

ACEF SpA
Azienda Chimica e Farmaceutica
Via Umbria 8/14 - 29017 Fiorenzuola (PC)
Tel. 0523 241911 Fax 0523 241929
www.acef.it



CHAGA

INONOTUS OBLIQUUS



COSA E' IL CHAGA

Il Chaga, *Inonotus obliquus*, è un fungo appartenente alla famiglia delle Hymenochaetaceae; è un parassita degli alberi di betulla (Figura 1) e cresce nelle foreste delle regioni fredde dell'emisfero settentrionale, in particolare nel nordest europeo, nella Russia siberiana, in Corea, in Canada e nella isole di Okkaido.

In etnomedicina si utilizza generalmente quello proveniente dalla Russia e dei paesi dell'Est europeo.



Figura 1: colonia di Chaga su albero di betulla

E' stato utilizzato come antico rimedio popolare per trattare malattie degenerative, ulcere, gastriti e tubercolosi.

Il Chaga è diventato popolare, nei paesi occidentali, grazie al libro autobiografico del premio Nobel Alexander Solzhenitsyn, intitolato "Padiglione Cancro" (edito in Italia dall'Einaudi nel 1968). In questo libro, egli narra la sua guarigione dal cancro grazie al decotto di Chaga, dopo l'insuccesso delle terapie ufficiali.

Come molti dei funghi, il Chaga è ricco di steroli (lanosterolo, betulino, lupeolo, inotidiolo etc), antiossidanti (SOD-Suuperossido dismutasi, melanina) e polisaccaridi (chitina, alfa e bata-glucani).

Il Chaga ha la più alta quantità di SOD di tutti i nutrienti finora scoperti, fino a cinquanta volte di più degli altri funghi medicinali (tabella 1)^[1].

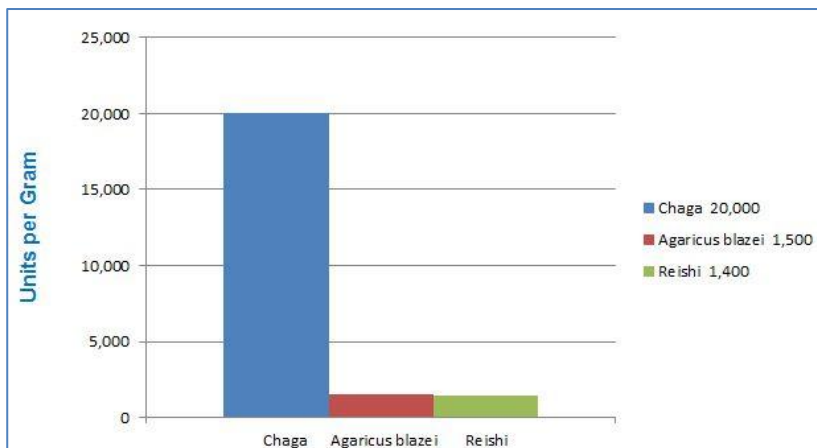


Tabella 1: Confronto dei livelli di SOD attivi in due funghi medicinali rispetto al Chaga.

Fonte: Ingram, Cass. D.O. Wild Forest Chaga. The King of All Herbs, Mushroom of Immortality. 2010.

È importante che si utilizzino solo funghi di derivazione naturale poiché quelli coltivati (artificialmente o in laboratorio) contengono percentuali ridotte di principi attivi ed alcuni di essi non sono assolutamente presenti (es. acido betulinico)

Il Chaga viene tradizionalmente ridotto in polvere e assunto sotto forma di infuso o decotto.

CHAGA E CANCRO

Il ricco corredo di principi attivi del Chaga comprende molecole appartenenti alle classi dei terpeni/terpenoidi, peptidi, steroli, polifenoli e polisaccaridi, tutti potenzialmente attivi nei confronti delle cellule cancerose^[2].

Per questo motivo negli ultimi dieci anni il Chaga ed i suoi estratti sono stati sottoposti a test in vitro per valutarne i possibili effetti sul cancro.

Ad esempio: il triterpenoide Inotodiolo ha mostrato di avere effetti inibitori sulla carcinogenesi^[3], e una azione antiproliferativa per induzione dell'apoptosi^[4].

