



Università degli Studi di Napoli Federico II

Dipartimento di Farmacia

Dottorato di Ricerca

Nutraceuticals, Functional Foods and Human Health

XLI Ciclo



MICROGREENS ED ESOSOMI VEGETALI PER LA FORMULAZIONE DI NUTRACEUTICI INNOVATIVI INDICATI PER IL CONTROLLO DEI DISMETABOLISMI

Tutor: Gian Carlo Tenore

Co-tutor: Vincenzo Summa

Con il termine di “microgreens” ci si riferisce a piante raccolte a pochi giorni dalla germinazione. Tali piante offrono, come principale vantaggio, una più alta concentrazione (fino a 20-30 volte) di principi attivi rispetto alla pianta adulta, a parità di peso secco. Tale ricchezza in sostanze bioattive dipende dalla necessità della pianta neonata di difendersi dall’attacco di agenti esterni, in un momento di grande vulnerabilità fisiologica. I microgreens sono coltivati in condizioni rigorosamente controllate di illuminazione artificiale, temperatura, umidità e nutrienti. Tali condizioni consentono di standardizzare il titolo di principi attivi, offrendo all’industria farmaceutica dei fitocomplessi con un profilo quali-quantitativo di attivi concentrato, controllato e riproducibile, per la formulazione di prodotti naturali innovativi, indicati per il controllo dello stato di salute.

Gli esosomi vegetali sono nanovettori naturali che le piante utilizzano per il trasporto di microRNA e molecole bioattive, come messaggeri per la regolazione di specifiche funzioni cellulari. Considerando il cross-link esistente tra regni animale e vegetale, la letteratura scientifica afferma che gli esosomi vegetali possano contenere principi attivi, soprattutto microRNA, che siano analoghi a quelli contenuti negli esosomi umani, descritti come responsabili della regolazione di condizioni fisio-patologiche. Quindi, è ragionevole ipotizzare che esosomi isolati da matrici vegetali possano essere impiegati per la formulazione di prodotti nutraceutici indicati per la regolazione di processi metabolici alterati.

Il presente progetto si propone di progettare formulati innovativi a base di fitocomplessi da microgreens ed esosomi vegetali (ai sensi dell’Allegato 1 del DM 10 agosto 2018 “Disciplina dell’impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali”, aggiornato con DM 9 gennaio 2019), come possibili alternative naturali per il trattamento dei dismetabolismi, aprendo nuove prospettive terapeutiche nel campo della medicina personalizzata e della nutraceutica.