



PROPIEDADES BENEFICIOSAS DEL OLEOCANTAL

JAVIER SALCINES GOMEZ-PARDO
TRABAJO FIN DE GRADO. CONVOCATORIA JULIO 2020

INTRODUCCION



ACEITE DE OLIVA (AO): zumo oleoso obtenido mediante el prensado de la aceituna, fruto del olivo (*Olea europea L.*). Desde la antigüedad se ha empleado tanto el AO como alguno de los subproductos del olivo como remedio tradicional para tratar diversas dolencias debido a sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antimicrobianas. Forma parte de la **DIETA MEDITERRANEA (DM)** suponiendo una fuente importante de grasa en la dieta.

Historia del OLEOCANTAL:

1992

• MONTEDORO: descubre un compuesto fenólico en el AOVE.

1993

• MONTEDORO: detalla su estructura química: éster del tirosol, relacionado con la oleuropeína.

2005

• BEAUCHAMP et al.; relacionan el OC con el picor y purgencia del AO.
• Nombran el compuesto: *Oleo*: por el aceite de oliva; *can*: sensación de picor y *tal*: presencia de grupos aldehído en la estructura.

Composición AO

Componentes mayoritarios

AGMI: 55-83%

AGPI: 4-20%

AGS: 8-14%

Componentes minoritarios

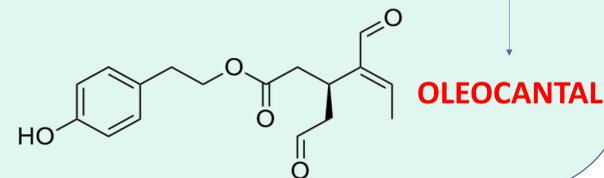
Fracción insaponificable

Fracción soluble: **POLIFENOLES**

Prevención de patologías crónicas.

Actividades:

- Antiinflamatoria
- Antioxidante
- Antimicrobiana



OBJETIVOS

Objetivo general: estudiar las propiedades beneficiosas del Oleocantal.

Objetivos específicos:

- Conocer la composición nutricional y compuestos bioactivos del AOVE.
- Estudiar las propiedades beneficiosas del OC y su implicación en la salud.
- Evaluar los nuevos avances sobre la utilización del OC en la salud.

MATERIALES Y METODOS

Búsquedas bibliográficas:

- Libros
- Páginas web
- Artículos científicos

Bases de datos:



Elaboración del trabajo:

Cubrir los objetivos establecidos.

RESULTADOS Y DISCUSION

La composición del AO se relaciona con la variedad de aceituna, factores agronómicos y tecnológicos (elaboración y almacenaje). Existen diferentes tipos de aceite en función de su calidad, variando en su grado de acidez y contenido de polifenoles.

Aceite de oliva virgen extra (AOVE) → **Obtención:** directamente de las aceitunas, sólo por procesos mecánicos.

Características: acidez < 1% (expresada en % de ácido oleico)

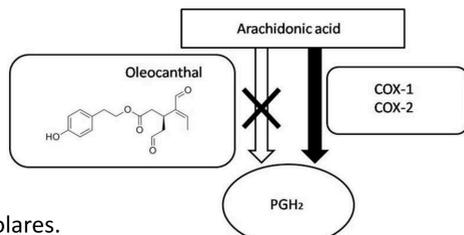
> contenido de polifenoles respecto del resto de aceites.



IMPLICACION DEL OC EN DIFERENTES PATOLOGIAS

ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA

El OC actúa como AINE natural: inhibidores de la enzima ciclooxigenasa (COX 1 y 2) en la síntesis de prostaglandinas por la vía del ácido araquidónico.



Diferencias con Ibuprofeno:

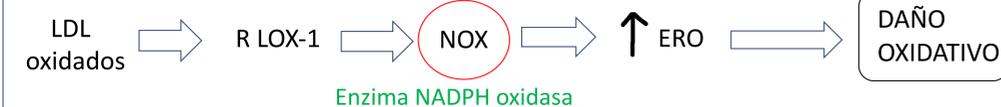
- > capacidad inhibitoria a concentraciones equimolares.
- Inhibición 5-LOX → ~~→~~ Biosíntesis de leucotrienos proinflamatorios.

