

Molti studi epidemiologici confermano l'esistenza di una relazione inversa tra il consumo abbondante e regolare di frutta e verdura e l'incidenza di molte patologie croniche, quali malattie cardiovascolari, proliferative e degenerative. I composti naturali presenti nella dieta sono diventati negli ultimi anni bersagli nella ricerca di agenti naturali da impiegare nella prevenzione e nella terapia delle malattie cronic-degenerative. Un esempio di malattia molto diffusa nei Paesi occidentali è il tumore all'ovaio, che rappresenta il sesto tipo di cancro più comune nelle donne europee (5% di tutti i tumori); nei Paesi occidentali sono diagnosticati annualmente circa 61,000 nuovi casi di tumore dell'ovaio e vi sono 39,000 morti legati ad esso. La sopravvivenza a cinque anni è generalmente bassa e decresce marcatamente con l'età.

La fragola (*Fragaria x ananassa*, Duch.) è un frutto estremamente ricco di vitamina C, folati, fibre, micronutrienti e composti fitochimici, che contribuiscono sia agli attributi organolettico-sensoriali del frutto, sia al suo valore nutrizionale e potenziale benefico per la salute umana. A tutt'oggi, i meccanismi attraverso cui i composti fitochimici rinvenuti nella fragola esercitano i loro effetti positivi per la salute umana, tra cui effetti chemiopreventivi, sono ancora per molti versi oscuri.

Pertanto, l'obiettivo generale del progetto intitolato "*Effect of berry consumption on ovarian cancer prevention: the epigenetic role of dietary polyphenols*" è quello di valutare *in vitro* gli effetti antitumorali esercitati da un estratto di fragole in un modello cellulare di cancro all'ovaio (NIH:OVCAR-3), ponendo particolare attenzione ai meccanismi molecolari coinvolti.

L'attività di ricerca sarà incentrata sulla realizzazione dei diversi saggi che permettono di osservare l'eventuale ruolo che l'estratto di fragola assume nel ritardare o bloccare la proliferazione delle cellule di cancro all'ovaio. Il disegno sperimentale prevede infatti la valutazione dei livelli di radicali liberi intracellulari, dei biomarkers di ossidazione a livello proteico, lipidico e nucleico, dei principali enzimi antiossidanti, così come della glicolisi e respirazione mitocondriale. Per chiarire gli eventuali meccanismi molecolari coinvolti nell'azione della fragola, sarà valutata anche l'espressione delle diverse proteine coinvolte nell'apoptosi e nella proliferazione cellulare, nell'infiammazione e nel processo di metastatizzazione.

I risultati che si otterranno saranno di importanza fondamentale per comprendere i meccanismi biochimici con cui i composti fitochimici della fragola agiscano nella prevenzione e nell'insorgenza delle malattie cronico-degenerative, aiutando a mantenere un buono stato di salute e prevenendo l'insorgenza di numerose patologie legate allo stress ossidativo e all'infiammazione.