Anche i polisaccaridi contenuti nel Chaga hanno mostrato potenziali effetti antitumorali sia per la loro azione antiossidante^[5] che per il loro effetto immunostimolante^[6].

EFFETTI ANTIOSSIDATIVI E ANTIINFIAMMATORI

Come accennato, il Chaga contiene polisaccaridi ad azione antiossidante ma soprattutto è una ricca fonte di SOD (Super Ossido Dismutasi)^[1], enzima dall'elevato potere antiossidante fondamentale importanza per il mantenimento del corretto stato ossidoriduttivo cellulare, poiché permette l'eliminazione dello ione superossido (prodotto continuamente in piccole quantità in condizioni fisiologiche e in misura maggiore in diversi stati patologici) che, in presenza di metalli di transizione, può essere trasformato in specie radicaliche dell'ossigeno dotate di elevata tossicità.

La presenza di composti polifenolici^[7-8] e polisaccaridi^[9-10] integra e potenzia le capacità antiossidanti del Chaga.

Gli estratti di Chaga hanno anche mostrato effetti antiinfiammatori in numerosi test, sia in vitro che in vivo^[11-12-13].

AZIONE IMMUNOMODULANTE

Vari studi hanno evidenziato come gli endo-polisaccaridi del Chaga siano in grado di modulare e stimolare l'azione del sistema immunitario^[14-15]: gli estratti di Chaga possono, ad esempio, promuovere l'attivazione dei macrofagi potenziando la risposta immunitaria^[16].

CHAGA E CERVELLO

L'azione antiossidante e antiinfiammatoria degli estratti di Chaga può avere un ruolo protettivo anche nei confronti dell'insorgenza e della progressione delle patologie neurodegenerative come il morbo di Parkinson^[17].

AZIONE ANTIVIRALE

Parallelamente all'azione immunostimolante, gli estratti acquosi di Chaga hanno mostrato effetti antivirali per inibizione dei meccanismi di penetrazione cellulare dei virus^[18-19].

CHAGA E CUTE

Il Chaga ed i suoi estratti trovano impiego anche come attivi cosmetici e cosmeceutici.

La sua azione antiossidante può essere utile nella prevenzione dei danni ossidativi da raggi UV.

Esperimenti in vivo (ratti) hanno evidenziato la capacità del Chaga di ridurre l'ispessimento della cute e la comparsa di rughe indotti da raggi UV così come aumenta la sintesi del collagene^[20] contribuendo così a ridurre il processo di senescenza della pelle.

CHAGA E METABOLISMO

Alcuni studi hanno investigato le potenziali attività del Chaga sul metabolismo. In particolare sono stati studiati i potenziali effetti nel diabete.

Gli estratti di Chaga hanno mostrato di poter ridurre l'iperglicemia e il danno pancreatico nei topi diabetici^[21-22], prefigurandone il potenziale impiego nel trattamento del diabete^[23-24].

SPECIFICHE TECNICHE

L'Estratto Secco di Chaga Titolato al 25% in Betaglucano è prodotto esclusivamente a partire da estratti acquosi di Chaga proveniente dalle regioni artiche della Finlandia, al fine di ottenere e preservare il maggior numero e le maggiori concentrazioni di principi attivi. L'estratto è microincapsulato (per aumentarne la biodisponibilità), privo di conservanti e additivi e 100% biologico.

DESCRIZIONE	l'Estratto Secco di Chaga titolato al 25% in betaglucano è una polvere microincapsulata prodotta a partire dal fungo <i>Inonotus Obliquus</i>
INCI	INONOTUS OBLIQUUS EXTRACT (and) MALTODEXTRIN
CONCENTRAZIONE	50 +/- 1% di estratto di Chaga
ECCIPIENTE	50 +/- 1% Maltodestrina (agente microincapsulante)
BETA-GLUCANO	25 +/- 5% (spettrofotometrico)
POLIFENOLI	5 +/- 1%
ORAC	60.000 +/- 5.000 µmol TE7/100g (Oxygen Radical Absorbance Capacity)
<hr/>	
ASPETTO	polvere fine marrone scuro
GRANULOMETRIA	> 60 mesh
DENSITA'	500 +/- 50% g/l
UMIDITA'	0-5%
SOLUBILITA'	99.9% solubile in acqua (alle dosi raccomandate)
<hr/>	
ODORE	leggero aroma non caratteristico
SAPORE	sapore forte e caratteristico
CONSERVANTI	nessuno
ADDITIVI	nessuno
IRRAGGIAMENTO	nessuno
<hr/>	
SCADENZA MASSIMA	due anni dal confezionamento se conservato nel contenitore originale, sigillato, al riparo dalla luce e alla normale temperatura ambiente
METALLI PESANTI	nella norma (direttive UE EC 1881/2006 , EC 629/2008 e EC 420/2011)
MICROBIOLOGIA	nella norma

