

"Puoi scoprire quali sono i benefici che la Mela Annurca Campana IGP ha sui capelli, leggendo questi articoli.

Infatti in questa documentazione scientifica troverai due relazioni a cura del dipartimento di Farmacia dell'Università Federico II di Napoli, che ha studiato le proprietà benefiche di questo frutto sia sul colesterolo, che sui capelli".



## Gli effetti dell'estratto di Mela Annurca Campana IGP sul trofismo e la ricrescita dei capelli

Relazioni a cura del dipartimento di Farmacia Dell'università degli Studi Federico II di Napoli.

Effetti sul trofismo e la crescita dei capelli di un prodotto nutraceutico a base di estratto procianidico da Mela Annurca Campana IGP. AppleMets Hair.

AppleMetS, un nutraceutico innovativo per il ripristino di un ottimale profilo colesterolemico plasmatico: risultati di uno studio clinico randomizzato.



### **Effetti sul trofismo e la crescita dei capelli di un prodotto nutraceutico a base di estratto procianidinico da Mela Annurca Campana IGP *AppleMetS Hair*<sup>®</sup>**

Nel corso degli ultimi decenni sono stati formulati numerosi prodotti farmaceutici indicati per il trattamento dell'alopecia sia maschile che femminile. Il minoxidil, per applicazioni topiche, e la più recente finasteride, farmaco per uso orale, sono tra le più note formulazioni indicate per il trattamento degli stadi più o meno avanzati della calvizie androgenetica. Tuttavia, la significativa incidenza dei loro molteplici effetti collaterali, dalle disfunzioni della sfera sessuale ai disturbi a carico del sistema cardiovascolare, hanno considerevolmente limitato il loro impiego clinico.

A tal riguardo, l'attenzione del mondo medico e dell'industria farmaceutica è stata recentemente indirizzata alla scoperta di rimedi alternativi più sicuri, possibilmente di derivazione naturale. In particolare, numerosi studi scientifici hanno indicato le procianidine oligomeriche, una peculiare classe di polifenoli naturali, come composti in grado di promuovere la crescita delle cellule epiteliali dei capelli e di indurre la fase anagen, con la stessa intensità del minoxidil. Nello specifico, la procianidina B2 si è dimostrata essere il dimero più efficace e più sicuro nel favorire la crescita dei capelli sia *in vitro* che nell'uomo mediante applicazioni topiche.

Valutando il contenuto polifenolico di differenti cultivar di mele, abbiamo recentemente scoperto che la varietà Annurca, originaria della regione Campania, è caratterizzata dalla più elevata concentrazione di procianidine oligomeriche e, nello specifico, di procianidina B2, rispetto a cultivar più comuni, quali Red Delicious, Granny Smith, Pink Lady, Fuji, and Golden Delicious.

Abbiamo testato l'estratto procianidinico di Annurca su cellule cheratiniche umane HaCaT per valutare gli effetti sull'espressione della cheratina. Come risulta evidente (Figura 1), l'incubazione ha portato ad un significativo aumento dell'espressione della cheratina, di circa 3 volte rispetto al controllo. È interessante notare (Figura 2) come tutte le principali isoforme di citocheratina ad elevato peso molecolare (K1, K4, K5 e K6/K10), normalmente espresse nei principali annessi cutanei (capelli, unghie, pelle), hanno visibilmente raggiunto livelli molto alti di espressione durante tutto il trattamento. Dunque, è possibile affermare che il prodotto è capace di indurre un notevole incremento dell'espressione di cheratina in cellule di pelle umana, a concentrazioni relativamente basse di prodotto e tempi brevi di esposizione.

