

COMPONENTI BIOATTIVI DEGLI ALIMENTI E LORO METABOLITI: SCREENING DELLE CONCENTRAZIONI FISILOGICHE NON CITOTOSSICHE IN CELLULE EPATICHE IN COLTURA

✉ **V. Valli**¹, **M. Di Nunzio**², **F. Danesi**¹, **A. Bordoni**¹

¹ Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, Università di Bologna

² Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare, Università di Bologna

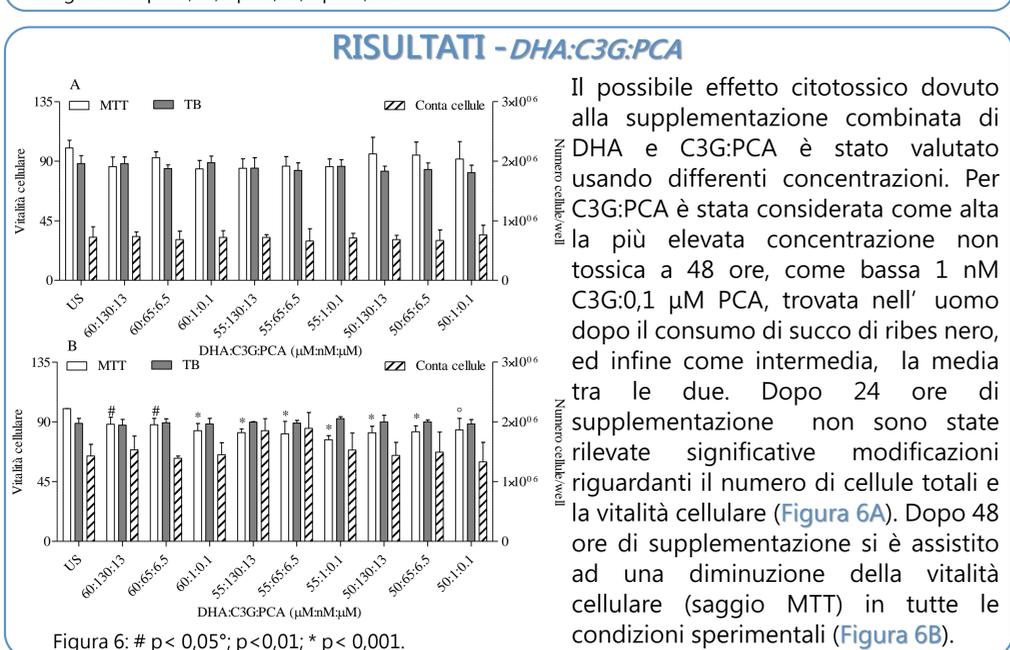
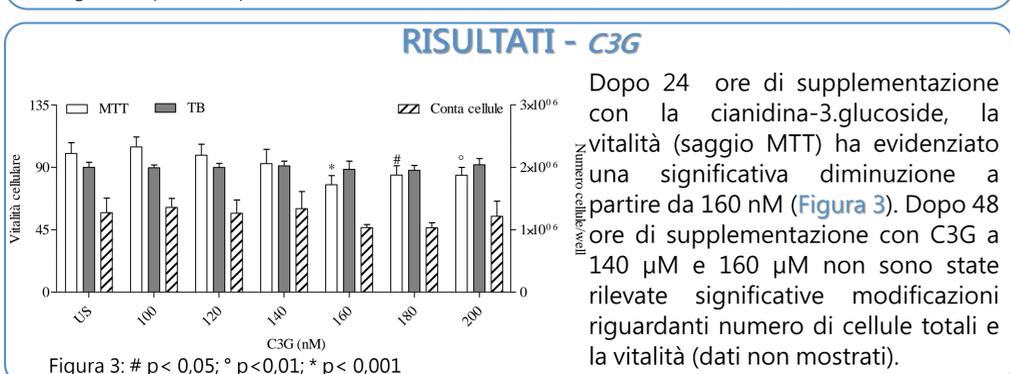
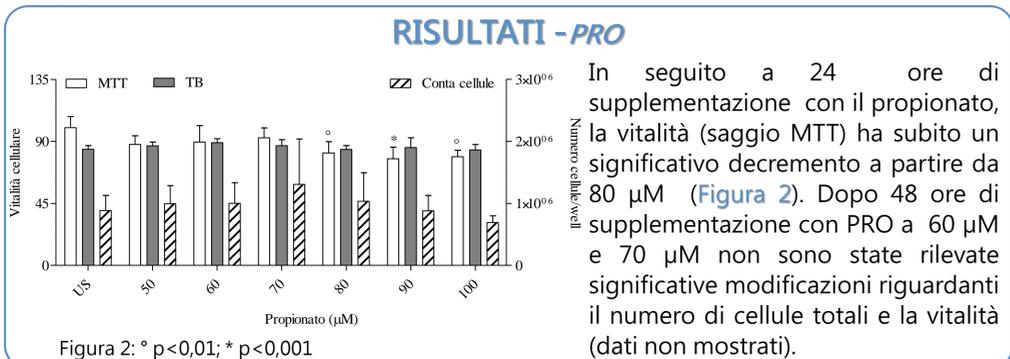
INTRODUZIONE

