



**Nombre de alumno: Diana Isabel  
García Guillén.**

**Nombre del profesor: Daniela  
Monserrath Méndez Guillén.**

**Nombre del trabajo: Super nota**

**Materia: Nutrición en enfermedades  
cardiovasculares.**

**Grado: 6°**

**Grupo: A**

*Comitán de Domínguez Chiapas a 03 de Agosto de 2024.*

# Esteroles vegetales y su efecto en el metabolismo del colesterol

## DEFINICIÓN DE FITOESTEROLES

### Función de los fitoesteroles

Sustancias químicas que se encuentran en pequeña cantidad en los alimentos naturales, tales como frutas, verduras, aceites vegetales, nueces y cereales.



- Bloquean la absorción de colesterol a nivel intestinal.
- Disminuyen el nivel de C- LDL, sin modificar los del HDL.
- Favorece la eliminación de colesterol.



INGESTA DIARIA: 100 A 500 mg/día.  
INGESTA HABITUAL: 100 A 300 mg/día

**PRODUCTOS ENRIQUECIDOS:**  
No son nutricionalmente adecuados para embarazadas, durante la lactancia y en menores de 5 años.

- Pueden estar en forma cristalina y como compuestos conjugados, donde el grupo de esteroles está esterificado de aa libres., a. fenólica y en menor proporción glucosilada.

## SUPLEMENTACIÓN DE ALIMENTOS CON ESTEROLES VEGETALES

### Extracto de alcachofa

Reduce c- total y c- LDL. Causa gases y alergia.



### Té verde

Reduce c- LDL y mejora HDL. Interactúa con med. anticoagulantes, náuseas y vómitos.



### Niacina

Reduce c- LDL. Causa dolor de cabeza.

### Salvado de avena

Disminuye el c- LDL

### Ajo

Reduce el colesterol y es bermifugo

### Suplementos nutricionales



### Semillas oleaginosas

Contienen compuestos de tipo esteroide.

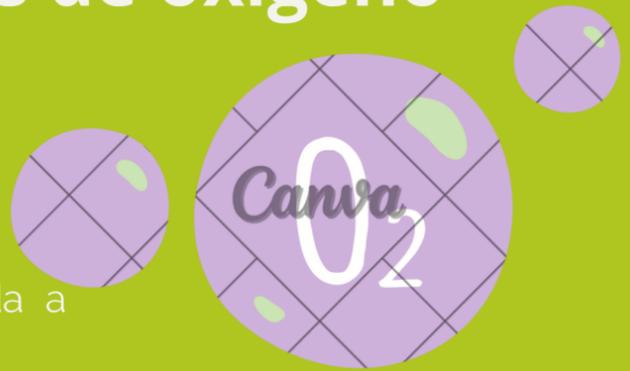


## Especies reactivas de oxígeno

El exceso de O<sub>2</sub> es nocivo debido a los productos producidos durante su oxidación.

### ¿Qué es un radical libre?

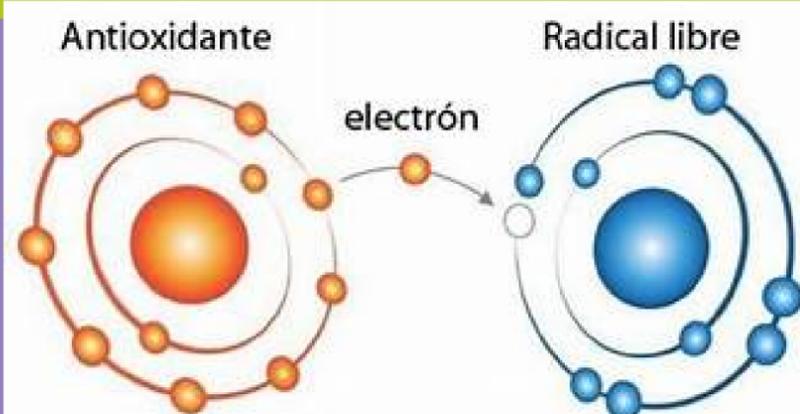
Molécula químicamente inestable que oxida a una célula.



### Los EROS se denominan:

Formas reducidas de oxígeno, en las que incluyen radicales libres y peróxido de hidrógeno H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Endógeno: Producido bioquímicamente  
Exógeno: Rayos x, tabaco, contaminación.



### ¿QUÉ ES EL ESTRÉS OXIDATIVO?

Resultado de reacciones que utilizan O<sub>2</sub> y es una alteración en el equilibrio pro-oxidante/antioxidante.



### Especies reactivas de oxígeno

- Superóxido
- Hidroxiperóxido



### Especies reactivas de nitrógeno

- óxido nítrico
- Peroxinitrito



# Esteroles vegetales y su efecto en el metabolismo del colesterol

## Sistema antioxidante celular

- Sistemas que contrarrestan el efecto nocivo producido por el EO. Donde un antioxidante es cargado en electrones.

### Enzimas AOX

### Moléculas no enzimáticas

- Primera línea de defensa frente al daño oxidativo. Eliminan superóxido e hidroxiperóxido.

Son secuestradores, así como vitaminas minerales.

### AOX ENDÓGENOS

- Vitamina E
- Vitamina C
- Betacarotenos
- Flavonoides
- Licopeno



### AOX NO ENZIMÁTICOS

- Glutación
- SOD.
- Hierro, cinc
- Glutación peroxidasa.



### TIPOS DE AOX

- Preventivos
- Secuestradores de ERO
- Nutricionales.



### CLASIFICACIÓN DE AOX

- Vitaminas antioxidantes
- Carotenoides
- Polifenoles

### EJEMPLOS

#### CLOROFILA COLORACIÓN VERDE



#### LUTEÍNA COLORACIÓN AMARILLA



#### ZEAXANTINA AMARILLO-NARANJA



#### QUERCETINA AMARILLO



#### BETACAROTENOS NARANJA



#### ANTOCIANINAS MORADO, ROJO, AZUL



## Bibliografía:

- APUNTES DE LA CLASE