

Abstract

Sterol composition and accumulation in maturing borage (*Borago officinalis* L.) seeds

I. HAMROUNI¹, I. CHRAIEF², M. HAMMAMI² , B. MARZOUK^{1*}

1) UNITE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES - INRST - HAMMAM-LIF - TUNIS.

2) FACULTE DE MEDECINE DE MONASTIR - LABORATOIRE DE BIOCHIMIE ET USCR DE SPECTROMÉTRIE DE MASSE - TUNISIE.

In the present work, we describe a simple and validated method for the extraction of total sterols from maturing seeds of wild borage (*Borago officinalis* L.) and their analysis by GC/MS. In the other hand, we have analyzed and identified the sterols contained in the free fraction by HPLC. The obtained results showed that campesterol is the major component in total sterols of borage; nevertheless, the free fraction is characterized by the predomination of β -sitosterol as main sterol. The survey of the kinetic of total sterol accumulation during seed formation and ripening, showed an increase in sterol contents during the first stages of seed replenishment followed by a sharp decrease in these contents in fully ripened seeds. These results showed that reducing sterol content in mature seeds seems to be an adaptive strategy permitting to reduce fluidity of biomembranes in order to limit water and ion exchanges.

COMPOSIZIONE IN STEROLI E LORO ACCUMULO NEI SEMI DI BORRAGGINE DURANTE LA MATURAZIONE

Il presente lavoro descrive un metodo semplice e validato per l'estrazione degli steroli totali dai semi in maturazione di borraggine (*Borago officinalis* L.) e la loro analisi per GC/MS. Gli steroli contenuti nella frazione libera sono stati inoltre analizzati ed identificati per HPLC. I risultati ottenuti mostrano che il campesterolo è il maggior componente negli steroli totali, tuttavia la frazione libera è caratterizzata dalla predominanza di β -sitosterolo. L'esame della cinetica dell'accumulo degli steroli totali durante la formazione e la maturazione dei semi indica un aumento del contenuto sterolico durante i primi stadi di formazione del seme seguito da una brusca diminuzione a completa maturazione. I risultati indicano che la riduzione del contenuto sterolico nei semi maturi sembra essere una strategia di adattamento che permette di ridurre la fluidità delle biomembrane con lo scopo di limitare scambi di acqua e ioni.