

OnDefence[®] plus



*Integratore alimentare a base di tetraidrocurcumina e
piperina*

Confezione	30 compresse
Posologia	1 compressa al giorno
Not. Min. Sal. N.	161857

BAIF

BAIF INTERNATIONAL PRODUCTS NEW YORK SNC.
VIA XX SETTEMBRE 20/68 • 16121 GENOVA
TEL. 010566251 • FAX 010566252
WWW.BAIFINTERNATIONAL.IT
INFO@BAIFINTERNATIONAL.IT

OnDefence® plus

è un integratore alimentare a base di **Tetraidrocurcumina** (uno dei principali prodotti del metabolismo della curcumina nel corpo umano) e **Piperina**.

OnDefence® plus utilizza una specifica formulazione che, attraverso l'azione sinergica dei suoi componenti, è in grado di ottenere un significativo aumento della biodisponibilità del principio attivo.

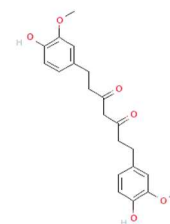
La curcumina è una molecola appartenente alla classe dei polifenoli ed è il principale pigmento giallo estratto dal rizoma della *Curcuma Longa*, una pianta appartenente alla famiglia delle Zingiberacee molto diffuse nel sud-est asiatico.

Numerosi studi presenti nella letteratura scientifica internazionale evidenziano l'utilità della funzione coadiuvante della curcumina in tutte le situazioni che richiedono un aumentato fabbisogno di attività antiossidante dell'organismo necessaria a contrastare l'azione dei radicali liberi. (1-5)

A seguito di somministrazione orale la curcumina viene trasformata nei suoi metaboliti che sono i responsabili *in vivo* delle numerose proprietà della curcumina.

Tetraidrocurcumina (THC). E' uno dei principali metaboliti attivi della curcumina dalla quale si ottiene attraverso il processo di idrogenazione.

La THC è strutturalmente molto simile alla curcumina nonostante l'evidente differenza di colore: la curcumina è ben nota per il caratteristico colore giallo, mentre la THC è una polvere bianca inodore ed insapore.



La THC rispetto alla curcumina presenta un aumentato assorbimento gastrointestinale ed una biodisponibilità superiore, grazie ad una migliore solubilità in acqua ed una maggiore stabilità chimica a pH fisiologico. La THC, se raffrontata alla curcumina, ha evidenziato in numerosi studi scientifici un marcato aumento dell'attività antiossidante (6) ed antinfiammatoria. Quest'ultima realizzata prevalentemente attraverso la soppressione del NF-kB (Nuclear Factor kB) e l'inibizione della COX-2 (Cicloossigenasi 2) (7,8).

Piperina. E' il principale alcaloide estratto dal pepe nero (*Piper Nigrum*). Studi clinici su volontari sani hanno dimostrato come l'associazione con piperina incrementi in misura notevole l'assorbimento gastrointestinale di molte sostanze nutritive essenziali.

Ingredienti: Agente di carica: Cellulosa microcristallina, Polivinilpirrolidone, Amido di mais; Sodio citrato; Tetraidrocurcuminoidi; Emulsionante: Lecitina di girasole, Mono e digliceridi degli acidi grassi; Acidificante: Acido citrico anidro; *Piper nigrum* L. frutti e.s.

Modalità d'uso: si consiglia l'assunzione di 1 compressa al giorno, durante i pasti principali.

Avvertenze: Gli integratori non sono intesi come sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di un sano stile di vita. Non eccedere la dose consigliata. Tenere lontano dalla portata dei bambini al di sotto dei 3 anni. Conservare il prodotto in luogo fresco e asciutto. Non consumare durante la gravidanza e l'allattamento, non consumare se nello stesso giorno si è assunto curcumina e/o curcuminoidi. Prodotto destinato esclusivamente alla popolazione adulta.

