

► Líder en Inmunomodulación Articular

# Flexadin<sup>®</sup> Advanced

Una combinación única para  
un mejor control de la Osteoartritis:

UC II + *Boswellia serrata*



\*Independientemente del peso de la mascota

Ayuda en el metabolismo de las articulaciones en pacientes con Osteoartritis.

**vetoquinol**  
ACHIEVE MORE TOGETHER

**CHEMIE<sup>®</sup>**  
Vet

# Flexadin® Advanced

Es el único Colágeno no Desnaturalizado tipo-II **patentado con eficacia terapéutica comprobada** (2-8)

El extracto de **Boswellia serrata** es un potente agente antiinflamatorio. (9-11)

Es una Planta con una larga historia en medicina tradicional, que reduce la producción de leucotrienos, por ende menos inflamación y dolor.

Posee un modo de acción llamado **TOLERANCIA ORAL**, el cual modula la respuesta inflamatoria en casos de osteoartritis. Este modo de acción es muy distinto, en comparación con los suplementos tradicionales.

## ¿Cuáles son los objetivos de Flexadin Advanced?

1. Limitar el deterioro del cartílago y la inflamación.
2. Aliviar el dolor.
3. Mejorar la funcionalidad de las articulaciones.
4. Ayudar al perro a mejorar su calidad de vida.



**SOLO UNO  
X DÍA**

\*Independientemente del peso de la mascota

## Osteoartritis: (5, 20, 21)

Una enfermedad progresiva, degenerativa y una patología subestimada:

Es un padecimiento muy frecuente: 20% de los pacientes en todas las edades y la incidencia aumenta con la edad. Mayor prevalencia en geriátricos, razas grandes y obesos.

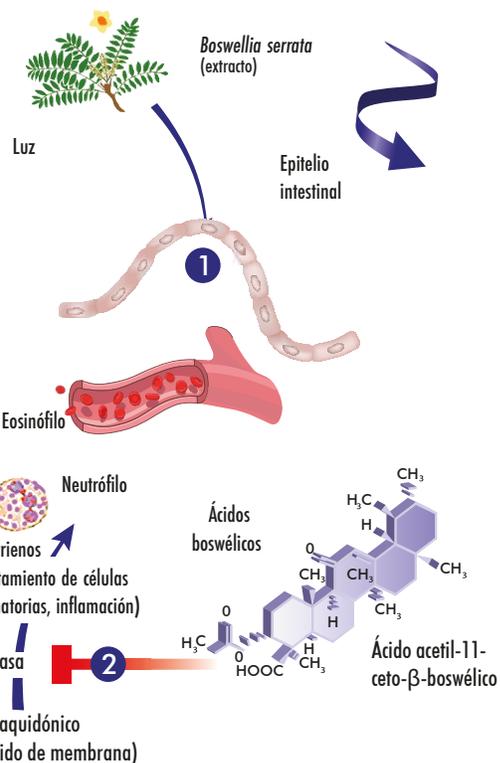
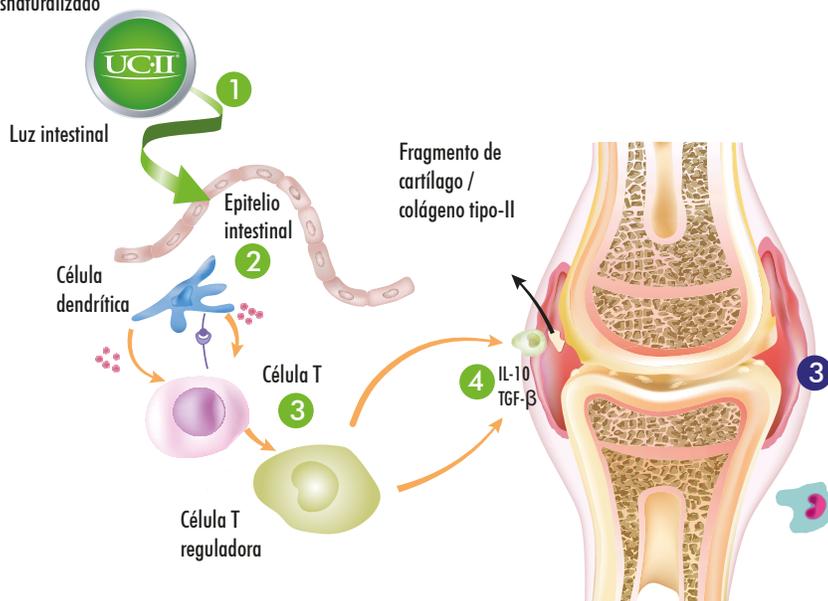


