

M1  
MonoSelect®

Camellia  
Greenselect™ fitosoma®  
30 COMPRESSE  
caffein free



**Camellia MonoSelect nella terapia dell'obesità: aumento del dispendio energetico basale del 4% a fronte di una somministrazione quotidiana di estratto contenente almeno 270 mg di epigallocatechingallato**

Le più comuni terapie finalizzate alla perdita di massa grassa corporea impiegano sostanze capaci di **ridurre l'apporto energetico** (anoressizzanti, inibitori enzimatici, fibre naturali idro-leganti, ecc.).

Un altro modo di perdere massa grassa corporea è quello di **aumentare il dispendio calorico quotidiano ottenibile facendo sport o attraverso un aumento della termogenesi**. Il fenomeno della produzione del calore corporeo (termogenesi), essenzialmente legato a processi di ossidazione dei grassi, è in gran parte sotto controllo del sistema ortosimpatico. Quest'ultimo, per il suo funzionamento, impiega in larga misura amine biogene come la nor-epinefrina. Il sistema si auto-modula poi attivando sistemi enzimatici come quello delle mono-amino-ossidasi (MAO) o delle catecol-ossi-metil-transferasi (COMT) dalla cui attività dipende l'inattivazione di quelle amine coinvolte nella trasmissione del segnale nervoso e quindi, per quanto concerne il processo termogenetico, la riduzione della capacità di termogenesi di un organismo.

L'impiego di catechine gallate del tè porta ad un aumento del consumo calorico del 4%/die attraverso un aumento della termogenesi. Più precisamente in uno studio controllato si evidenzia che la **somministrazione orale di 270 mg di EGCG** (in forma di estratto standardizzato di tè verde) produce nelle 24 ore:

- aumento del 4% di EE (dispendio energetico)
- riduzione del 3.4% di RQ (quoziente respiratorio = quota energetica ottenuta bruciando grassi)
- aumento del 35% della ossidazione dei grassi
- aumento del 40% della concentrazione urinaria di norepinefrina.

**EE è il valore che indica nella sostanza l'effetto "dimagrante" dell'estratto. Gli altri 3 parametri indicano come e perché avvenga.**

Il valore di EE espresso come calorie/giorno si calcola con l'equazione:  $(3,9 \times \text{Vol } O_2 \text{ in mL/min} + 1,1 \times \text{Vol } CO_2 \text{ in mL/min}) \times 1,44$ . Nel valore calcolato le 2 uniche variabili incidenti sono i volumi di  $O_2$  consumata e di  $CO_2$  prodotta. Al crescere di questi 2 valori corrisponde una crescita del valore di EE che, dopo somministrazione unitaria dell'estratto, è superiore del 4% rispetto al valore misurato prima della somministrazione.

Il valore di RQ descrive se e che tipo di catabolismo viene ad essere incrementato. Il valore, numericamente, equivale a:  $CO_2 \text{ prodotta} / O_2 \text{ consumata}$ . Per gli zuccheri (formula base  $C_6H_{12}O_6$ ) i 2 valori, relativi a carbonio ed ossigeno, coincidono, quindi l'RQ = 1; per i grassi carbonio e ossigeno non si equivalgono molarmente (molto più carbonio che ossigeno) e quindi l'RQ = 0,7. In condizioni di riposo o di moderato carico di lavoro il catabolismo delle proteine è praticamente nullo e quindi l'RQ specifico delle proteine (che è 0,82) non incide sul valore finale calcolato che è invece influenzato solo dai valori provenienti dal catabolismo di grassi e zuccheri. L'RQ globale è dato, nella specie umana, per il 60% dal valore di RQ dei grassi e per il 40% dal valore per gli zuccheri. A riposo, e senza forme di stimolazione catabolica alcuna, il valore è di 0,82. Ovviamente uno stimolo che determini una maggiore catabolismo dei grassi abbassa il valore globale di RQ in quanto sale la percentuale di valore di RQ per i grassi che contribuisce al valore finale (per esempio dal 60%, valore basale, al 70%).

