

Tutor: Francesca Borrelli

Co-tutor: Angelo A. Izzo

Potenziale nutraceutico delle N-acil taurine nelle malattie gastrointestinali

Le N-acil taurine (NAT, acidi grassi coniugati con la taurina) sono sia costituenti della dieta che messaggeri lipidici endogeni strutturalmente correlati agli endocannabinoidi (1). Questi lipidi sono stati trovati in alcuni alimenti tra cui pesci di acque profonde fredde e ricci di mare (2).

Recentemente, le NAT sono state identificate come mediatori di potenziale interesse in quanto sono degli ottimi ligandi per alcuni membri della famiglia dei *transient receptor potential channel* (TRP) e anche per alcuni recettori accoppiati a proteine G (3).

È stato dimostrato che questi lipidi migliorano la regolazione del glucosio postprandiale (4), riducono l'assorbimento intestinale dei lipidi (5), regolano la guarigione delle ferite cutanee (6) e possono anche avere effetti antineoplastici (7).

Tuttavia, il potenziale nutraceutico delle NAT nelle malattie gastrointestinali è in gran parte sconosciuto.

Lo scopo del presente progetto sarà finalizzato a studiare l'effetto delle NAT nelle malattie infiammatorie intestinali e nel cancro del colon-retto.

1. Piomelli D. et al. A neuroscientist's guide to lipidomics. *Nat Rev Neurosci* 8: 743–754 (2007).
2. Zhou X, Xu T, Wen K, Yang XW, Xu SH, Liu Y. New N-acyl taurine from the sea urchin *Glyptocidaris crenularis*. *Biosci Biotechnol Biochem.* 74:1089-91 (2010).
3. Arul Prakash S, Kamlekar RK. Function and therapeutic potential of N-acyl amino acids. *Chem Phys Lipids.* 239:105114 (2021).
4. Grevengoed TJ et al. N-acyl taurines are endogenous lipid messengers that improve glucose homeostasis. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 3;116(49):24770-24778 (2019).
5. Grevengoed TJ et al. An abundant biliary metabolite derived from dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids regulates triglycerides. *J Clin Invest.* 131(6):e143861 (2021).
6. Sasso O et al. Endogenous N-acyl taurines regulate skin wound healing. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 26;113(30):E4397-406 (2016).
7. Chatzakos V et al. N-acyl taurines are anti-proliferative in prostate cancer cells. *Lipids.* 47(4):355-61 (2012).

FUNDS

1. PRIN 2017 (Angelo A. Izzo)
2. Convenzione con la GW Pharmaceuticals