Confezione: 30 compresse

Peso netto 27.9 g

Prodotto nei laboratori di Via Antonio Favole snc – 12020 Venasca (CN) Per conto di Baif International Products New York Snc

Bibliografia:

1. C. Gupta et al.: *"Therapeutic roles of curcumin. Lessons from clinical trials."* AAPP J. 2013; 15: 195-218.
2. W.Park et al.: *New perspectives of curcumin in cancer prevention research.* 2013; 6: 387-400
3. B. Chandran et al.: *A randomized pilot study to assess the efficacy and safety of curcumin in patients with active rheumatoid arthritis.* Phytotherapy Research, 2012; 26 (11) 1719-1725
4. J. Sanmukhani et al.: *Efficacy and safety of curcumin in major depressive disorder: a randomized controlled trial.* Phytotherapy Research 2014; 28 (4): 579-585
5. P.E. Potter et al.: *Curcumin, a natural substance with potential efficacy in Alzheimer disease.* J. of Experimental Pharmacology 2013; 5: 22-31
6. Okada, K.; Wangpoengtrakul, C.; Tanaka, T.; Toyokuni, S.; Uchida, K.; Osawa, T. Curcumin and especially tetrahydrocurcumin ameliorate oxidative stress-induced renal injury in mice. J. Nutr. 2001, 131, 2090–2095.
7. Zhu, Linjiang, et al. "Tetrahydrocurcumin as a stable and highly active curcumin derivative: A review of synthesis, bioconversion, detection and application." Food Bioscience (2023): 102591.
8. Zhang, Z.B.; Luo, D.D.; Xie, J.H.; Xian, Y.F.; Lai, Z.Q.; Liu, Y.H.; Liu, W.H.; Chen, J.N.; Lai, X.P.; Lin, Z.X.; et al. Curcumin's Metabolites, Tetrahydrocurcumin and Octahydrocurcumin, Possess Superior Anti-inflammatory Effects in vivo Through Suppression of TAK1-NF-kappaB Pathway. Front. Pharmacol. 2018, 9, 1181.

I TETRAIDROCUMINOIDI

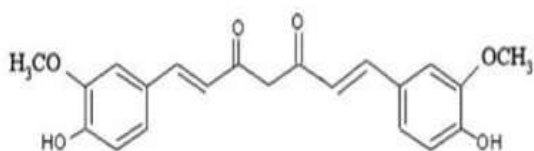
A seguito di somministrazione orale la Curcumina, un polifenolo contenuto nel rizoma della *Curcuma Longa*, attraverso i processi di riduzione e glucuronazione a livello epatico ed intestinale, subisce la biotrasformazione nei suoi metaboliti attivi, i tetraidrocurcuminoidi.

I tetraidrocurcuminoidi sono il derivato idrogenato dei curcuminoidi. La materia prima utilizzata in **ondefence®plus** è titolata al 95% in tetraidrocurcuminoidi, suddivisi in Tetraidrocurcumina (**THC**), Tetraidrodemetossicurcumina e Tetraidrobisdemetossicurcumina.

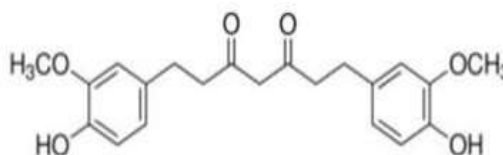
La Tetraidrocurcumina (**THC**), il principale metabolita attivo della Curcumina, costituisce l'80% del contenuto di tetraidrocurcuminoidi in **ondefence®plus**.

La **THC** è strutturalmente molto simile alla Curcumina nonostante l'evidente differenza di colore: la curcumina è ben nota per il caratteristico colore giallo, mentre la **THC** si presenta come una polvere bianca inodore ed insapore.

La **THC** rispetto alla Curcumina dimostra un aumentato assorbimento gastrointestinale ed una biodisponibilità superiore, grazie ad una migliore solubilità in acqua ed una maggiore stabilità chimica a pH fisiologico. La **THC**, se raffrontata alla Curcumina, ha confermato in numerosi studi scientifici un marcato aumento dell'attività antiossidante (1) ed antinfiammatoria. Quest'ultima realizzata prevalentemente attraverso la soppressione del NF-kB (Nuclear Factor kB) e l'inibizione della COX-2 (Ciclossigenasi 2) (2,3).



Curcumina



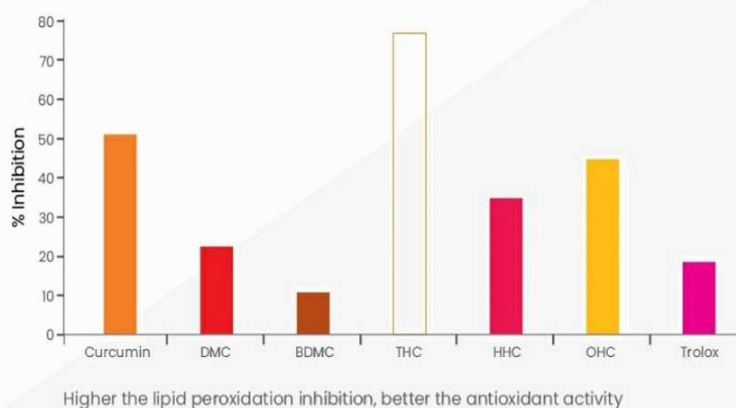
Tetraidrocurcumina

Nella letteratura scientifica si trovano numerosi studi che pongono in evidenza le seguenti proprietà dei **tetraidrocurcuminoidi**:

