

PROGETTI DI “RICERCA CORRENTE 2022”
RELAZIONE FINALE

N. identificativo progetto: IZS LT 02/22 RC

Progetto presentato da:

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
LAZIO E TOSCANA “M. ALEANDRI”

Area tematica: Sicurezza Alimentare

Titolo del progetto: Caratterizzazione del microbioma di starters utilizzati per la produzione di prodotti da forno e aceti di frutta mediante l'utilizzo di metodiche di Next Generation Sequencing (NGS)

Ricerca finanziata dal Ministero della Salute

Responsabile Scientifico: Dr.ssa Paola De Santis

SINTESI

Caratterizzazione del microbioma di starters utilizzati per la produzione di prodotti da forno e aceti di frutta mediante l'utilizzo di metodiche di Next Generation Sequencing (NGS)

Parole chiave: acque fermentate, aceti di frutta, metagenomica

Il settore alimentare della panificazione e della produzione di prodotti fermentati (aceti e bevande fermentate a base di frutta) manifesta un'attenzione verso la sostenibilità di filiera, mediante l'inserimento in processi di economia circolare. In particolare l'utilizzo dell'acqua fermentata al posto dei lieviti tradizionali di panificazione e la produzione di aceti a partire dalla fermentazione della frutta, permette di introdurre, accanto al meccanismo della riduzione degli sprechi del prodotto finito, un elemento innovativo nel processo di produzione del settore.

Frutta e verdura fermentata, oltre ad incrementare l'apporto di batteri lattici, anche potenzialmente probiotici, migliorino le qualità organolettiche e nutritive, favorendo la conservazione di nutrienti e pigmenti colorati come flavonoidi, licopene, antociani, β -carotene e glucosinolati, importanti antiossidanti naturali.

Tali prodotti della fermentazione, benché utilizzati da tempo, sono ancora parzialmente caratterizzati. Lo scopo del progetto è lo studio del processo di produzione di questi alimenti con tecniche di Life Cycle Assessment (LCA) e caratterizzazione del microbiota mediante metodiche di sequenziamento di nuova generazione (NGS).

SUMMARY

Characterization of the microbiome of starters used for the production of baked goods and fruit vinegars using Next Generation Sequencing (NGS) methods

Key words: fermented waters, fruit vinegars, metagenomics

The food sector involved in baking and the production of fermented products (vinegars and fermented fruit-based drinks) is focusing on supply chain sustainability through the introduction of circular economy processes. In particular, the use of fermented water instead of traditional baking yeasts and the production of vinegars from fruit fermentation allows for the introduction of an innovative element in the sector's production process, alongside the mechanism of reducing waste in the finished product.

Fermented fruit and vegetables, in addition to increasing the intake of lactic acid bacteria, which are also potentially probiotic, improve organoleptic and nutritional qualities, promoting the preservation of nutrients and coloured pigments such as flavonoids, lycopene, anthocyanins, β -carotene and glucosinolates, which are important natural antioxidants.

Although these fermentation products have been used for some time, they are still only partially characterised. The aim of the project is to study the production process of these foods using Life Cycle Assessment (LCA) techniques and to characterise the microbiota using next-generation sequencing (NGS) methods.