



## Descripción de Producto

# AvoVida™



### INDICACIONES

AvoVida™ posee las siguientes aplicaciones:

- Ralentización de la progresión de la artritis, reduciendo la inflamación y dolor articular.
- Acción condroprotectora sobre los procesos inflamatorios
- Estimulación de la producción de colágeno a nivel de los condrocitos articulares.
- Reparación del cartílago

### COMPOSICIÓN

AvoVida™ es un extracto de soja y aguacate que **no contiene ningún ingrediente de origen animal**, ni aromas artificiales, edulcorantes, conservantes o colorantes. Contiene dos fracciones de lípidos insaponificables procedentes del aguacate y la soja, conocidos como ASU (*Avocado/Soybean Unsaponifiables*), en una proporción de 1:2.

- Fracción insaponificable del aceite de aguacate: esteroides (4-20%), escualeno (2%), polioles (15%), hidrocarburos saturados (5%) y trazas de tocoferoles.
- Fracción insaponificable de la soja: contiene principalmente esteroides (40-50%), tocoferoles (10%), alcoholes terpénicos (1-10%), metil esteroides (<5%), alcoholes alifáticos (<1%), hidrocarburos saturados (1%) y escualeno (4%).

### DESCRIPCIÓN

AvoVida™ es un ingrediente especial desarrollado para complementar la alimentación. Se trata de un **producto vegetal natural** estandarizado en un contenido mínimo del 30% de fitosteroides procedentes de las fracciones insaponificables de los aceites de aguacate y soja (ASU). Con el término de insaponificable se define la fracción de aceite de aguacate y de soja que, después de la hidrólisis, no produce jabón, como lo hacen los triglicéridos o fosfolípidos que contienen ácidos grasos.

Los estudios *in vitro* llevados a cabo con diferentes líneas celulares, sugieren que los ASU son efectivos en el tratamiento de la inflamación como consecuencia de la artritis, cuando ambas fracciones de los insaponificables se encuentran en proporción 1:2 de aguacate respecto a soja.

### MECANISMO DE ACCIÓN

AvoVida™ puede ayudar a reducir la inflamación articular y los síntomas de la artritis. Los estudios llevados a cabo con los ASU han demostrado que poseen una acción condroprotectora, anabólica y anticatabólica sobre los procesos inflamatorios inhibiendo la producción de mediadores del proceso inflamatorio y estimulando la producción de colágeno a nivel de los condrocitos articulares.

Algunos estudios *in vitro* señalan que los ASU poseen una acción terapéutica sobre el cartílago dañado a través de diferentes mecanismos:

- Inhibición de las citoquinas proinflamatorias como las interleuquinas IL-1, IL-6 e IL-8, el factor de necrosis tumoral (TNF) y la prostaglandina E2 (PGE2).
- Inhibición de la liberación y actividad de las colagenasas MMP2 y MMP3, que son las enzimas que intervienen en la regeneración del cartílago degradando el colágeno Tipo II.
- Reparación del cartílago incrementando la síntesis de colágeno por parte de los condrocitos y sinoviocitos al estimular la producción de los factores de crecimiento TGF-β1 y TGF-β2.
- Estimulación de la producción de proteoglicanos por parte de los condrocitos afectados por la artritis.

En definitiva, la acción inhibitoria de los ASU tiende a ralentizar la progresión de la artritis en las articulaciones, permitiendo a los condrocitos reparar el cartílago con nueva síntesis de colágeno y proteoglicanos.



## ESTUDIOS CLÍNICOS

Los estudios científicos que se van a referenciar a continuación se han llevado a cabo con el ingrediente **AvoVida™** bajo la marca comercial *Arthrocen*.

Los estudios preliminares *in vitro* con **AvoVida™** han evidenciado las propiedades y mecanismos de acción de los ASU, mientras que la experimentación animal con **AvoVida™** han demostrado la eficacia de este ingrediente como antiinflamatorio articular.

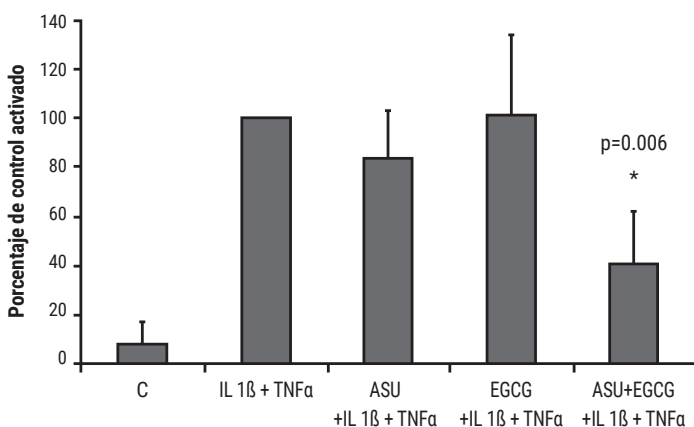
De los estudios *in vitro*, se desprende que **AvoVida™** atenúa la respuesta inmunitaria tanto a nivel proteico como de síntesis del mRNA que interviene en la producción de mediadores pro-inflamatorios.