FORMULAZIONI-DOSAGGI-AVERTENZE

I derivati del Chaga sono in fase di inserimento nelle liste dei vegetali ammessi per integratori e al momento sono presenti in integratori commercializzati in paesi dell'Unione Europea.

Il dosaggio consigliato è di circa 1 grammo di estratto al giorno, ma la dose può essere aumentata o diminuita in funzione dell'età, sesso, peso e caratteristiche cliniche del paziente.

Si può indicativamente somministrare una capsula da 300-350mg tre volte al giorno oppure una capsula da 500mg due volte al giorno.

Si possono associare 50 mg di Vitamina C per favorire l'assorbimento dei principi attivi.

Gli integratori non vanno intesi come sostituti di una dieta sana ed equilibrata e di uno stile di vita sano, si consiglia sempre di non superare le dosi prescritte, non utilizzare in gravidanza, allattamento, nei bambini al di sotto dei 12 anni, nei casi di patologie renali.

Tenere lontano dalla portata dei bambini al di sotto dei 3 anni.

Non superare la dose giornaliera prescritta.

Conservare a temperatura inferiore ai 30°C e al riparo dall'umidità, evitare l'esposizione a fonti di calore localizzate e ai raggi solari.

La data di scadenza si riferisce al prodotto correttamente conservato e in confezione integra.

Tutte le informazioni presentate su questo sito danno un'informativa generale e non sostituiscono la consulenza del medico e/o del farmacista.

Bibliografia

1. Ingram, Cass. D.O. Wild Forest Chaga. The King of All Herbs, Mushroom of Immortality. 2010.
2. Chemical constituents from *Inonotus obliquus* and their biological activities. *J Nat Prod.* 2014 Jan 24; 77(1):35-41. doi: 10.1021/np400552w. Epub 2013 Dec 20.
3. Structure determination of inonotusoxides A and B and in vivo anti-tumor promoting activity of inotodiol from the sclerotia of *Inonotus obliquus*. *Bioorg Med Chem.* 2007 Jan 1; 15(1):257-64. Epub 2006 Sep 30.
4. Inotodiol, a lanostane triterpenoid, from *Inonotus obliquus* inhibits cell proliferation through caspase-3-dependent apoptosis. *Anticancer Res.* 2008 Sep-Oct; 28(5A):2691-6.
5. Identification of *Inonotus obliquus* and analysis of antioxidation and antitumor activities of polysaccharides. *Curr Microbiol.* 2008 Nov; 57(5):454-62. doi: 10.1007/s00284-008-9233-6. Epub 2008 Sep 16.
6. Progress on understanding the anticancer mechanisms of medicinal mushroom: *inonotus obliquus*. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013; 14(3):1571-8.
7. Antioxidant effect of *Inonotus obliquus*. *J Ethnopharmacol.* 2005 Jan 4; 96(1-2):79-85.
8. New antioxidant polyphenols from the medicinal mushroom *Inonotus obliquus*. *Bioorg Med Chem Lett.* 2007 Dec 15; 17(24):6678-81. Epub 2007 Oct 25.
9. Antioxidant activities of five polysaccharides from *Inonotus obliquus*. *Int J Biol Macromol.* 2012 Jun 1; 50(5):1183-7. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2012.03.019. Epub 2012 Mar 30.
10. Antioxidative properties of crude polysaccharides from *Inonotus obliquus*. *Int J Mol Sci.* 2012; 13(7):9194-206. doi: 10.3390/ijms13079194. Epub 2012 Jul 23.
11. In vivo and in vitro anti-inflammatory and anti-nociceptive effects of the methanol extract of *Inonotus obliquus*. *J Ethnopharmacol.* 2005 Oct 3; 101(1-3):120-8.
12. Orally administered aqueous extract of *Inonotus obliquus* ameliorates acute inflammation in dextran sulfate sodium (DSS)-induced colitis in mice. *J Ethnopharmacol.* 2012 Sep 28; 143(2):524-32. doi: 10.1016/j.jep.2012.07.008. Epub 2012 Jul 20
13. Anti-inflammatory and anticancer activities of extracts and compounds from the mushroom *Inonotus obliquus*. *Food Chem.* 2013 Aug 15; 139(1-4):503-8. doi: 10.1016/j.foodchem.2013.01.030. Epub 2013 Feb 1.
14. Antitumor and immunomodulatory activity of water-soluble polysaccharide from *Inonotus obliquus*. *Carbohydr Polym.* 2012 Oct 1; 90(2):870-4. doi: 10.1016/j.carbpol.2012.06.013. Epub 2012 Jun 17.
15. *Inonotus obliquus* extracts suppress antigen-specific IgE production through the modulation of Th1/Th2 cytokines in ovalbumin-sensitized mice. *J Ethnopharmacol.* 2011 Oct 11; 137(3):1077-82. doi: 10.1016/j.jep.2011.07.024. Epub 2011 Jul 28
16. Immunostimulating activity by polysaccharides isolated from fruiting body of *Inonotus obliquus*. *Mol Cells.* 2011 Feb; 31(2):165-73. doi: 10.1007/s10059-011-0022-x. Epub 2010 Dec 22.