- Antiossidanti
- Antinfiammatorie
- Antiiperlipidemiche
- Antitumorali (*prevenzione e cura*)

PROPRIETA' ANTIOSSIDANTI

Il grafico sottostante mette a confronto l'attività antiossidante della curcumina, di alcuni suoi derivati (idrogenati e non) e Trolox (un analogo idrosolubile della vitamina E con potenti effetti antiossidanti) in un modello di perossidazione lipidica da cui appare evidente che la **THC** dimostra una maggiore inibizione della perossidazione e quindi una migliore attività

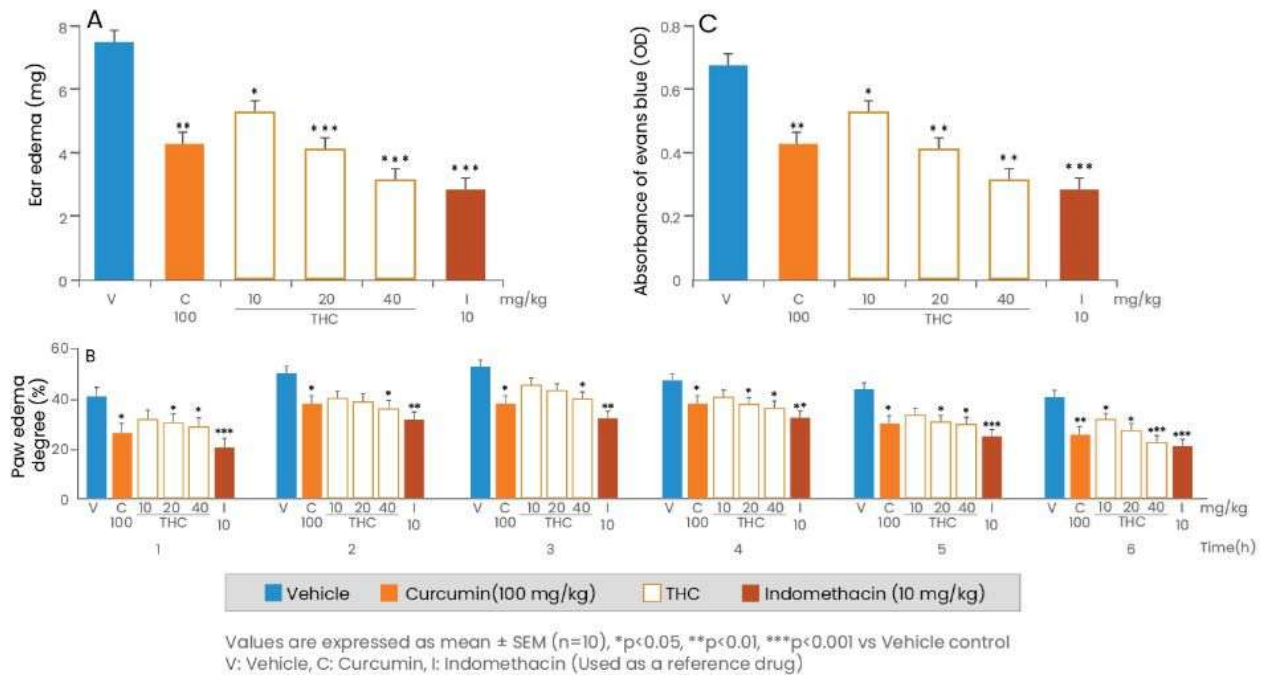


antiossidante.