Por otro lado, **AvoVida™** reduce los niveles de la prostaglandina E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>), al inhibir la ciclooxigenasa-2 (COX-2), en respuesta a la estimulación inflamatoria sin disminuir los niveles de otros eicosanoides, a diferencia de lo que hacen los inhibidores tradicionales de la COX-2 tradicionales.

Todo ello implica que **AvoVida™** reduce el dolor asociado al proceso inflamatorio pero sin los efectos secundarios asociados al uso de los antiinflamatorios clásicos inhibidores de la COX-2.

Un estudio *in vitro* interesante llevado a cabo con **AvoVida™** fue la evaluación de la capacidad antiinflamatoria de una combinación de **AvoVida™** y EGCG (epigallocatequina) en un cultivo celular de condrocitos, comparado respecto a la aplicación individual de cada uno de estos ingredientes.

Los resultados demostraron que tanto **AvoVida™** como el EGCG por separado inhibieron el enzima COX-2 y la producción de PGE<sub>2</sub> dando como resultado una acción antiinflamatoria y que esta acción fue mucho mayor con la combinación de ambos ingredientes (Fig. 1)



**Figura 1.** Efecto de los ASU de **AvoVida™** y EGCG de forma individual y conjunta en la producción de marcadores pro-inflamatorios (IL-1β y TNFα) en cultivos de condrocitos.

## SEGURIDAD

La investigación clínica demuestra que los ASU se toleran bien y que, en caso de presentarse efectos adversos, éstos son de tipo leve, como ligeras molestias gastrointestinales o pequeños dolores de cabeza.

En un seguimiento llevado a cabo con 4.822 pacientes que consumieron los ASU, tan sólo 10 presentaron algún efecto adverso clasificado como leve por parte de los médicos. No obstante, es importante destacar que en este estudio el 50% de los pacientes redujo el consumo de medicamentos antiinflamatorios.

## TOXICIDAD

No se ha notificado ningún tipo de toxicidad, ni efectos secundarios graves en los estudios en los que se han utilizado los ASU.

Sin embargo, como recomendación general: las mujeres embarazadas, las personas que tomen fármacos de prescripción o los individuos que se encuentren en situación perioperatoria deberían consultar con su médico antes de tomar este tipo de productos.

## DOSIS ACONSEJADAS

Como dosis de referencia se recomiendan 300 mg de **AvoVida™** al día, si bien en alguno de los estudios clínicos realizados se han administrado hasta 600 mg diarios de insaponificables de aguacate y soja.

## BIBLIOGRAFÍA

Goudarzi R., Taylor J.F., Yazdi P.G. and Pedersen B.A. *Effects of Arthrocen, an avocado/soy unsaponifiables agent, on inflammatory mediators and gene expression in human chondrocytes*. FEBS Open Bio 7 (2017) 187–194. 2016

Taylor J.F., Goudarzi R., Yazdi P.G. and Pedersen B.A. *In vitro effects of Arthrocen, an avocado/soy unsaponifiables agent, on inflammation and global gene expression in human monocytes*. International Journal of Chemistry; Vol. 9, No. 4; 2017

Christiansen B.A., Bhatti S., Goudarzi R. and Emami S. *Management of osteoarthritis with avocado/soybean unsaponifiables*. Cartilage 2015, Vol. 6(1) 30–44

Heinecke L.F., Grzanna M.W., AU A.Y., Mochal C.A., Rashmir-Raven A. and Frondoza C.G. *Inhibition of cyclooxygenase-2 expression and prostaglandin E2 production in chondrocytes by Avocado Soybean Unsaponifiables and Epigallocatechin Galate*. Osteoarthritis and Cartilage, 18:220-227. 2010

Goudarzi R., Reid A. and McDougall J.J. *Evaluation of the novel avocado/soybean unsaponifiable Arthrocen to alter joint pain and inflammation in a rat model of osteoarthritis*. PLOS ONE (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191906>) February 28, 2018