



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Corso di Laurea in Biologia Applicata alle Scienze della Nutrizione

Laureando : Fabio Corno

Relatore: Prof.ssa Giovanna Speranza

INDAGINI SUI COSTITUENTI DI POMODORI SOTTOPOSTI AD ESSICCAMENTO

Il lavoro presentato in questa tesi, che è la prima sull'argomento, è stato svolto nell'ambito del progetto "Drying, Juices and Jams of **Organic Fruit and Vegetables: What happens to Desired and Non-Desired compounds?**" (acronimo "FaVOr-DeNonDe") e in collaborazione con il CREA-IAA di Milano (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria - Unità di ricerca per i processi dell'industria agroalimentare).

All'origine di questo progetto vi è una tematica di grande attualità tra i produttori agricoli e cioè la qualità dei prodotti derivanti dalla trasformazione industriale di frutta e verdura da agricoltura biologica ed in particolare di alcune varietà locali, a produzione limitata, per le quali vengono utilizzati piccoli impianti di trasformazione.

Le problematiche a cui il progetto FaVOr-DeNonDe tenta di dare una risposta riguardano :

- la presenza di composti positivi (desiderati) e negativi (non desiderati) in prodotti derivanti da piccole catene produttive, per esempio quelle tipiche di produzioni locali;
- l'influenza che tecnologie di lavorazione più moderne in grado di utilizzare condizioni più "blande" rispetto a quelle tradizionali hanno sulla qualità del prodotto finito.

L'attività del nostro gruppo di ricerca è rivolta a stabilire una correlazione tra caratteristiche sensoriali e composizione chimica di pomodori essiccati preparati con diverse tecniche di lavorazione. Compito specifico è l'identificazione di composti dotati di proprietà gustative (composti umami e kokumi) attraverso un frazionamento guidato da analisi sensoriale.

Per raggiungere questo obiettivo, come primo approccio, i campioni di pomodori freschi ed essiccati forniti dai CREA sono stati estratti con solventi di polarità crescente (n-esano, acetato di etile, metanolo, acqua). L'analisi degli estratti mediante cromatografia su strato sottile (TLC) ha permesso di evidenziare che esistono delle forti differenze non solo nel

profilo metabolico dei campioni freschi ed essiccati ma anche dei campioni ottenuti con diverse tecniche di essiccamento (solare e convenzionale) a partire da una stessa varietà di pomodoro prodotto mediante coltivazione biologica. L'estratto più abbondante, quello ottenuto con metanolo, è stato sottoposto a frazionamento utilizzando una combinazione di tecniche di separazione (cromatografia a scambio ionico, cromatografia ad esclusione molecolare, HPLC in fase inversa) che hanno portato all'isolamento dell'acido glutammico e dell'acido aspartico, responsabili del sapore umami, e dei monosaccaridi glucosio e fruttosio, i carboidrati più abbondanti del pomodoro. Infine, per individuare i composti responsabili dell'aroma, la componente volatile è stata sottoposta ad analisi strumentale (GC-olfattometria e naso elettronico).