

Furosap®

Un booster naturale per incrementare vigore e massa muscolare

Il calo di testosterone nell'uomo, dovuto sia al progressivo processo di invecchiamento sia ad altre disfunzioni, si presenta con segni clinici associati a ipogonadismo, tra cui affaticamento, scarsa vitalità ed energia, sarcopenia e osteopenia. Condizioni piuttosto diffuse come obesità, alto BMI e diabete incrementano, inoltre, notevolmente il calo di androgeni. Un approccio naturale a questo problema può rappresentare una valida possibilità per aumentare i livelli di testosterone e migliorare lo stato di salute.

Fagron Italia distribuisce in esclusiva Furosap®, il marchio registrato di un innovativo estratto secco di semi di Fieno greco (*Trigonella foenum-graecum*, **Fig. 1**) supportato da studi clinici condotti su soggetti di sesso maschile, per utilizzo in integratori alimentari mirati ad aumentare il vigore, la forza, la massa muscolare e il benessere cardiometabolico.

COMPOSIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

Furosap® è un estratto secco di semi di Fieno greco (*Trigonella foenum-graecum*), di origine indiana, standardizzato in protodioscina $\geq 20\%$ HPLC. Il prodotto è ottenuto con un processo unico e brevettato (US patent 8,217,165 B2; US 8,754,205 B2) in stabilimenti certificati ISO 22000:2018, 9001:2015. Furosap® è certificato Kosher e Halal, estratto con etanolo, solubile in acqua, non irraggiato, allergen free, BSE-TSE free, GMO free, conforme ad alti standard relativamente a livelli residui di pesticidi,



Figura 1 • Semi di fieno greco.

metalli pesanti e contaminanti. Le caratteristiche tecniche sono riportate in **Tabella 1**.

MECCANISMO D'AZIONE

Il fitocomplesso di Furosap® e, in particolare, la sua principale frazione composta da protodioscina, saponina steroidea furostanolica, incrementa i livelli ematici di testosterone totale e libero in soggetti di sesso maschile. La protodioscina, infatti, agisce stimolando l'ipotalamo a secernere GnRH (ormone di rilascio delle gonadotropine), con conseguente maggiore attivazione della ghiandola pituitaria (adenipofisi) a produrre l'ormone luteinizzante LH. Quest'ultimo ormone andrà a stimolare le cellule di Leydig del testicolo a secernere testosterone inducendo un effetto anabolico e androgenico e incrementando la spermatogenesi (1). La protodioscina, inoltre, aumenta i recettori degli androgeni nelle cellule migliorando la sensibilità a testosterone

FAGRON ITALIA

Davide Patroncini

tel 051535790

davide.patroncini@fagron.it

www.fagron.it



Fagron Italia in a nutshell

Fagron Italia è la sede italiana del gruppo Fagron, azienda farmaceutica fondata a Rotterdam nel 1990, leader mondiale nella selezione di prodotti farmaceutici e nutrizionali per l'healthcare.

Grazie al focus su innovazione e qualità e alla filosofia solution-oriented Fagron è in continua espansione con filiali in oltre 30 paesi in tutti i continenti: Europa, America, Medio Oriente, Africa, Asia e Oceania.

Fagron rappresenta l'eccellenza mondiale nello sviluppo di soluzioni per ottimizzare ed innovare i trattamenti terapeutici personalizzati per l'healthcare grazie ad un team R&D composto da farmacisti e ricercatori, sempre pronti a condividere conoscenze ed esperienze con i clienti.

La filiale italiana si distingue per la progettazione di soluzioni innovative per l'healthcare e l'eccellenza dei servizi di supporto formulativo e regolatorio offerti alle aziende.

e DHT (diidrotestosterone) e, a livello dei corpi cavernosi, stimola il rilascio di ossido nitrico (2). Le saponine furostanoliche migliorano il metabolismo glucidico modulando i livelli plasmatici di insulina, HOMA-IR, leptina e adiponectina (3,4).

EFFICACIA

Studi clinici in doppio cieco, controllati da placebo hanno dimostrato che l'estratto di semi di fieno greco, grazie alle sue saponine, riduce l'emoglobina glicata e migliora i parametri metabo-

Tabella 1 • Caratteristiche tecniche di Furosap®	
Caratteristiche organolettiche	
Aspetto	Polvere
Colore	Da marrone chiaro a marrone
Caratteristiche chimico-fisiche	
Identificazione (TLC)	Conforme
Solubilità (in soluzione acquosa)	≥95%
Perdita all'essiccamento	≤5%
Titolo in Protodioscina (HPLC)	≥20%
Contaminanti	
Metalli pesanti	
Piombo	≤3 ppm
Cadmio	≤0,2 ppm
Mercurio	≤0,1 ppm
Arsenico	≤3 ppm
Caratteristiche microbiologiche	
Analisi microbiologica	
Conta batterica totale	≤1000 UFC/g
Lieviti e muffe	≤100 UFC/g
<i>Escherichia coli</i>	Negativo/g
<i>Salmonella</i> spp.	Negativo/g
Pesticidi	Conforme al Reg. CE n. 396/2005
Conservazione	
Conservare in luogo fresco e asciutto, non congelare, tenere al riparo da luce e calore	

lici in pazienti affetti da diabete tipo 2, soggetti obesi e affetti da insulino-resistenza (2).

Un recente studio clinico in doppio-cieco, randomizzato e controllato da placebo, condotto presso l'Università del Wyoming (Stati Uniti d'America) su 40 atleti maschi sani (età 24 ± 4 anni), ha evidenziato che l'integrazione orale con Furosap® (250 mg/2 volte die per 12 settimane), rispetto al placebo, è in grado di aumentare la massa magra (valutazione condotta con analisi DEXA), innalzare i livelli di testosterone sierici (Tab. 2), e abbassare la pressione sanguigna durante lo sforzo fisico, senza generare effetti avversi nei partecipanti (2).