**ALTAMENTE  
PALATABLE**

# Flexadin<sup>®</sup> Advanced

## Modo de acción

Colágeno tipo-II no desnaturalizado

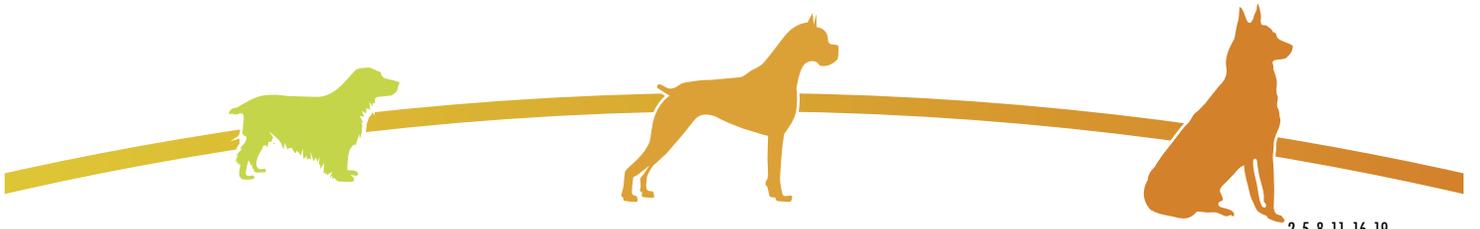


- 1 Contacto de **UC-II**<sup>®</sup> con las placas de Peyer en el intestino delgado.
- 2 Las células dendríticas, presentadoras de antígenos, producen células T inmunomoduladoras a partir de células T vírgenes.
- 3 Las células T se convierten en "células T reguladoras" (Treg) que entran en la circulación a través del sistema linfático, llegando a las articulaciones.
- 4 Las células Treg contactan con el colágeno tipo-II articular, reconociéndolo (sin activar la cascada inflamatoria) y liberando IL-10 y TGF-β con acción anabólica y antiinflamatoria.

- 1 Absorción de ácidos boswélicos presentes en el extracto. Distribución por el organismo incluyendo articulaciones.
- 2 Inhibición de la enzima lipooxigenasa.
- 3 Supresión de la producción de leucotrienos encargados de quimiotaxis de células inflamatorias (neutrófilos, macrófagos, etc.) y procesos inflamatorios.

	 <b>Colágeno tipo - II no desnaturalizado</b>	<b>Boswellia serrata</b> (Ácidos boswélicos, especialmente AKBA*)
MODO DE ACCIÓN	Tolerancia oral <sup>2,4</sup> Estimulación de células T reguladoras: Modulación de respuesta inmune hacia colágeno tipo II endógeno y secreción de citoquinas antiinflamatorias (IL-10-TGF-β) que inhiben la degradación de matriz y colágeno.	Anti inflamatorio <sup>13,14</sup> Reducción de actividad/formación de leucotrienos (inhibición de lipooxigenasa) lo cual previene la quimiotaxis de células inflamatorias y secreción de mediadores pro-inflamatorios.
PROTECCIÓN DEL CARTÍLAGO ARTICULAR	Sí <sup>2,5</sup>	Sí <sup>15</sup>
INICIO DEL EFECTO CLÍNICO	4 - 6 Semanas <sup>2,5,8</sup>	2 - 3 Semanas <sup>11,16</sup>
ESTUDIOS EN OSTEOARTRITIS CANINA	+	+