Incoraggiati da tali risultati, abbiamo progettato uno studio clinico monocentrico, randomizzato, contro placebo, condotto su 250 volontari sani con alopecia moderata, della durata di 16 settimane (1 settimana di placebo, 8 settimane di intervento, 1 settimana di follow-up). I soggetti sono stati equamente suddivisi in due sottogruppi: al primo sottogruppo è stato chiesto di assumere 2 capsule gastroresistenti/die contenenti ciascuna 400 mg di estratto procianidinico di Annurca (*AppleMetS*); al secondo sottogruppo è stato chiesto di assumere 2 capsule gastroresistenti/die contenenti ciascuna 400 mg di estratto procianidinico di Annurca, 0.20 mg di biotina, 80 mcg di seleniomietionina e 21 mg di zinco acetato (*AppleMetS Hair*). I risultati (Tabella 1; Figura 3) dimostrano che l'estratto di Annurca è capace dopo 60 giorni di favorire un aumento di circa il doppio del numero dei capelli per cm<sup>2</sup> di cute e di incrementare di circa un terzo sia il peso dei capelli che il loro contenuto di cheratina. È interessante notare che la co-presenza di zinco, biotina e selenio, coadiuva in modo solo poco significativo l'effetto dell'estratto stesso. Pertanto, è possibile affermare che i risultati clinici ottenuti sono quasi interamente da ascrivere all'estratto procianidinico di Annurca.

In conclusione, gli studi presentati dimostrano, per la prima volta, che l'assunzione per via orale di una formulazione a base del complesso procianidinico della mela Annurca è in grado di garantire effetti benefici sulla crescita ed il trofismo dei capelli, in modo del tutto efficace e competitivo nell'ambito della moderna medicina dermatologica, senza però apportare i classici effetti indesiderati dei farmaci attualmente più utilizzati.



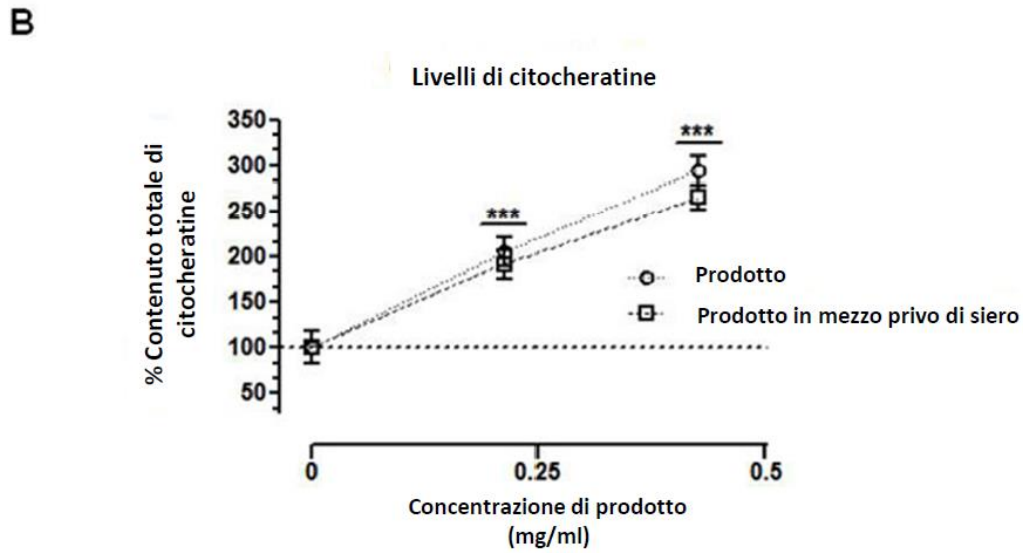
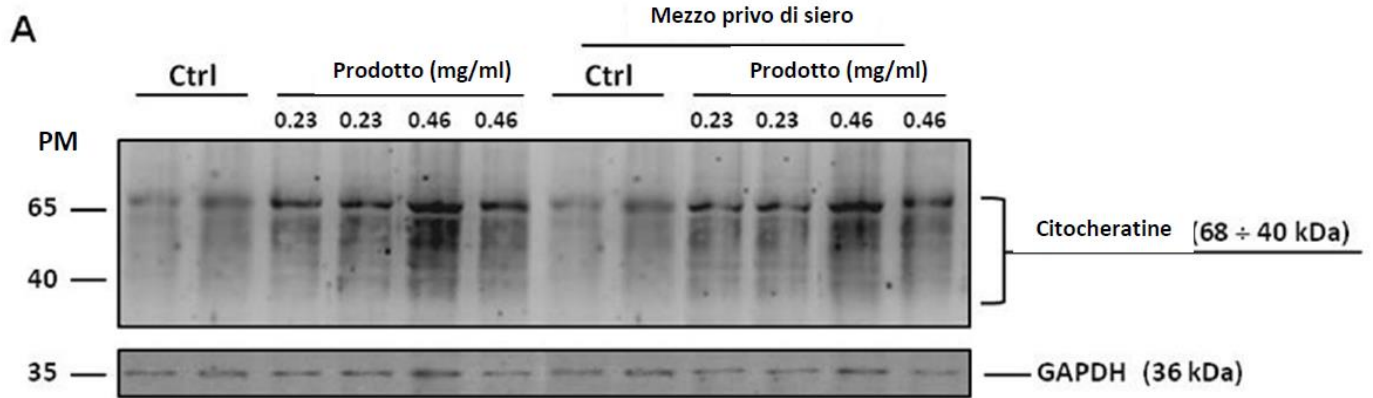


