

# Oil yield and fatty acid composition of Coriander (*Coriandrum sativum* L.) fruit as influenced by different stages of maturity

CHROMATOGRAPHIC ANALYSIS OF FATTY ACIDS DURING CORIANDER FRUITS RIPENING REVEALED THE IDENTIFICATION OF 12 FATTY ACIDS. FRUITS RIPENING RESULTED MAINLY IN AN INCREASE OF PETROSELINIC ACID AND A DECREASE OF PALMITIC ACID. AT FULL MATURITY, THE MAIN FATTY ACIDS WERE PETROSELINIC ( $80.36 \pm 8.45$ ), LINOLEIC ( $14.12 \pm 1.35$ ), PALMITIC ( $4.09 \pm 0.42$ ) AND STEARIC ( $0.66 \pm 0.05$ ) ACIDS. ON THE OTHER HAND, FIRST STAGES OF MATURITY SHOWED THAT FRUITS WERE A GOOD SOURCE OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS, SUCH AS  $\gamma$ -LINOLENIC AND LINOLEIC ACIDS AND THEY ARE ESSENTIAL FOR THE HUMAN DIET. IN ADDITION, AT ALL STAGES OF MATURITY, CORIANDER FRUITS WERE POTENTIALLY AN IMPORTANT SOURCE OF PETROSELINIC ACID WHICH HAS SEVERAL INDUSTRIAL APPLICATIONS AS LUBRICANT AND SURFACTANT. OBTAINED RESULTS SHOWED THAT THE VARIATION IN THE FATTY ACID COMPOSITION OF CORIANDER FRUIT DURING MATURATION MAY BE USEFUL IN UNDERSTANDING THE SOURCE OF NUTRITIONALLY AND INDUSTRIALLY IMPORTANT FATTY ACIDS.

**KEY WORDS:** CORIANDER (*CORIANDRUM SATIVUM* L.), FRUIT, MATURATION, GAS CHROMATOGRAPHY, FATTY ACIDS COMPOSITION, PETROSELINIC ACID.

## RESA IN OLIO E COMPOSIZIONE DI ACIDI GRASSI DEL FRUTTO DI CORIANDOLO (*CORIANDRUM SATIVUM* L.) INFLUENZATI DAI DIFFERENTI STADI DI MATURAZIONE

L'ANALISI CROMATOGRAFICA DEGLI ACIDI GRASSI DURANTE LA MATURAZIONE DEI FRUTTI DI CORIANDOLO HA CONSENTITO L'INDIVIDUAZIONE DI 12 ACIDI GRASSI. LA MATURAZIONE DEI FRUTTI HA PORTATO SOPRATTUTTO AD UN AUMENTO DI ACIDO PETROSELINICO E UNA DIMINUIZIONE DI ACIDO PALMITICO. A PIENA MATURITÀ, GLI ACIDI GRASSI PRINCIPALI SONO STATI L'ACIDO PETROSELINICO ( $80.36 \pm 8.45$ ), L'ACIDO LINOLEICO ( $14.12 \pm 1.35$ ), L'ACIDO PALMITICO ( $4.09 \pm 0.42$ ) E L'ACIDO STEARICO ( $0.66 \pm 0.05$ ).

D'ALTRA PARTE, PRIMI STADI DI MATURAZIONE HANNO DIMOSTRATO CHE I FRUTTI SONO STATI UNA BUONA FONTE DI ACIDI GRASSI POLINSATURI, COME AD ESEMPIO GLI ACIDI  $\gamma$ -LINOLENICO E LINOLEICO CHE SONO ESSENZIALI PER LA DIETA UMANA. INOLTRE IN TUTTE LE FASI DI MATURAZIONE I FRUTTI DI CORIANDOLO ERANO POTENZIALMENTE UNA FONTE IMPORTANTE DI ACIDO PETROSELINICO CHE HA DIVERSE APPLICAZIONI INDUSTRIALI COME LUBRIFICANTE E TENSIOATTIVO. I RISULTATI OTTENUTI HANNO DIMOSTRATO CHE LA VARIAZIONE NELLA COMPOSIZIONE IN ACIDI GRASSI DEI FRUTTI DI CORIANDOLO DURANTE LA MATURAZIONE PUÒ ESSERE UTILE PER COMPRENDERE L'ORIGINE DI ACIDI GRASSI IMPORTANTI DAL PUNTO DI VISTA NUTRIZIONALE E PER IL LORO USO INDUSTRIALE.

**PAROLE CHIAVE:** CORIANDOLO (*CORIANDRUM SATIVUM* L.), FRUTTA, MATURAZIONE, GASCROMATOGRAFIA, COMPOSIZIONE IN ACIDI GRASSI, ACIDO PETROSELINICO.

K. MSAADA<sup>1,2\*</sup>, K. HOSNI<sup>2</sup>,  
M. BEN TAARIT<sup>2</sup>,  
M. HAMMAMI<sup>3</sup>, B. MARZOUK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> BIOTECHNOLOGY CENTER  
IN BORJ CEDRIA TECHNOPOLE,  
LABORATORY OF BIOACTIVE SUBSTANCES  
HAMMAM-LIF, TUNISIA

<sup>1,2</sup> BIOTECHNOLOGY CENTER IN BORJ  
CEDRIA TECHNOPOLE  
AROMATIC AND MEDICINAL PLANTS UNIT  
HAMMAM-LIF, TUNISIA

<sup>3</sup> LABORATORY OF BIOCHEMISTRY,  
FACULTY OF MEDICINE - MONASTIR,  
TUNISIA

\*CORRESPONDING AUTHOR:

Dr. Kamel Msaada  
Biotechnology Center in Borj Cedria  
Technopole  
Laboratory of Bioactive Substances  
BP 901, Hammam-lif 2050, Tunisia  
E-mail: msaada\_kamel@hotmail.com