\* AKBA = ácido acetil-11-ceto-β-boswélico



## EFFECTIVIDAD\* DE LOS COMPONENTES DE *Flexadin Advanced* EN OSTEOARTRITIS CANINA <sup>2, 5, 8, 11, 16, 19</sup>

CARTÍLAGO

Descripción  
Aspecto



ESTADIO 1



ESTADIO 2

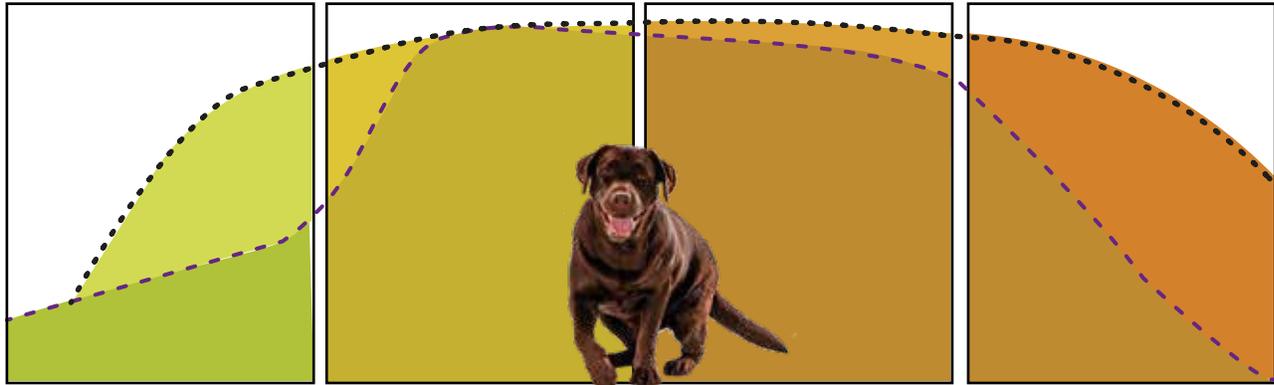


ESTADIO 3



ESTADIO 4

EFFECTIVIDAD



— COLÁGENO NO DESNATURALIZADO TIPO-II (UC-II)  
- - - Boswellia serrata

\*EFFECTIVIDAD = definida como "eficacia" según los estudios de UC - II y Boswellia serrata en perros.

## EVOLUCIÓN DE LA OSTEOARTRITIS CANINA <sup>12</sup>

ESTADIO 1

Perros en crecimiento con síntomas intermitentes durante cortos periodos (minutos).  
Posibles alteraciones ortopédicas del desarrollo (displasia codo, displasia cadera, subluxaciones, etc)

ESTADIO 2

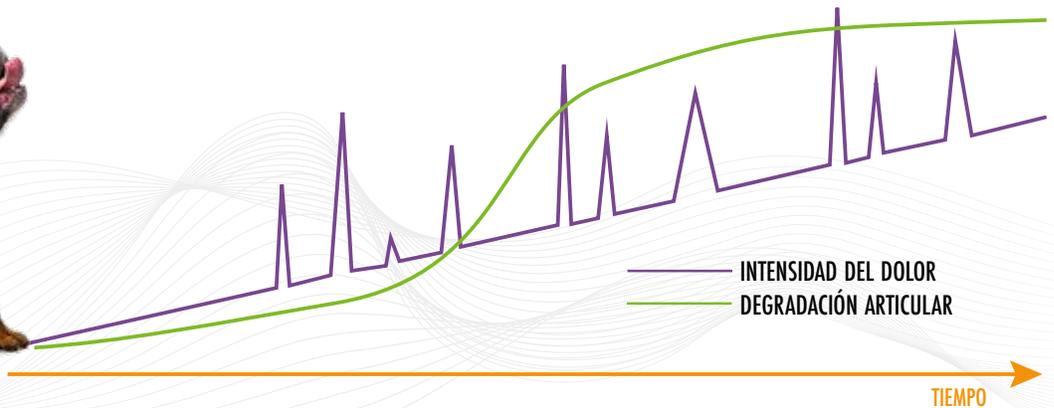
Perros adultos jóvenes con síntomas intermitentes (horas), especialmente después del ejercicio.  
Posibles alteraciones ortopédicas del desarrollo (displasia codo, displasia cadera, subluxaciones, etc)

ESTADIO 3

Perros adultos con osteoartritis y sintomatología intermitente (días).  
Desarrollo gradual de intolerancia al ejercicio.

