



UNIVERSITA' DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

Tesi di Laurea magistrale in Scienze e tecnologie alimentari

Lo scopo della tesi è stato quello di caratterizzare il profilo nutrizionale sia dell'olio ottenuto dalla spremitura delle sementi di canapa che della relativa farina o pannello, generata dall'estrazione dell'olio. È stato valutato il contenuto lipidico e proteico del pannello di farina di canapa le cui percentuali sono risultate rispettivamente di 10.13 ± 0.12 % e di 30.68 ± 0.48 %. La determinazione quantitativa dei polifenoli e della loro attività antiossidante è stata condotta su entrambi i prodotti di derivazione. La farina rispetto all'olio contiene un quantitativo maggiore di polifenoli (866.72 ± 30.24 mgGAE/Kg e di $29.13 \pm 8,28$ mgGAE/Kg) e un'attività antiossidante più marcata. Bisogna sottolineare come le concentrazioni di polifenoli e di composti ad attività antiossidante dipendono molto dalla specie botanica. È stato altresì valutato il profilo degli acidi grassi mediante gascromatografia interfacciata ad uno spettrometro di massa (GC-MS) che ha permesso di indentificare acidi grassi a media e lunga catena. L'acido grasso maggiormente presente nell'olio e nella farina è l'acido linoleico seguito dall'acido oleico e linolenico. Ritroviamo anche acidi grassi saturi quali palmitico e stearico. In generale, la percentuale dagli acidi grassi insaturi ritrovata è stata del 19.06% (con 6.12% di monoinsaturi e 12.94% di polinsaturi) mentre quella dei saturi è stata del 8.34%. Di particolare importanza è il rapporto tra gli acidi grassi ω -6 e ω -3, il quale, come consigliato dall'INRAN, deve essere inferiore o pari a 5. Nell'olio e nella farina di canapa questo valore è rispettivamente pari a 2.74 e 2.67, facendoli rientrare pienamente negli alimenti con una giusta proporzione di acidi grassi insaturi. Inoltre, è stata valutata la frazione insaponificabile il cui composto più abbondante sia per l'olio che per la farina è risultato essere il β -sitosterolo ($928,36 \pm 147,58$ μ g/g e $7147,65 \pm 277,25$ μ g/g). La diversa varietà, il differente metodo di coltivazione e il differente processo tecnologico per ottenere olio e farina possono determinare inevitabilmente una variazione in termini di abbondanza dei composti precedentemente descritti. Infine, si è proceduti alla caratterizzazione del profilo aromatico in entrambi i prodotti attraverso la tecnica HS-SPME-GC-MS che ha evidenziato la presenza di un interessante pool di composti volatili che caratterizzano il bouquet aromatico di olio e farina.

La caratterizzazione chimica di farina e olio è dunque da considerarsi estremamente utile per comprendere quali siano i composti di maggiore interesse che possono svolgere un ruolo importate quando questi sono pensati come ingredienti di formulazioni complesse.