PROPRIETA' ANTINFIAMMATORIE

La Tetraidrocurcumina ha dimostrato, nel confronto in tre modelli animali (A, B, C) con la Curcumina e l'Indometacina (un potente antinfiammatorio):

- Una miglior capacità di riduzione i livelli tissutali di citochine pro-infiammatorie.
- Una maggiore inibizione dei mediatori pro-infiammatori rispetto alla curcumina
- Una migliore selettività nella soppressione dell'espressione di COX-2 rispetto a COX-1

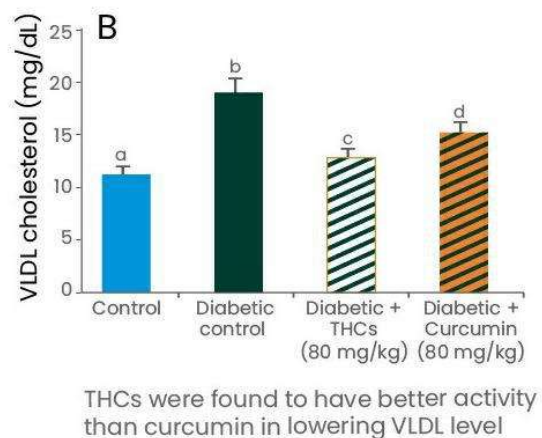
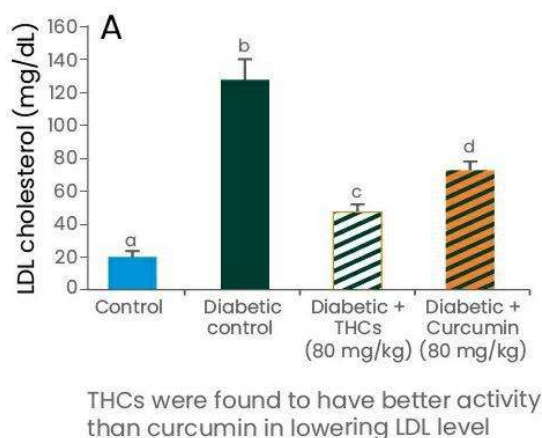


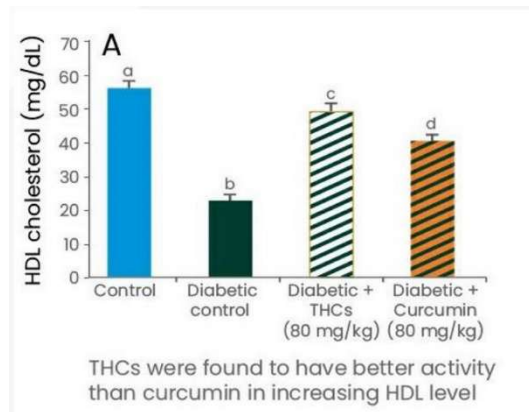
LEGENDA: A = Edema Orecchio B = Edema Zampa C = Permeabilità Vascolare

PROPRIETA' ANTIIPERLIPIDEMICHE

Studi scientifici in modelli sperimentali di ratti diabetici hanno dimostrato che la somministrazione di THC ha:

- Ridotto i livelli sierici dei lipidi totali (TC)
- Ridotto le lipoproteine a bassa densità (LDL)
- Ridotto le lipoproteine a bassissima densità (VLDL)
- Aumentato i livelli di lipoproteine ad alta densità (HDL)