Figura 1



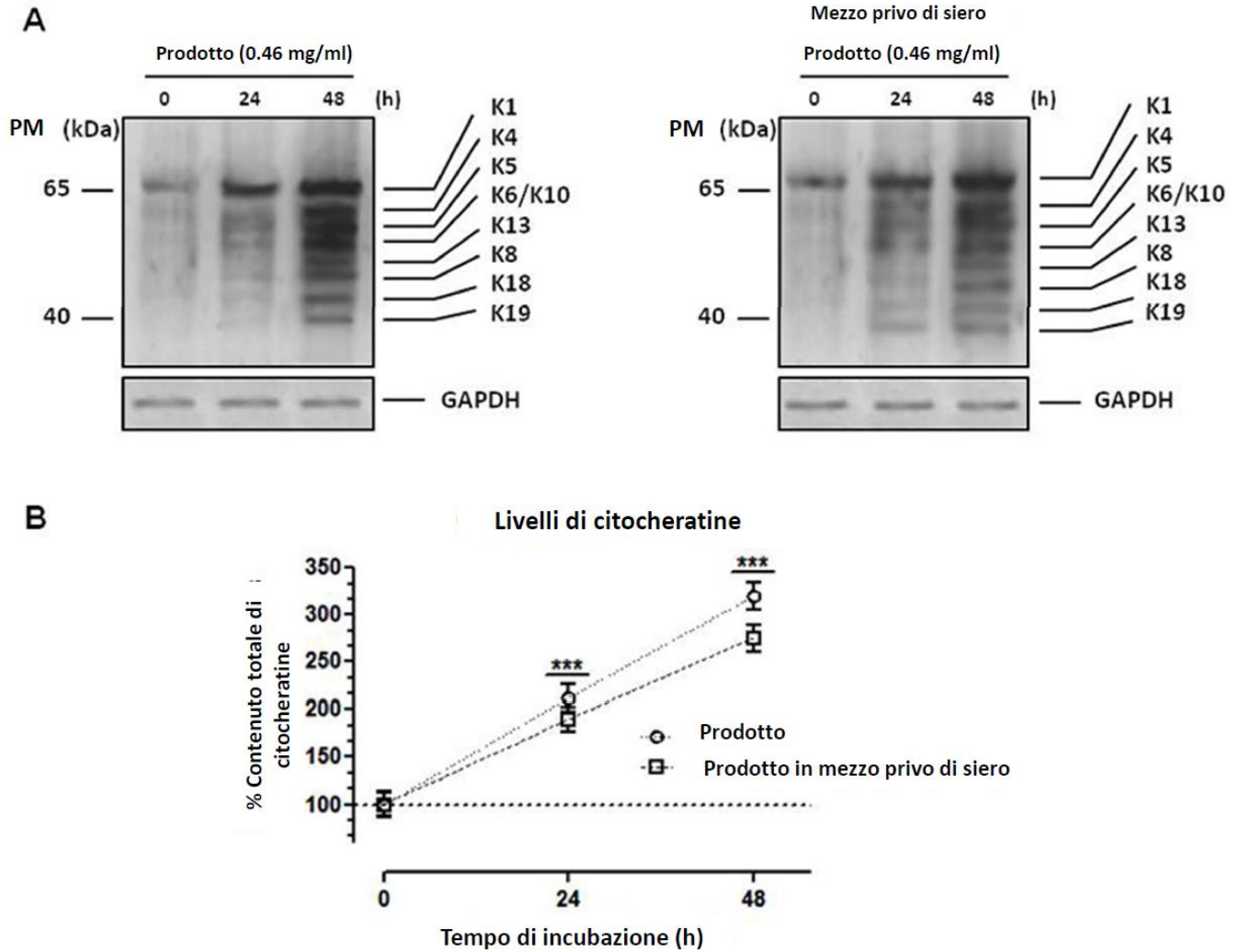


Figura 2



**Tabella 1. Effetto dell'estratto procianidinico di Annurca sui parametri clinici.**

		<b>AppleMetS</b>	$\Delta$ (%)	<b>AppleMetS Hair</b>	$\Delta$ (%)
<b>Numero dei capelli/cm<sup>2</sup></b>	<i>t 0</i>	16.4 ± 4.6		15.7 ± 4.8	
	<i>t 30</i>	25.3 ± 4.8	+54.3	25.1 ± 4.4	+60.1
	<i>t 60</i>	35.8 ± 5.1	+118.3	35.3 ± 5.7	+125.2
<b>Peso dei capelli (mg)*</b>	<i>t 0</i>	30.1 ± 8.1		29.6 ± 7.9	
	<i>t 30</i>	36.1 ± 7.6	+20.1	37.2 ± 6.8	+25.7
	<i>t 60</i>	41.3 ± 8.5	+37.3	42.1 ± 7.9	+42.1
<b>Contenuto di cheratina (mg)**</b>	<i>t 0</i>	27.4 ± 6.4		26.9 ± 5.9	
	<i>t 30</i>	32.4 ± 7.0	+18.4	33.2 ± 7.1	+23.5
	<i>t 60</i>	37.2 ± 6.9	+35.7	37.7 ± 6.7	+40.1

I valori sono la media ± SD (*n* = 5).

AppleMetS: estratto procianidinico di mela Annurca;

AppleMetS Hair: formulazione che include estratto procianidinico di mela Annurca, biotina, selenio, e zinco.

Ai soggetti è stato chiesto di assumere 2 capsule al giorno o dell'una o dell'altra formulazione per 2 mesi.

I risultati erano differenti per valori di *P* = 0.001.

\* Il peso è riferito ad un'aliquota di 100 capelli (1 cm di lunghezza).

\*\* Il contenuto di cheratina è riferito ad un'aliquota di 100 capelli (1 cm di lunghezza).



