

TECNOLOGIA TRICOSTIMULANT™ E ARTEMISIA ANNUA



TECNOLOGIA TRICOSTIMULANT™

Tecnologia unica e brevettata di Biotech Tricopharming Research, che utilizza biostimolanti 100% naturali per **ottimizzare** la coltivazione di *Artemisia annua*.

TRIPLICA LA QUANTITÀ DI TRICOMI

I **tricomi** sono strutture situate sulle foglie che producono e immagazzinano molecole naturali, come l'**artemisinina**.

CONSERVA TUTTE LE MOLECOLE

Oltre all'artemisinina, la foglia di *A. annua* contiene altre biomolecole, come i flavonoidi, che agiscono in modo sinergico.¹⁰



Bibliografia

- 1) Dighal A. De Sarkar S et al. 2021. Il contenuto di ferro nei terreni di coltura può influire sull'effetto leishmanicida dell'artemisinina? Free Radic Res. Mar;55(3):282-295.
- 2) De Sarkar et al. 2019. L'attività leishmanicida dell'artemisinina è mediata dalla scissione del ponte endoperossido e dalla disfunzione mitocondriale. Parasitologia. Apr;146(4):511-520.
- 3) Islamuddin M. et al. 2015. Immunomodulazione Th1-Biased e potenziale terapeutico dell'*Artemisia annua* nella leishmaniosi viscerale murina. Malattie tropicali 9.
- 4) Islamuddin M. et al. 2015. Attività leishmanicida dell'olio essenziale di foglie di *Artemisia annua* contro la leishmaniosi viscerale. Front microbiol. 6:1015.
- 5) Islamuddin M. et al. 2012. Estratti di foglie e semi di *Artemisia annua* mediano la morte cellulare programmata nella *Leishmania donovani*. J Med Microbiol; 61 (Pt 12): 1709-18.
- 6) Machín L. Nápoles R. et al. 2021. Risposta di *Leishmania amazonensis* all'artemisinina e ai suoi derivati. Parasitol Int. Feb;80:102218.
- 7) Raimundo VD. Carvalho RPR. et al. 2022. Effetti dei terpeni nel trattamento della leishmaniosi viscerale: Una revisione sistematica delle prove precliniche. Pharmacol Res. Mar;177:106117.
- 8) Al-Halbosiy MMF, et al. 2020. Efficacia dell'artemisinina contro la *Leishmania donovani* del Vecchio Mondo: studio in vitro ed ex vivo. Ann Parasitol. 63(3):295-302.

- 9) Medkour H. Bitam I. et al. 2020. Potenziale dell'Artesunato nel trattamento della leishmaniosi viscerale nei cani naturalmente infettati da *Leishmania infantum*: Prove di efficacia da uno studio randomizzato sul campo. PLoS Negl Trop Dis 14(12)
- 10) Daddy NB. LM Kalisya et al. 2017. Le compresse di foglie essiccate di *Artemisia annua* hanno trattato la malaria resistente all'ACT e all'artesunato per via orale: Rapporti di casi. Phytomedicine 2017; 32: 37-40.
- 11) Saeed MEM. et al. 2020. Studio retrospettivo su tumori di piccoli animali trattati con *Artemisia annua* e ferro. Int J Oncol. Jan;56(1):123-138
- 12) Ghaffarifar F, et al. 2015. Valutazione delle attività apoptotiche e anti-leishmaniane dell'artemisinina su promastigoti e topi BALB/C infettati con *Leishmania major*. Iran J Parasitol. Apr-Jun;10(2):258-67.
- 13) Li Q. Yuan Q. et al. 2022. La diidroartemisinina regola l'eterogeneità delle cellule immunitarie innescando una reazione a cascata di fosforilazione di CDK e MAPK. Signal Transduct Target Ther. Jul 11;7(1):222.
- 14) Xing Y. Gui S. et al. 2022. L'artesunato aumenta l'espressione di CD39, CD279 e granzima B nei linfociti T CD4+ e CD8+ di pazienti con cancro al polmone. Apr;38(4):338-346.
- 15) Breuer E. Efferth T. Trattamento del sarcoma veterinario con *Artemisia annua*. Nat. Prod. Bioprospect. 2014 Apr;4(2):113-8.

Documento riservato ai medici veterinari e farmacisti. **Artennua non è un medicinale veterinario, ma un alimento complementare, in quanto tale non può sostituirsi a trattamenti farmacologici.**



Artennua

ALIMENTO IN CAPSULE PER CANI E GATTI CONTENENTE FOGLIE DI ARTEMISIA ANNUA

CONTENUTO IN ARTEMISININA 1,3% APPORTATO DA FOGLIE ESSICcate DI ARTEMISIA ANNUA IN POLVERE



ARTEGNUA

Alimento complementare per cani e gatti.

