegro en donde la dieta es mayor fuente de AOX y micro elementos para la síntesis de enzimas antioxidantes



Clorofila: Verde

Se deteriora por el color, este es el motivo al cocinarlos se vuelven marrones

Se encuentra en alimentos como: Apio, Hierba de trigo, Alfalfa, Cilantro, Brócoli, Perejil, Espinacas, etc.



Luteína: Amarillo

Carotenoide de color amarillo, esta se absorbe en la piel y se vuelve más amarilla. Reduce la degeneración muscular. Ayuda a la vista



Zeaxantina: Amarillo-Naranja

Este pigmento no se encuentra en los alimentos sino que parece ser creado en la retina a partir de la luteína ingerida, volviendo aún más importante que comamos suficientes frutas y verduras que la contengan.



Quercetina: Amarillo

- La quercetina es uno de los flavonoides más abundantes, presente en numerosas frutas, verduras y cereales.
- Tiene propiedades antioxidantes, como todos los flavonoides, también se ha visto que puede ayudar en las prácticas deportivas.



Betacoreno: Naranja

Tiene una potente capacidad antioxidante y ofrece numerosos beneficios para la salud, como:

- Reducción del riesgo de enfermedades del corazón
- Tipos de cánceres
- Mejora del sistema inmunitario
- Protección contra degeneración macular, la principal causa de ceguera
- irreversible entre la población adulta



Antociananinas: Morado, Rojo, Azul, Rosa

Dentro de las antociananinas encontramos la petunidina, delphinidina, cianidina, malvidina, peonidina y pelargonidina, que van del color morado al rojo, pasando por el azul.

Tiene propiedades antimicrobianas, mejoran la salud visual y neurológica, protegen frente a enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas, reducen el colesterol y la presión arterial y reducen la angiogénesis

