



**È** iniziato il nuovo anno e un buon caffè è quanto serve per partire con energia. La pensano così anche i capelli, in quanto la caffeina risulta essere un ottimo ingrediente nei trattamenti tricologici. Numerosi studi scientifici internazionali sull'argomento suggeriscono che la caffeina, insieme ad altri estratti naturali, potrebbe essere molto utile come ingrediente nel trattamento delle principali problematiche tricologiche fra cui l'abbondante caduta e l'alopecia androgenetica (AGA), quest'ultima nota come la principale causa di diradamento sia maschile che femminile.

La caffeina (nome chimico 1,3,7 - trimetilxantina), nota anche come teina, è un alcaloide vegetale presente in frutti, semi e foglie di diversi tipi di piante quali caffè, tè, guaranà e mate. La sua azione a livello del cuoio capelluto è conosciuta per migliorare l'apporto sanguigno locale e con esso il sopraggiungere di ossigeno e micronutrienti ai follicoli piliferi.

Alcuni studi, come quelli condotti dal Dr. Tobias Fischer, hanno dimostrato ulteriori proprietà della caffeina a livello tricologico, come la capacità di accelerare il ciclo di crescita dei capelli aumentandone di conseguenza la velocità di allungamento. Nello studio in questione, un team di ricercatori ha voluto testare in vitro la reazione dei follicoli alterati: lo staff ha applicato piccole concentrazioni di caffeina sui follicoli in coltura, precedentemente estratti dal cuoio capelluto.



luto di uomini e donne affetti da AGA, e ne ha documentato le reazioni. La ricerca ha dimostrato che la caffeina comportava una significativa stimolazione della crescita del follicolo pilifero in vitro. Lo studio in vitro ha così documentato che la caffeina ha migliorato l'allungamento del fusto del capello, la proliferazione dei cheratinociti e ha prolungato il tempo in cui il follicolo rimane nella fase di crescita (anagen). Proprio sull'allungamento della fase dell'anagen, fondamentale per aumentare la durata dei capelli, recenti evidenze suggeriscono che l'adenosina ciclica monofosfato (cAMP) potrebbe essere coinvolta nella regolazione della proliferazione e differenziazione cellulare e quindi sull'aumento della durata della fase vitale del capello. Da tempo è noto che le xantine e quindi anche la caffeina, sono capaci di inibire la fosfodiesterasi, enzima che catalizza la conversione dell'cAMP in AMP (inattivo). L'inibizione della fosfodiesterasi da parte della caffeina comporta un accumulo intracellulare di cAMP, non per una sua aumentata produzione, ma per un prolungamento dell'emivita da inibita degradazione. Queste premesse hanno indirizzato diversi ricercatori verso l'utilizzo topico delle xantine nel defluvio androgenetico a concentrazioni variabili dallo 0,2 al 2% nel tentativo di allungare la fase anagen. I risultati di questo tipo di approccio terapeutico, controllati con il tricogramma, sono stati decisamente interessanti e pertanto, considerata anche la loro assoluta innocuità, si può concludere che le xantine, in particolare la caffeina e la teofillina, potrebbero essere utilizzate come preparati topici di routine nel trattamento precoce della calvizie



© atk work/shutterstock.com

**La caffeina (nome chimico 1,3,7 - trimetilxantina), nota anche come teina, è un alcaloide vegetale presente in frutti, semi e foglie di diversi tipi di piante quali caffè, tè, guaranà e mate. La sua azione a livello del cuoio capelluto è conosciuta per migliorare l'apporto sanguigno locale e con esso il sopraggiungere di ossigeno e micronutrienti ai follicoli piliferi.**

comune. La caffeina inoltre, possiede un'elevata attività biologica ed è capace di penetrare nella barriera cutanea agendo in profondità, ecco perché il suo utilizzo è ottimale nel preparato ad uso topico. Studi in vitro hanno evidenziato infine, che la caffeina per via topica svolge anche un'azione protettiva contro i raggi UVR che influiscono sull'omeostasi del follicolo pilifero. In uno studio clinico, la cute del cuoio capelluto umano è stata irradiata per via transepidermica utilizzando UVA e UVB; in seguito è stato applicato lo 0,1% di caffeina (5,15 mM) per via topica per 3 giorni prima dell'esposizione ai raggi UV e per 3 giorni dopo. Gli effetti della tossicità e della vitalità sono stati misurati in compartimenti cutanei e follicoli piliferi definiti. I risultati mostrano che la caffeina ha fornito protezione contro la citotossicità e la distrofia del follicolo pilifero mediata da UVR, l'apoptosi dei cheratinociti e la modulazione negativa del fattore di crescita promotore del catagen. In conclusione questo studio in vivo di irradiazione UV del cuoio capelluto fornisce la prima prova che la radiazione UV transepidermica influisce negativamente su importanti funzioni del follicolo pilifero, suggerendo che integrare la caffeina nei trattamenti topici e cosmetici può fungere da fotoprotettore dei follicoli piliferi.

Possiamo concludere che l'utilizzo della caffeina per uso topico nei trattamenti tricologici è utile per aumentare la velocità di allungamento, avere potenti proprietà antiossidanti, protegge le cellule dai raggi UV e rallenta il processo di foto-invecchiamento della pelle, oltre a sostenere la fase di ricrescita nei periodi di maggiore caduta e debolezza. ■

# CAFFEINA PER CAPELLI

**Insieme ad altri estratti naturali, potrebbe essere utile nel trattamento delle principali problematiche tricologiche**

di **Biancamaria Mancini**

## Bibliografia

- Völker JM, Koch N, Becker M, Klenk A. "Caffeine and Its Pharmacological Benefits in the Management of Androgenetic Alopecia: A Review". *Skin Pharmacol Physiol.* 2020;33(3):93-109.
- T.W. Fischer et al. "Differential effects of caffeine on hair shaft elongation, matrix and outer root sheath keratinocyte proliferation, and transforming growth factor2/insulinlike growth factor1mediated regulation of the hair cycle in male and female human hair follicles in vitro." *British Journal of Dermatology* 171.5 (2014): 1031-1043.
- Gherardini J et al.: "UV Radiation On Scalp Skin Surface Induces Scalp Hair Follicle Damage Ex Vivo" And Is Alleviated By The Topical Treatment With Caffeine. *Int J Cosmet Sci.* 2019 Feb 11.