Composizione (mg/capsula)

Foglie essiccate di *Artemisia annua* in polvere 200 mg
Proteine di riso 180 mg

Istruzioni per l'uso

Peso (kg)	Capsule/giorno
0-10 kg	1
11-20 kg	2
21-30 kg	3
31-40 kg	4

Componenti analitici

Proteina grezza 48,2%, Carboidrati 17,3%, Fibre grezze 16,0%, Ceneri grezze 6,1%, Grassi grezzi 5,0%, Artemisinina 1,3%.

Assicurarsi che sia disponibile acqua fresca. Non superare la quantità massima consigliata. Il prodotto deve essere tenuto fuori dalla portata dei bambini. Questo prodotto non deve essere utilizzato come sostituto di una dieta equilibrata.

Peso netto
43 g (90 capsule x 475 mg)

Validità

24 mesi

Produzione

Produzione ecologica certificata
ROPE 4570P | ESP 2603497
Biotech Tricopharming Research SL

Distributore

Industria Italiana Integratori TREI S.p.A.
a LIVISTO company
Via Affarosa, 4 - 42010 Rio Saliceto (RE)

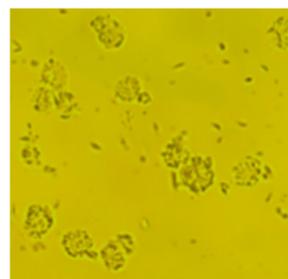
Raccomandazioni e avvertenze

Conservare in un luogo fresco e asciutto.

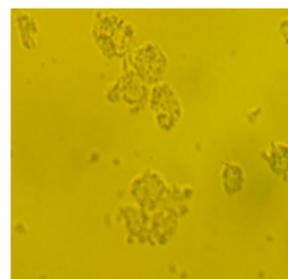
STUDI CON ARTEGNUA®

Biotech Tricopharming Research SL, in collaborazione con IUETSPC - Univ. La Laguna, ha condotto studi in vitro con Artennua per valutare il comportamento contro cellule infettate da *Leishmania infantum*.

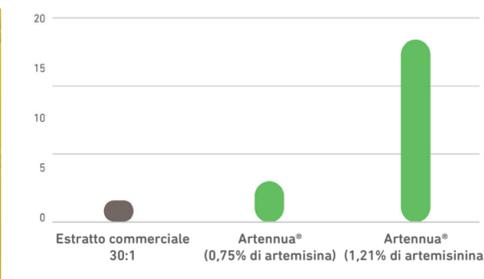
Cellule infette (controllo negativo)



Cellule infettate - comportamento in presenza di ARTEGNUA® (125 µg/ml)



Comportamento contro *Leishmania infantum* (1/CI50 *1000)



Documento riservato ai medici veterinari e farmacisti. **Artennua non è un medicinale veterinario, ma un alimento complementare, in quanto tale non può sostituirsi a trattamenti farmacologici.**



Artennua



Ed. 01_01/24

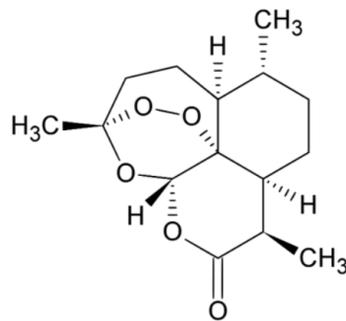
CHE COS'È L'ARTEMISIA ANNUA?



- Utilizzata da oltre 2000 anni nella **medicina tradizionale** Cinese.
- Contiene più di 400 metaboliti, tra cui l'**ARTEMISININA**.
- Nel 2015, è stato assegnato il premio Nobel **alla scienziata che ha scoperto** l'artemisinina.
- L'artemisinina è utilizzata per **trattare la malaria**.
- Molteplici applicazioni in medicina umana e veterinaria.

L'**ARTEMISIA ANNUA** È UNA PIANTA DI ORIGINE ASIATICA, FONTE NATURALE DI BIOMOLECOLE CON POTENZIALE ANTIOSSIDANTE E IMMUNOMODULANTE, COME L' **ARTEMISINA** E I **FLAVONOIDI**

MECCANISMI D'AZIONE DELL'ARTEMISININA



L'**artemisinina** è un sesquiterpene lattone contenente un insolito ponte **perossido**: l'anello endoperossido 1,2,4-triossano.