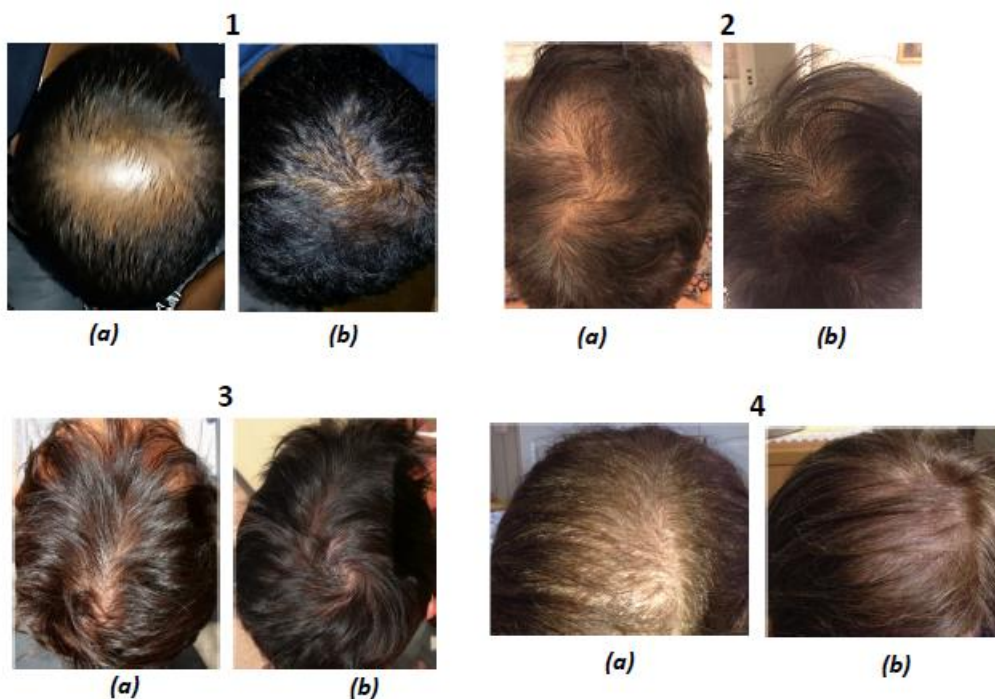


Figure.

Some examples of subjects (1, 2, 3: males; 4: female) who have assumed two capsules/day of AMSbzs supplement for 60 days (a: T0; b: T60).

Figura 3

Alcuni esempi di soggetti (1, 2, 3, 4) che hanno assunto 2 capsule/die di AppleMetS Hair per 60 giorni (a: T0; b: T60).



**“AppleMetS™”, un nutraceutico innovativo per il ripristino di un ottimale profilo colesterolemico plasmatico: risultati di uno studio clinico randomizzato**

***“La Melannurca Campana IGP si candida a diventare un vero e proprio alimento funzionale, perché da sola può ridurre sensibilmente il colesterolo”***

Numerosi studi scientifici internazionali hanno dimostrato che il consumo giornaliero di mele può dare degli effetti benefici sul controllo della concentrazione del colesterolo plasmatico, ma tutte le cultivar finora studiate, quali la Granny Smith, la Golden Delicious, la Red Delicious e la Fuji, in Italia conosciute come prodotti tipici delle coltivazioni della zona del Trentino-Alto Adige, hanno portato a risultati di riduzione dei valori di colesterolo compresi tra il 2-4%, tali da non garantire un significativo effetto benefico.

Partendo da queste osservazioni, e considerando che le malattie cardiovascolari sono causate principalmente da uno squilibrio dei livelli delle lipoproteine circolanti, in particolare di LDL ("colesterolo cattivo") e HDL ("colesterolo buono") e considerato il continuo incremento della domanda di rimedi complementari e/o alternativi ai farmaci, capaci di correggere lo squilibrio del profilo colesterolemico plasmatico, in collaborazione con il Consorzio di Tutela della Melannurca Campana IGP, abbiamo voluto studiare se quest'ultimo tipo di cultivar, avesse la capacità di regolare i valori di colesterolo in maniera più accentuata, rispetto alle altre prima citate.

Utilizzando la frazione procianidinica, estratta dalle mele Annurche, microincapsulata in gel di maltodestrine, al fine di ottimizzare l'assorbimento intestinale, è stato formulato un nuovo prodotto nutraceutico, denominato AppleMetS™, consistente in capsule, ognuna delle quali contiene 400 mg di estratto polifenolico di Melannurca, pari a quanto presente in tre mele.