Il preparato somministrato oralmente determina un incremento della demolizione degli acidi grassi.

**La somministrazione di 270 mg di EGCG determina un incremento nell'ossidazione (catabolismo, demolizione) dei grassi del 35%.** Questo si traduce quindi in una variazione, verso il basso, del **valore globale di RQ che infatti scende del 3,4%**. Queste variazioni di EE, RQ e ossidazione dei grassi sono legate almeno in parte, o coesistono, con l'incremento del fenomeno termogenetico basale.

Quanto detto si evince dall'incremento di **escrezione urinaria di nor-epinefrina**. L'azione di questa viene normalmente arrestata, a livello di sistema orto-simpatico, dall'intervento inattivante di enzimi come le mono-amino-ossidasi (MAO) e/o dalle cateto-ossi-metil-transferasi (COMT). Il lavoro di tali enzimi limita nel tempo le funzioni di questa amina biogena. La loro inibizione ne favorisce il ruolo termogenetico. La loro inibizione è ipotizzabile valutando la concentrazione urinaria dell'amina stessa. Cioè in seguito ad inibizione di MAO e/o di COMT la nor-epinefrina si deve ritrovare, aumentata, nelle urine.

**Dopo somministrazione di 270 mg di EGCG in forma di estratto standardizzato, il valore urinario di nor-epinefrina è superiore del 40% rispetto al valore basale evidenziando un'azione inibitoria diretta sugli enzimi deputati al suo catabolismo.**

Secondo un lavoro di recentissima pubblicazione (febbraio 08) la spiegazione di tal evidenza, la concentrazione urinaria di nor-epinefrina incrementata di 40%, risiede nella **forte capacità inibitoria dell'EGCG nei confronti delle COMT umana**. Tutte le catechine gallate presentano questa evidente capacità inibitoria verso le COMT, ma nel caso dell'EGCG questa è potentissima ed evidente a concentrazioni nanomolari. Nel dettaglio, l'EGCG è un inibitore non competitivo con un IC50 di 70 nM.

**Camellia Monoselect, in virtù del suo contenuto in frazioni catechiniche gallate in forma di fitosoma, di cui sono note tutte le caratteristiche chimiche, cinetiche e tossicologiche, si pone come valido strumento innovativo nelle terapie finalizzate alla perdita di massa grassa corporea.**

Come è noto, la somministrazione orale di polifenoli ottenuti per via estrattiva, e quindi purificati, risente un po' in termini di biodisponibilità, essendo la quota di questi che realmente raggiunge la circolazione ematica sempre e soltanto una piccola percentuale (1-20% a seconda dell'estratto) di quanto somministrato.

E altresì noto che la complessazione con fosfolipidi (le cui teste polari reagiscono bene in solvente aprotico con i gruppi ossidrilici dei polifenoli) determina la formazione di complessi stabili (fitosomi) che, dopo somministrazione orale, favoriscono la biodisponibilità orale della frazione polifenolica somministrata.

Pur ammettendo che regole generali non esistano, normalmente, **a parità di dosaggio, la forma fitosoma è dalle 3 alle 5 volte più biodisponibile (valore inteso in termini di AUC) della forma non complessata.**

Nel caso dell'estratto di tè verde, l'evidenza è la medesima.

Somministrato infatti nel volontario sano, l'EGCG tal quale raggiunge una Cmax a 2 ore di 0,8 microg/mL (valore medio su 12 soggetti).

Somministrato il medesimo dosaggio di prodotto, ma in forma complessata con fosfolipidi (fitosoma), la Cmax, sempre a 2 ore, corrisponde a 1,9 microg/mL (n=12).

L'AUC del prodotto in forma complessata è poi circa 3 volte l'AUC ottenuta somministrando la forma libera.

Inoltre, **4 ore dopo la somministrazione della forma non complessata, l'EGCG non è quasi più detectabile nel plasma. Somministrando invece la forma fitosoma, si ritrovano valori a 4 ore ancora superiori alla stessa Cmax a 2 ore (0,8 microg/mL) del prodotto somministrato in forma libera.**