ESTADIO 4

Perros senior con osteoartritis y sintomatología crónica. Aumento de la intolerancia al movimiento hasta posible restricción total.



Teléfono: (56 2) 2617 6700 / infochile@chemiesa.com

www.chemiesa.com



**CHEMIE** <sup>®</sup> | 35 AÑOS  
Innovación Agroveterinaria

## REFERENCIAS

1. Asnagli et al. 2014: Type 1 regulatory T cells specific for collagen type II as an efficient cell-based therapy in arthritis. *Arthritis Res Ther.*
2. D'Altilio et al. 2007. Therapeutic efficacy and safety of undenatured type II collagen singly or in combination with gluco- samine and chondroitin in arthritic dogs. *J Vet Pharmacol Ther.* 17(4): 189-196
3. Crowley et al. 2009. Safety and efficacy of undenatured type II collagen in the treatment of osteoarthritis of the knee: a clinical trial. *Int J Med Sci* 6(6): 312-321.
4. Bagchi et al. 2002. Effects of orally administered undenatured type II collagen against arthritic inflammatory diseases: a mechanistic exploration. *Int J Clin Pharmacol Res.* 3-4: 101-110.
5. Gupta et al. 2012. Comparative therapeutic efficacy and safety of type-II collagen (UCII), glucosamine and chondroitin in arthritic dogs: pain evaluation by ground force plate. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)* 96(5): 770-777.
6. Gupta et al. 2009. Therapeutic efficacy of undenatured type-II collagen (UCII) in comparison to glucosamine and chondroitin in arthritic horses. *J Vet Pharmacol Ther.* 32(6):577-584.
7. Marone et al. 2010. Safety and toxicological evaluation of undenatured type II collagen. *Toxicol Mech Methods* 20(4): 175-189.
8. Peal et al. 2007. Therapeutic efficacy and safety of undenatured type II collagen (UCII) alone or in combination with (-) – hydroxycitric acid and chrome- mate in arthritic dogs. *J Vet Pharmacol Ther.* 30(3): 275-278.
9. Fan et al. 2005. Effects of an acetone extract of *Boswellia carterii* Birdw. (Burseraceae) gum resin on rats with persistent inflammation. *J Altern Complement Med* 11:323–331.
10. Singh et al. 1986. Pharmacology of an extract of salai guggal ex *Boswellia serrata*, a new non-steroidal anti-inflammatory agent. *Agents Actions* 18:407–412.
11. Reichling et al. 2004. Dietary support with *Boswellia* resin in canine inflammatory joint and spinal disease. *Schweizer Archive fur Tierheilkunde* Feb; 146(2): 71-9.
12. Marcellin-Little D. 2021. Managing osteoarthritis over a lifetime. *ISVMA.*
13. Ammon et al. 1991: Inhibition of leukotriene B4 formation in rat peritoneal neutrophils by an ethanolic extract of the gum resin exudate of *Boswellia serrata*. *Planta Med.*
14. Safayhi et al. 1997: Inhibition by boswellic acids of human leukocyte elastase. *J Pharmacol Exp Ther.*
15. Reddy et al. 1989: Studies on the metabolism of glycosaminoglycans under the influence of new herbal anti-inflammatory agents. *Biochem Pharmacol.*
16. Moreau et al. 2014: A medicinal herb-based natural health product improves the condition of a canine natural osteoarthritis model: A randomized placebo-controlled trial. *Res Vet Sci.*
17. Boehmer 2007: Oral tolerance: is it all retinoic acid? *J Exp Med.* 2007, 6:1737-9.
18. Abdel – Tawab et al. 2011: *Boswellia serrata* – an overall assessment. *Clin Pharmacokinet,* 50: 349-369.
19. Varney J. et al. 2020. Undenatured type II collagen mitigates inflammation and cartilage degeneration in healthy untrained Labrador retrievers after exercise. *Journal of Animal Science,* Volume 98, Issue Supplement 4.
20. Fox S. et al. 2023. Chronic pain in Small Animal Medicine. Book. 2da Ed.
21. Marcellin-Little D. 2020. A Practical Approach to Managing Osteoarthritis in Dogs. *ISVMA.*