Allo scopo di dimostrare la reale efficacia sull'uomo, è stato realizzato uno studio monocentrico, randomizzato, cross-over, contro placebo, consistente in 4 settimane di placebo ed 8 settimane di intervento condotto su 250 persone sane, cioè non affette da patologie conclamate, con moderata o marcata ipercolesterolemia, che all'inizio dello studio presentavano un range di valori basali di colesterolo plasmatico pari a: TC, 214-254 mg/dL; HDL-C, 30-43 mg/dL; LDL-C, 150-205 mg/dL. A tutti i soggetti è stato chiesto di non variare le proprie abitudini alimentari per l'intera durata dello studio.

L'uso continuo del nutraceutico AMS ha consentito una riduzione dei valori medi di TC ed LDL-C del 24.9% e 37.5% rispettivamente, ed inoltre ha portato ad un aumento dei livelli plasmatici di HDL-C del 49.2%. È interessante evidenziare come tali risultati siano stati raggiunti già dal primo mese di assunzione del nutraceutico e siano stati confermati nei mesi successivi.

I risultati di tale studio, pubblicati dalla rivista scientifica “Journal of Medicinal Food” (Marzo 2017), portano a concludere che l'utilizzo continuo del prodotto nutraceutico AMS, favorisce un ottimale ripristino del profilo colesterolemico plasmatico. In particolare, di notevole interesse sono gli effetti sui livelli delle HDL, considerando che ad oggi nessun rimedio farmaceutico o naturale si è rivelato efficace nell'incrementare in modo significativo i livelli del cosiddetto “colesterolo buono”.

Inoltre, durante lo svolgimento del trial, è stato notato, quale effetto concomitante, quello della ricrescita dei capelli, nonché il rafforzamento della loro struttura. Ciò è dovuto molto probabilmente alla presenza nell'estratto polifenolico di mela, della Procianidina B-2, sostanza già nota in



letteratura per la sua azione sul ciclo vitale del bulbo pilifero, promotrice della proliferazione delle cellule bulbari, capace di prolungare la fase anagen del ciclo follicolare dei capelli (A.Kamimura and T. Takahashi).

Poiché studi in vitro su cheratinociti avevano mostrato un incremento della produzione di cheratina K1, costituente principale della struttura del capello, per confermare tale ipotesi anche sull'uomo è stato condotto uno studio monocentrico, randomizzato, cross-over, verso placebo, della durata di 16 settimane, su 250 volontari sani con alopecia moderata, 116 uomini e 134 donne, di età compresa tra 30 e 83 anni, ai soggetti è stato chiesto di assumere 2 capsule/die. Dopo 30 e 60 giorni, è stata effettuata una conta dei capelli per area di cute e un prelievo di 30 capelli. I campioni prelevati sono stati analizzati per monitorarne la variazione del peso e il contenuto di cheratina.

È stato registrato, un incremento del numero di capelli (+ 8.9 capelli/cm<sup>2</sup> dopo 30 gg e + 19.4 capelli/cm<sup>2</sup> dopo 60 gg), un aumento del peso del capello (+ 20.1% dopo 30 gg , + 37.3% dopo 60 gg) e del contenuto di Cheratina (+ 18.4% dopo 30 gg + 35.7% dopo 60 gg).

In conclusione, il prodotto nutraceutico, grazie al suo elevato contenuto di procianidine, (prevalentemente B2), ha dimostrato di essere efficace e competitivo nell'ambito della moderna medicina dermatologica, senza dare irsutismo e senza apportare i classici effetti indesiderati dei farmaci attualmente più utilizzati.

I risultati dello studio saranno oggetto di pubblicazione della rivista scientifica del settore “Journal of Medicinal Food” (article in press).

Il progetto AppleMetS<sup>TM</sup> è stato assegnatario del Premio Nazionale Oscar Green 2016 per la categoria “Social Innovation”.

Contatti: Fabrizia Guerra, [fabrizia.guerra@unina.it](mailto:fabrizia.guerra@unina.it), [nutraceuticals@unina.it](mailto:nutraceuticals@unina.it) Tel: 081678403