✉ veronica.valli9@unibo.it

I composti bioattivi sono componenti naturali presenti negli alimenti in piccole quantità, largamente differenziati in base a struttura chimica e funzione e al cui consumo sono associati effetti benefici per la salute umana (1). Le colture cellulari rappresentano un importante strumento per studiare il meccanismo di azione dei bioattivi, ma prima di intraprendere queste ricerche è fondamentale stabilire la loro più alta concentrazione fisiologica non citotossica *in vitro*. Infatti, i modelli cellulari sono sistemi chiusi e anche l'esposizione a concentrazioni fisiologiche *in vivo* potrebbe alterare la risposta cellulare al componente bioattivo.

METODI

I bioattivi selezionati, soli od in combinazione, sono stati supplementati in concentrazioni scalari a epatociti della linea HepG2. La citotossicità, dopo 24 e 48 ore, è stata valutata tramite conta cellulare, saggio dell' MTT (2) e saggio del Trypan blue (TB) (3). La vitalità cellulare quando determinata tramite MTT è rappresentata come percentuale rispetto al controllo (cellule non supplementate, US), a cui è stato assegnato il valore 100, mentre quando valutata tramite TB è espressa come percentuale di cellule vitali presenti rispetto al numero rilevato nel controllo. La conta cellulare è espressa infine come numero di cellule per pozzetto. I dati sono medie \pm DS di sei repliche biologiche. L'analisi statistica è stata eseguita mediante ANOVA ad una via usando il post-test di Dunnett.



CONCLUSIONI

Identificare i bioattivi, stabilire i loro meccanismi di azione e gli effetti salutistici che essi comportano sono aree attive di ricerca e, attraverso lo sfruttamento industriale, un potenziale e reale vantaggio sociale. Quando le ricerche inerenti questi argomenti vengono svolte su cellule in coltura è fondamentale valutare con estrema attenzione la concentrazione di bioattivi utilizzati, al fine di evitare l'instaurarsi di meccanismi di tossicità che potrebbero alterare la risposta della cellula al bioattivo stesso, determinando così falsi risultati.

Lo scopo di questo studio è stato determinare su una coltura di cellule epatiche la citotossicità tempo-dipendente e concentrazione-dipendente di metaboliti derivanti da diversi composti bioattivi degli alimenti ed in particolare: i) l'acido docosaesanoico (DHA), acido grasso polinsaturo a lunga catena; ii) il propionato (PRO), un acido grasso a corta catena derivante dalla fermentazione intestinale dei beta-glucani; iii) la cianidina-3-glucoside (C3G), il componente fenolico più rappresentativo degli alimenti ricchi di antocianine e vi) l'acido protocatecuico, il principale metabolita delle antocianine.