17. 3,4-dihydroxybenzalacetone protects against Parkinson's disease-related neurotoxin 6-OHDA through Akt/Nrf2/glutathione pathway. *J Cell Biochem.* 2014 Jan; 115(1):151-60. doi: 10.1002/jcb.24643.
18. Antiviral activity of *Inonotus obliquus* fungus extract towards infection caused by hepatitis C virus in cell cultures. *Bull Exp Biol Med.* 2011 Sep; 151(5):612-4.
19. Aqueous extract from a Chaga medicinal mushroom, *Inonotus obliquus* (higher Basidiomycetes), prevents herpes simplex virus entry through inhibition of viral-induced membrane fusion. *Int J Med Mushrooms.* 2013; 15(1):29-38.
20. *Inonotus obliquus* protects against oxidative stress-induced apoptosis and premature senescence. *Mol Cells.* 2011 May; 31(5):423-9. doi: 10.1007/s10059-011-0256-7. Epub 2011 Feb 22.
21. Antihyperglycemic and antilipidperoxidative effects of dry matter of culture broth of *Inonotus obliquus* in submerged culture on normal and alloxan-diabetes mice. *J Ethnopharmacol.* 2008 Jun 19; 118(1):7-13. doi: 10.1016/j.jep.2008.02.030. Epub 2008 Mar 4.
22. Beneficial effects of the ethanol extract from the dry matter of a culture broth of *Inonotus obliquus* in submerged culture on the antioxidant defence system and regeneration of pancreatic beta-cells in experimental diabetes in mice. *Nat Prod Res.* 2010 Apr; 24(6):542-53. doi: 10.1080/14786410902751009
23. Insulin-sensitizing and beneficial lipid-metabolic effects of the water-soluble melanin complex extracted from *Inonotus obliquus*. *Phytother Res.* 2014 Sep; 28(9):1320-8. doi: 10.1002/ptr.5131. Epub 2014 Feb 24.
24. Protective Effect of Polysaccharides from *Inonotus obliquus* on Streptozotocin-Induced Diabetic Symptoms and Their Potential Mechanisms in Rats. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014; 2014:841496. doi: 10.1155/2014/841496. Epub 2014 Jun 30.

AVVERTENZA

Le informazioni contenute nella presente nota informativa sono allo stato attuale delle nostre conoscenze accurate e corrette e derivate dalla letteratura scientifica più accreditata. Tuttavia, sono divulgate senza alcuna garanzia riguardo a possibili errori contenuti nella letteratura di provenienza. In particolare non si assumono responsabilità per ciò che attiene alla loro applicazione, per eventuali applicazioni e/o usi impropri