

Dosaggio di epigallocatechina gallato in campioni ematici di pazienti assunti “TèPigal 300®”

I maggiori componenti del tè verde sono le catechine, che comprendono: epigallocatechina-3-gallato (EGCG), epicatechina gallato (ECG), epicatechina (EC), and epigallocatechina (EGC). Diversi studi hanno dimostrato effetti benefici dell'EGCG, fra cui ipoglicemica, cardioprotettiva e chemioprotettiva ed infine ipolipidemica per inibizione dell'HMG Co-A reductasi [1, 2]. Ciò nonostante, la biodisponibilità assoluta di EGCG è molto bassa, circa lo 0.1% in modelli di ratto, tipicamente attribuibile ad una scarsa permeabilità di membrana e soggetto di trasportatori di efflusso intestinali [3, 4].

Oggetto di questo studio è stato determinare se il prodotto TèPigal 300® permette il rilascio di EGCG biodisponibile a livello plasmatico.

A seguito della determinazione mediante UHPLC-MS/MS su campioni di plasma di 10 soggetti assunti TèPigal 300® ad intervalli di tempo compresi fra i 15 ed i 120 minuti, è possibile determinare una quantità media di EGCG di $1.48 \pm 1.26 \mu\text{mol/L}$ dopo 60 minuti e di $1.12 \pm 0.56 \mu\text{mol/L}$ dopo 120 minuti dalla somministrazione ($678.67 \pm 578.04 \text{ ng/mL}$ e $511.86 \pm 255.91 \text{ ng/mL}$, rispettivamente) per un totale di 10 soggetti, il che si trasla in una biodisponibilità media del $0.20 \pm 0.01\%$ in funzione del valore di 1 compressa di TèPigal 300® (300 mg). I risultati ottenuti in questo studio sono in linea con precedenti studi di biodisponibilità dell'EGCG somministrata mediante integratori alimentari [5-7]. I risultati quantitativi completi sono riportati negli **allegati 1 del 17/01/2022** e **Allegato 2 del 20/07/2022** precedentemente forniti.

Se ne deduce che il prodotto TèPigal 300® è in grado di fornire EGCG biodisponibile.

Riferimenti

- [1] Zaveri NT. Green tea and its polyphenolic catechins: medicinal uses in cancer and noncancer applications. *Life Sci.* 2006;78:2073–83.
- [2] Singh DK, Banerjee S, Porter TD. Green and black tea extracts inhibit HMG-CoA reductase and activate AMP-kinase to decrease cholesterol synthesis in hepatoma cell. *J Nutr Biochem.* 2009;20:816–22.
- [3] Derliz M, Hunstein W. Epigallocatechin-3-gallate (EGCG) for clinical trials: more pitfalls than promises? *Int J Mol Sci.* 2011;12:5592–603.
- [4] Kanwar J, Taskeen M, Mohammad I, Huo C, Chan TH, Dou QP. Recent advances on tea polyphenols. *Front Biosci.* 2012;4:111–31.
- [5] Andreu-Fernández V, Almeida Toledano L, Pizarro N, Navarro-Tapia E, Gómez-Roig MD, de la Torre R, García-Algar Ó. Bioavailability of Epigallocatechin Gallate Administered With Different Nutritional Strategies in Healthy Volunteers. *Antioxidants (Basel).* 2020;9(5):440.
- [6] Naumovski N, Blades BL, Roach PD. Food Inhibits the Oral Bioavailability of the Major Green Tea Antioxidant Epigallocatechin Gallate in Humans. *Antioxidants (Basel).* 2015 May 27;4(2):373-93.



[7] Warden B.A., Smith L.S., Beecher G.R., Balentine D.A., Clevidence B.A. Catechins are bioavailable in men and women drinking black tea throughout the day. *J. Nutr.* 2001;131:1731–1737.

Fisciano, 24/10/2022

Edwino Maria Sommolle