Uno studio clinico open-label multicentrico (1) ha esaminato gli effetti dell'integrazione giornaliera di 1 capsula da 500 mg di Furosap® (assunta dopo colazione) in 50 volontari di sesso maschile, di età compresa tra 35-65 anni, per 12 settimane. Furosap® ha migliorato i livelli di testosterone libero fino al 46% nel 90% dei partecipanti. Infatti, i livelli di testosterone libero e totale sono stati misurati al basale e dopo 12 settimane è stato riscontrato un aumento di 1,47 volte dei livelli di testosterone libero ($p = 0,0004$) e un incremento di testosterone totale di 1,08 volte. Furosap® ha migliorato la salute cardiovascolare e la libido dei partecipanti che hanno assunto questo estratto, in quanto questi soggetti hanno manifestato un incremento delle performance, della vigilanza e un miglioramento dell'umore dopo 4,8 e 12 settimane di assunzione del prodotto. Infine, è stato riscontrato un miglioramento della conta sperma-

tica nell'85,4% nella popolazione oggetto di studio e un miglioramento della morfologia spermatica nel 14,6% dei volontari.

Gli effetti benefici di Furosap® sull'uomo sono stati ulteriormente confermati da un altro recente studio clinico del 2021, open-label (5), condotto presso il dipartimento di urologia del King George's Medical University a Lucknow in India, su 100 volontari sani di sesso maschile, di età compresa tra i 35 e i 60 anni, trattati per via orale con 500 mg di estratto secco per 12 settimane.

Al termine del trattamento, è stato osservato, nei pazienti trattati con Furosap®, un aumento dei livelli di testosterone libero e totale di circa rispettivamente 1,73 e 1,28 volte, con conseguente significativo miglioramento della vigilanza, dell'umore e incremento dell'erezione riflessa.

L'aumento di questi parametri si è rivelato dipendente in modo direttamente proporzionale all'età e al tempo di assunzione. È stata anche riscontrata una diminuzione dei livelli di colesterolo totale e LDL, una crescita dei livelli di colesterolo HDL e un miglioramento del profilo spermatico.

SICUREZZA

Furosap® è risultato sicuro e ben tollerato, come riportato dagli studi clinici condotti sul prodotto. Questi studi hanno evidenziato, infatti, che il prodotto agisce efficacemente senza al-

Tabella 2 • Effetto del trattamento con Furosap® per un periodo di 12 settimane consecutive sul testosterone sierico e sulla massa magra						
Risultati misurati	Basale (Settimana 0)		Visita finale (Settimana 12)		Variazione	
	Placebo	Furosap®	Placebo	Furosap®	Placebo	Furosap®
Testosterone sierico (ng/dL)	608±50	545,6±59	596±45	669,6±54*	-12,8	124*
Massa corporea magra (g)	59604±3107	59858±1573	59058±1521	60278±3141*	-545,5	429,3*
Massa magra (g)	62829±1650	63161±3246	62297±1599	63646±3279*	-532,1	485,5

* $p < 0,05$

terare la funzionalità epatica (SGOT, SGPT e ALP), renale (BUN) e i parametri dell'esame emocromocitometrico. L'uso negli integratori alimentari e nei preparati galenici salutistici di *Trigonella foenum-graecum* (semi) è ammesso dall'Allegato 1 Decreto Ministeriale 10 Agosto 2018 sulla disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di "Sostanze e preparati vegetali" aggiornato con Decreto direttoriale 4 Agosto 2021.

APPLICAZIONI E MODALITÀ D'USO

Furosap® è un ingrediente per integratori alimentari per incrementare vigore, massa muscolare, fertilità e benessere cardiometabolico con studi clinici condotti in soggetti di sesso maschile. Le Linee guida ministeriali di riferimento

per gli effetti fisiologici (Allegato 1 aggiornato dal nuovo Decreto direttoriale 4 Agosto 2021) riportano per i semi di fieno greco *Trigonella foenum-graecum* le seguenti indicazioni: Metabolismo dei carboidrati. Metabolismo dei trigliceridi e del colesterolo. Sulla base degli studi clinici si suggerisce un dosaggio giornaliero di Furosap® di 500 mg da assumere a stomaco pieno.

Bibliografia

1. Anuj Maheshwari, Narsingh Verma, Anand Swaroop et al. Efficacy of Furosap™, a novel *Trigonella foenum-graecum* seed extract, in enhancing testosterone level and improving sperm profile in male volunteers. *Int J Med Sci.* 2017;14(1):58-66.
2. Rui Guo, Qjurong Wang, Rama P. Nair et al. Furosap, a novel Fenugreek seed extract improves lean body mass and serum testosterone in a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical investigation. *FFHD.* 2018;8(11):519-530.
3. Arshadi S, Bakhtiyari S, Haghani K et al. Effects of fenugreek seed extract and swimming endurance training on plasma glucose and cardiac antioxidant enzymes activity in streptozotocin-induced diabetic rats. *Osong Public Health Res Perspect.* 2015;6(2):87-93.
4. Arshadi S, Azarbayjani MA, Hajaghaalipor F et al. Evaluation of *Trigonella foenum-graecum* extract in combination with swimming exercise compared to glibenclamide consumption on type 2 diabetic rodents. *Food Nutr Res.* 2015;59:29717.
5. Sankhwar SN, Kumar P, Bagchi M et al. Safety and efficacy of Furosap®, a patented *Trigonella foenum-graecum* seed extract, in boosting testosterone level, reproductive health and mood alleviation in male volunteers. *J Am Coll Nutr Oct.* 2021;25;1-9.