OC + Receptores TRPA 1 / TRPV 1 → Sensación de picor y purgencia en la cavidad orofaríngea

ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE

Dieta Mediterránea: efecto cardioprotector demostrado (Estudio PREDIMED). Tradicionalmente se atribuía al elevado contenido de AGMI (ácido oleico). Estudio EUROLIVE: los componentes minoritarios son los responsables.

OC posee cierto poder de inhibición sobre la enzima



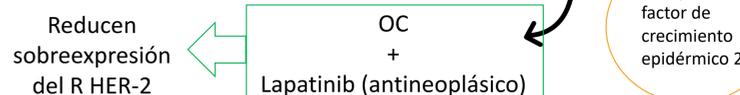
ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

Gran poder bacteriostático de la fracción fenólica del AOVE frente a amplio espectro de microorganismos: *E. coli*, *S. entérica*, *L. monocytogenes*, *H. pylori*, *E. fecalis*...

Poder bacteriostático: GRAM + > GRAM -

OC y cáncer:

- **Incrementa la permeabilidad de membrana lisosomal (LPM):** Liberación de enzimas lisosomales al citoplasma, provocando la rápida muerte celular. Interesante ya que las células tumorales suelen tener mayor concentración de lisosomas.
- **Inhibición del receptor c-Met:** R de la tirosina quinasa activado por el factor de crecimiento de hepatocitos (HGF). Se produce muerte celular por apoptosis por activación de la caspasa 3 y PARP. Alternativa terapéutica contra el **cáncer de mama positivo para HER-2**



OC y degeneración articular: osteoartritis y artritis reumatoide

La inflamación juega un papel importante en su patogénesis

- Inhibición de la enzima COX: → Descenso síntesis de PGE2 y NO
- Descenso expresión de iNOS: → Enzima NO sintetasa inducible

OC y neurodegeneración:

- Disminuye efectos dañinos causados por la placa β-amiloide → Aclaración de la placa Aβ, Mejora función sináptica, ↑ LRP1, ↑ SNAP-25, PSD-95, GLUT1, GLT1
- Disminuye efectos dañinos causados por la proteína tau → Inhibición de la fibrilación tau, Unión covalente a proteína tau K18, Disminución de la agregación tau
- Disminuye activación inflamatoria de astrocitos → ↓ IL-1β, IL-1, GFAP, ERO
- Disminuye inflamación mediada por macrófagos → ↑ PPAR
- Efecto antiinflamatorio sistémico → COX-1, COX-2, 5-LOX, TRPA1, TRPV1

CONCLUSIONES

Composición nutricional y compuestos bioactivos del AOVE:

1. El AOVE se ha utilizado a lo largo de la historia en la prevención y/o reducción de enfermedades crónicas (hipertensión, DM2...)
2. Los polifenoles (donde se encuentra el oleocantal) forman la fracción minoritaria del AOVE y junto con los AGMI son los principales responsables de las propiedades saludables del aceite.

Propiedades beneficiosas del Oleocantal y su implicación en la salud:

3. El OC presenta diversas propiedades beneficiosas para la salud con actividad antiinflamatoria, antioxidante y antimicrobiana.
4. Antiinflamatoria: actúa como AINE natural inhibiendo la enzima ciclooxigenasa (COX-1 y COX-2) en la síntesis de prostaglandinas.
5. Los fenoles hidrofílicos (OC) son los responsables de las propiedades antioxidantes del AOVE, reduciendo el estrés celular.
6. Actividad antimicrobiana mayor frente a bacterias Gram-positivo que a las Gram-negativo.

Avances sobre la utilización del Oleocantal en la salud:

7. En los últimos años ha sido objeto de numerosas investigaciones dadas sus propiedades farmacológicas.
8. Representa una posible opción de futuro en el tratamiento de patologías tan presentes como el cáncer y la degeneración articular; aunque es en los procesos neurodegenerativos donde se han observado los resultados más prometedores tanto *in vitro* como *in vivo*.

BIBLIOGRAFÍA

