

Olio extra vergine d'oliva e tecniche di cottura

L'Università di Bacellona ha valutato i principali cambiamenti nella composizione dell'olio extravergine di oliva (EVOO) durante la cottura. Un approccio foodomics basato sia sulla metabolomica che sulla lipidomica è stato utilizzato per valutare l'impatto di sei diverse tecniche di cottura, tre tradizionali e tre più innovative (Crock-pot®, Roner® e Gastrovac®), e l'effetto della temperatura e del tempo di cottura.

Le cotture tradizionali sono state la cottura in padella, il fritto e il forno.

Per il processo di cottura lenta, è stato utilizzato un apparecchio Crock-pot®. Per la bassa temperatura, è stato selezionato il programma "basso" e la temperatura è stata controllata a 70 °C. Nel caso del programma "alto", la temperatura era di 85 °C. Per la cottura sono stati aggiunti 200 g di EVOO nella pentola, è stato selezionato il programma desiderato e l'olio è stato cotto per il tempo richiesto.

Per il processo a bassa temperatura, è stato utilizzato anche un apparecchio Roner®. Il bagno d'acqua è stato impostato alla temperatura desiderata e quando questa è stata raggiunta 200 g di EVOO all'interno di un sacchetto di plastica sottovuoto, sono stati posti nel bagno e cotti.

Infine, per il processo di cottura in pentola sotto vuoto è stato utilizzato un apparecchio Gastrovac®. L'apparecchio consiste in un fornello elettrico, una pentola collegata a una macchina per il vuoto e un termometro. La pentola è stata riscaldata e quando la temperatura corrispondente è stata raggiunta sono stati aggiunti 200 g di EVOO e il vuoto è stato impostato al massimo; l'olio è stato cotto per ogni volta.

Le frazioni lipofile e idrofile dell'extra vergine sottoposte a diversi processi di cottura sono state caratterizzate da approcci di spettrometria di massa ad alta risoluzione non mirati. Le statistiche multivariate sono state utilizzate per svelare le differenze nelle firme chimiche.

I diversi metodi di cottura hanno portato a profili fitochimici ampiamente diversi, derivanti da reazioni guidate dal punto di vista termico che rappresentano processi di idrolisi, sintesi e ossidazione.

Le tecniche di cottura innovative hanno alterato marginalmente il profilo fitochimico dell'extra vergine, mentre la cottura in padella è stato il metodo che ha determinato il profilo più caratteristico.

È interessante notare che la temperatura ha presentato un peso gerarchicamente maggiore nel determinare le differenze osservate rispetto al tempo di cottura. Tuttavia, il raggruppamento dei trattamenti ha rivelato alcuni effetti distintivi delle combinazioni di cottura-temperatura, considerando le frazioni più idrofile (polifenoli) e non polari. In particolare, si può postulare che i fenoli fossero più sensibili alle condizioni di cottura (probabilmente a causa delle relative condizioni di disponibilità di ossigeno), mentre i componenti non polari erano più influenzati dalla temperatura di cottura (suggerendo così che i processi di degradazione termica fossero predominanti).

I metodi di cottura convenzionali (forno, padella e frittura) hanno prodotto più prodotti di ossidazione (derivati epossidici e idrossilici dei lipidi) e hanno fortemente indotto processi di



degradazione.

Bibliografia

Julián Lozano-Castellón, Gabriele Rocchetti, Anna Vallverdú-Queralt, Montserrat Illán, Xavier Torrado-Prat, Rosa María Lamuela-Raventós, Luigi Lucini, New vacuum cooking techniques with extra-virgin olive oil show a better phytochemical profile than traditional cooking methods: A foodomics study, Food Chemistry, Volume 362, 2021, 130194, ISSN 0308-8146

FONTE: Teatro Naturale