



AISAM 2020

Università di Padova, 7 Settembre 2020

BOOK OF ABSTRACTS

Presenting author: Mario D'Ambrosio

Università di Firenze

Mario D'Ambrosio¹, Elisabetta Bigagli¹, Lorenzo Cinci¹, Alberto Niccola², Natascia Biondi², Liliana Rodolfi^{2,3}, Mario R. Tredici^{2,3}, Cristina Luceri¹

¹ Dipartimento di NEUROFARBA, sezione di Farmacologia e Tossicologia, Università degli Studi di Firenze, Viale Pieraccini 6, 50139 Firenze, Italia;

² Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) Università degli Studi di Firenze, Piazzale delle Cascine 24, 50144 Firenze, Italia;

³ Fotosintetica & Microbiologica S.r.l., Via di Santo Spirito 14, 50125 Firenze, Italia

Effetti di una dieta ad alto grasso arricchita con biomassa di *Arthrospira platensis* sui fattori di rischio associati a sindrome metabolica

Arthrospira platensis è una nota fonte di macro e micronutrienti tra cui proteine, acido γ -linolenico e pigmenti bioattivi come la ficocianina. Alcuni studi clinici hanno valutato gli effetti del consumo di questa microalga sotto forma di integratore, su soggetti obesi o in sovrappeso con disturbi metabolici associati all'obesità, principalmente la dislipidemia. Studi sperimentali hanno inoltre messo in evidenza la capacità di alcuni peptidi scoperti in *A. platensis* o derivanti dalla stessa ficocianina, di abbassare la pressione sanguigna in ratti spontaneamente ipertesi.

Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di analizzare gli effetti di una dieta arricchita con il 5% di biomassa di *A. platensis* F&M-C256 sulle alterazioni vascolari e metaboliche indotte da una dieta ricca di grassi. A tal fine, ratti maschi (Sprague–Dawley) sono stati alimentati per 12 settimane con: i) una dieta AIN-76 standard (controllo; n = 8); ii) una dieta ricca di grassi saturi (HFD; n = 8); iii) una dieta HFD integrata con *A. platensis* F&M-C256 al 5% (p/p) (AHFD; n = 8). Alla fine dell'esperimento, nei ratti alimentati con la dieta arricchita con *A. platensis* F&M-C256 non sono stati riscontrati cambiamenti significativi di peso corporeo e sui depositi adiposi viscerali, renali ed epididimali rispetto al gruppo HFD, tuttavia i ratti alimentati con la dieta addizionata con *A. platensis* F&M-C256 avevano concentrazioni sieriche significativamente più basse di trigliceridi e di colesterolo totale, rispetto ai ratti appartenenti al gruppo alimentato con dieta HFD; si sono verificati inoltre marcati effetti antiipertensivi: infatti, i valori della pressione sistolica e diastolica erano significativamente inferiori rispetto a quelli dei ratti alimentati con dieta HFD (rispettivamente -15 e -35%). Esplorando i possibili meccanismi molecolari alla base degli effetti antipertensivi di *A. platensis* F&M-C256, è stata studiata, sia nell'aorta che nel tessuto renale, l'espressione di componenti del sistema renina angiotensina (RAS) e la regolazione della produzione di ossido nitrico (NO) da parte della NO sintasi endoteliale (eNOS). In conclusione, i nostri dati preliminari indicano che l'integrazione di *A. platensis* F&M-C256 nella dieta è in grado di controllare le alterazioni metaboliche e vascolari indotte da una dieta ricca di grassi. Tale studio suggerisce che il consumo di alimenti arricchiti con *A. platensis* potrebbe avere un potenziale sull'uomo come strategia complementare alle cure convenzionali per il controllo dell'ipertensione