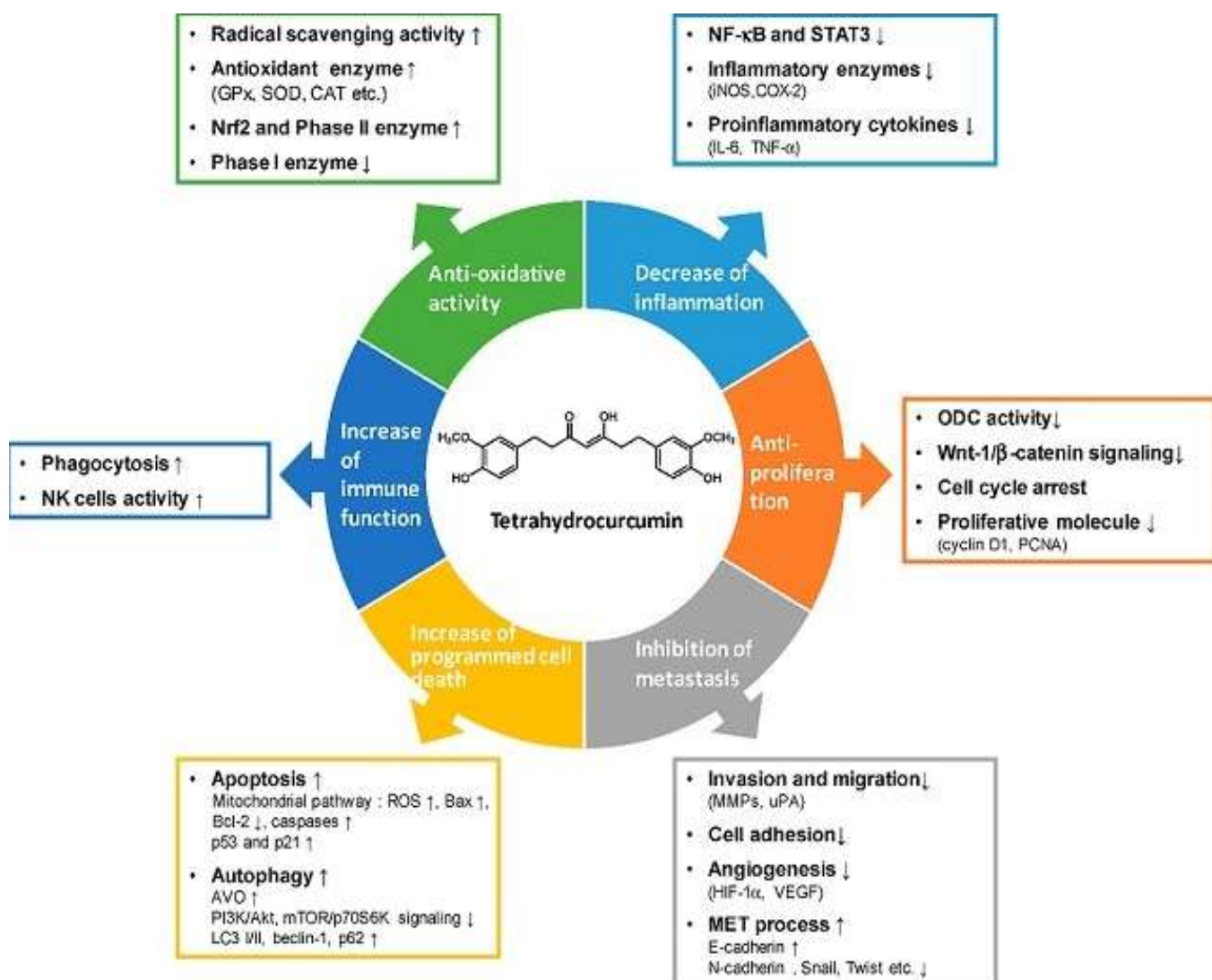




PROPRIETA' ANTITUMORALI (*prevenzione e cura*)

Le proprietà antitumorali dei tetraidrocurcuminoidi (4,5) si possono così riassumere:

- Inibizione dei processi infiammatori e dello stress ossidativo, identificati come cause certe della trasformazione cellulare verso la malignità.
- Induzione dell'arresto del ciclo cellulare.
- Inibizione della proliferazione cellulare.
- Soppressione dell'angiogenesi.
- Induzione del processo di trasformazione mesenchimale-epiteliale (MET).
- Induzione di autofagia e apoptosi.
- Stimolazione della fagocitosi mirata alle cellule tumorali.



Il potenziale meccanismo di azioni e dei bersagli molecolari della tetraidrocurcumina nella prevenzione e nel trattamento del cancro (4)

Bibliografia

1. Okada, K.; Wangpoengtrakul, C.; Tanaka, T.; Toyokuni, S.; Uchida, K.; Osawa, T. "Curcumin and especially tetrahydrocurcumin ameliorate oxidative stress-induced renal injury in mice". *J. Nutr.* 2001, 131, 2090–2095.
2. Zhu, Linjiang, et al. "Tetrahydrocurcumin as a stable and highly active curcumin derivative: A review of synthesis, bioconversion, detection and application." *Food Bioscience* (2023): 102591.
3. Zhang, Z.B.; Luo, D.D.; Xie, J.H.; Xian, Y.F.; Lai, Z.Q.; Liu, Y.H.; Liu, W.H.; Chen, J.N.; Lai, X.P.; Lin, Z.X.; et al. "Curcumin's Metabolites, Tetrahydrocurcumin and Octahydrocurcumin, Possess Superior Anti-inflammatory Effects in vivo Through Suppression of TAK1-NF-kappaB Pathway". *Front. Pharmacol.* 2018, 9, 1181.
4. CS Lai, CT Ho, MH Pan "The cancer chemopreventive and therapeutic potential of tetrahydrocurcumin" *Biomolecules*, 2020 10 (6)
5. A Zeng, X Yu, B Chen, L Hao, P Chen, X Chen "Tetrahydrocurcumin regulates the tumor immune microenvironment to inhibit breast cancer proliferation and metastasis via the CYP1A1/NF-κB signaling pathway" *Cancer Cell International* 2023 n. 12