

# Fatty acids and essential oil composition of borage (*Borago officinalis* L.) stalk leaves during their development

BORAGE (*BORAGO OFFICINALIS* L.) STALK LEAVES WERE SAMPLED IN THE REGION OF AMDOUN (NORTH OF TUNISIA) DURING THEIR VEGETATIVE STAGE IN ORDER TO ANALYSE THEIR FATTY ACIDS AND ESSENTIAL OILS.

TOTAL FATTY ACIDS AMOUNTS INCREASED FROM 12,48 MG/G DW IN YOUNG LEAVES TO 19,67 MG/G DW IN ADULT ONES. THE PREDOMINANT FATTY ACIDS WERE  $\alpha$ -LINOLENIC (C18:3 N-3), STEARIDONIC (C18:4 N-3), AND  $\gamma$ -LINOLENIC (C18:3 N-6), PALMITIC (C16:0) AND LINOLEIC (C18:2 N-6) ACIDS.

CONCERNING THE ESSENTIAL OIL EXTRACTED BY HYDRODISTILLATION, TWENTY THREE VOLATILE COMPOUNDS WERE IDENTIFIED. ALDEHYDES, MAINLY REPRESENTED BY 2,4-*E,E*-DECA-DIENAL (66.8%), CONSTITUTED THE MAJOR CLASS IN THE YOUNG LEAVES (79.1%). THEIR PERCENTAGE DECREASED TO REACH 30.9% IN ADULT LEAVES IN FAVOUR OF ALCOOLS (53.2%) WHERE (*Z*)-3-HEXENOL BECAME THE MAJOR COMPOUND (36.4%).

## COMPOSIZIONE DEGLI ACIDI GRASSI E DEGLI OLI ESSENZIALI DELLE FOGLIE DEL GAMBO DELLA PIANTA DI BORRAGINE (*BORAGO OFFICINALIS* L.) DURANTE IL LORO SVILUPPO

LE FOGLIE DEL GAMBO DELLA PIANTA DI BORRAGINE (*BORAGO OFFICINALIS* L.) SONO STATE RACCOLTE NELLA REGIONE DI AMDOUN (NORD DELLA TUNISIA) DURANTE LA LORO FASE VEGETATIVA, AL FINE DI ANALIZZARE I LORO ACIDI GRASSI E GLI OLI ESSENZIALI.

LA QUANTITÀ DI ACIDI GRASSI AUMENTA DA 12,48 MG/G DW DI PESO SECCO NELLE FOGLIE GIOVANI A 19,67 MG/G DW IN QUELLE ADULTE. GLI ACIDI GRASSI PREDOMINANTI SONO GLI ACIDI  $\alpha$ -LINOLENICO (C18:3 N-3), STEARIDONICO (C18:4 N-3), E  $\gamma$ -LINOLENICO (C18:3 N-6), PALMITICO (C16:0) E LINOLEICO (C18:2 N-6).

PER QUANTO RIGUARDA L'OLIO ESSENZIALE ESTRATTO PER IDRODISTILLAZIONE, VENTITRE COMPOSTI VOLATILI SONO STATI IDENTIFICATI.

LE ALDEIDI, PRINCIPALMENTE RAPPRESENTATE DA 2,4-*E,E*-DECADIENALE (66,8%), COSTITUIVANO LA CLASSE PREDOMINANTE NELLE FOGLIE GIOVANI (79,1%). LA LORO PERCENTUALE È SCESA AL 30,9% NELLE FOGLIE ADULTE A FAVORE DEGLI ALCOLI (53,2%), DOVE (*Z*)-3-ESENOLO RAPPRESENTA IL COMPOSTO PRINCIPALE

M. BAYA\*, A.W. WISSEM,  
B. MARZOUK

AROMATIC AND MEDICINAL PLANTS UNIT  
BIOTECHNOLOGIC CENTER IN BORJ-CEDRIA  
TECHNOPOL HAMMAM-LIF, TUNISIA

\*CORRESPONDING AUTHOR:  
AROMATIC AND MEDICINAL PLANTS UNIT  
BIOTECHNOLOGIC CENTER IN BORJ-CEDRIA TECHNOPOL  
BP. 901, 2050 HAMMAM-LIF, TUNISIA  
E-mail: bayamhamdi2004@yahoo.fr  
Tel: +216 714 30855  
Fax: +216 714 10740