Azione ossidativa

- Viene prodotta dalla scissione di questo ponte endoperossido
- Produce l'ambiente ossidativo che porta all'**apoptosi** nelle cellule disfunzionali
- Alcuni studi suggeriscono che un ambiente ricco di ferro produca un effetto catalitico (**ferroptosi**) in alcune cellule tumorali e anche in alcuni parassiti protozoi.^{1,2}

Immunomodulazione

- Può modulare la risposta immunitaria cellulare (Th1)
- Regola la proliferazione cellulare (CD4, CD8 e cellule NK), fonte di citochine (interleuchine e interferone).³

Documento riservato ai medici veterinari e farmacisti. **Artenna non è un medicinale veterinario, ma un alimento complementare, in quanto tale non può sostituirsi a trattamenti farmacologici.**

TRICOMI E TECNOLOGIA TRICOSTIMULANT™

CHE COS'È UN TRICOMA?

Sono piccole protuberanze epidermiche sulla superficie delle foglie delle piante.



Producono, immagazzinano e secernono la maggior parte delle biomolecole e dei metaboliti.

TRICOSTIMULANT™ è una tecnologia 100% naturale attraverso la quale la pianta di *Artemisia annua* viene ottimizzata, producendo più raccolti nello stesso periodo di tempo, aumentando di 2 volte la biomassa e fino a 3 volte i tricomi, che producono, tra l'altro, la molecola di artemisinina.

SynTech
Research Spain

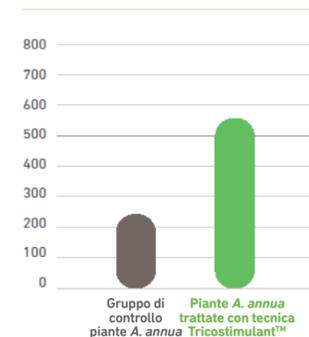


Piante trattate con Tecnologia **TRICOSTIMULANT™**

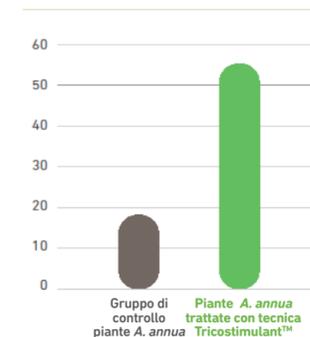


Piante non trattate con Tecnologia Tricostimulant™ (gruppo di controllo)

Dimensione media delle foglie (cm²)



Densità dei tricomi (n°/cm²)



x2 **BIOMASSA**
x3 **TRICOMI**

x2 **ARTEMISININA**
x2 **CASTICINA**
x2 **EUPATORINA**

Documento riservato ai medici veterinari e farmacisti. **Artenna non è un medicinale veterinario, ma un alimento complementare, in quanto tale non può sostituirsi a trattamenti farmacologici.**

ARTEMISIA ANNUA - STUDI E APPLICAZIONI VETERINARIE

LEISHMANIA

*Machin et al. 2021*⁶
"L'effetto dell'artemisinina è stato paragonabile a quello del Glucantime in un modello murino".

*De Sarkar et al. 2019*²
"La formazione di radicali per scissione del ponte endoperossido dell'artemisinina è la chiave della sua attività leishmanicida".

*Al-Halbosiy et al. 2020*⁸
"I risultati dimostrano l'efficacia dell'artemisinina contro i promastigoti e gli amastigoti di *Leishmania spp.*"

*Medkour et al. 2020*¹⁰
"Tutti i cani inizialmente sieropositivi alla PCR sono risultati sieronegativi dopo il trattamento con artesonato".

Islamuddin et al. 2015^{3,4}
"L' *A. annua* ha un effetto leishmanicida mediato dall'apoptosi. Inoltre, ha ridotto la carica parassitaria inducendo nel contempo una risposta immunitaria cellulare e una memoria immunologica."

*Ghaffarifar et al. 2016*¹²
"L'artemisinina induce un effetto citotossico su *Leishmania spp.* attraverso l'apoptosi".

SISTEMA IMMUNITARIO

*Li et al, 2022*¹³
"L'artesonato modula le risposte immunitarie cellulari innate e adattative".

*Xing et al, 2022*¹⁴
"L'artesonato induce l'attivazione delle cellule CD4 e CD8+".

*Raimundo et al. 2022*⁷
"I terpeni aumentano la risposta immunitaria Th1, diminuiscono la Th2 e riducono il carico di parassiti".

ONCOLOGIA

*Saeed et al. 2020*¹¹
"L' *A. annua* ha aumentato l'aspettativa di vita negli animali con tumori di oltre 18 mesi rispetto agli animali trattati con i soli farmaci".
"I due biomarcatori tumorali erano inversamente proporzionali alla risposta all'artemisinina".

*Breuer E & Efferth T. 2014*¹⁵
"L' *A. annua* ha mostrato un effetto positivo quando è stata somministrata come coadiuvante della chirurgia nel trattamento di vari tipi di sarcoma in cani e gatti".

Documento riservato ai medici veterinari e farmacisti. **Artenna non è un medicinale veterinario, ma un alimento complementare, in quanto tale non può sostituirsi a trattamenti farmacologici.**