

CARATTERIZZAZIONE BOTANICA DI PIANTE ED ESTRATTI PRESENTI NEGLI INTEGRATORI ALIMENTARI ATTRAVERSO L'ANALISI DEGLI AMINOACIDI LIBERI

Brunella Carratù, Concetta Boniglia, Paola Listo, Elisabetta Sanzini
Centro Nazionale per la Qualità degli Alimenti e per i Rischi Alimentari
Istituto Superiore di Sanità - Roma

I derivati di piante vengono utilizzati, in associazione e a complemento della componente nutrizionale, negli integratori alimentari. Tra i problemi associati all'utilizzo di tali preparazioni è da considerare in primo luogo l'esatta identificazione botanica soprattutto nel caso di generi/specie che comprendono anche quelle tossiche. La definizione di criteri distintivi per il riconoscimento di una pianta rimane, dal punto di vista della sicurezza d'uso di tale tipologia di prodotti, una questione fondamentale. Tra gli elementi caratterizzanti, il pool degli aminoacidi liberi, anche se quantitativamente non rilevante, potrebbe rappresentare dal punto di vista qualitativo, un importante fattore discriminante.

Il pool degli aminoacidi liberi rappresenta un'entità dinamica nel senso che gli aminoacidi sono di pronta utilizzazione per assolvere direttamente ad importanti funzioni metaboliche che non riguardano solo la sintesi proteica. Per alcune piante per esempio determinati aminoacidi intervengono nell'attività farmacologica esercitata dalle stesse o attivamente o sinergizzando quella esercitata dal principio attivo, è il caso del 5-idrossitriptofano della *Griffonia simplicifolia* e dell'acido gamma-amminobutirrico della *Sutherlandia frutescens* e della *Passiflora incarnata*.

I risultati relativi al profilo degli aminoacidi liberi delle piante o estratti possono essere utilizzati per allestire una banca dati di profili cromatografici.

In seguito alla valutazione dei profili ottenuti si sono individuati quali componenti caratterizzanti:

- un singolo aminoacido libero per alcune piante;
- un rapporto tra due aminoacidi particolari o fra uno e il totale degli aminoacidi liberi per altre piante;

Gli aminoacidi liberi una volta estratti sono stati analizzati mediante HPLC previa derivatizzazione con 9-fluoroenilmetil-cloroformato (FMOC) e rivelazione fluorimetrica.

E' stato determinato il pool degli aminoacidi liberi di un'ampia gamma di piante utilizzate nella preparazione di integratori a base vegetale, sia come ingrediente grezzo che come estratto idroalcolico essiccato quali ad esempio *Echinacea purpurea* sommità, *E. pallida* radice, *E. angustifolia* radice, *Passiflora incarnata*, tè verde, *Garcinia cambogia*, *Glycerizia glabra* etc. Sono stati presi in esame anche piante che rientrano nella lista di piante non ammesse negli integratori secondo quanto stabilito dal Ministero della Salute. La quantità totale di aminoacidi liberi è compresa generalmente tra lo 0.2% e l'8% o anche più per gli estratti, la sommità fiorita contiene quantità estremamente inferiori rispetto alla radice. L'*Echinacea pallida* ed *angustifolia* contengono mediamente il 70-80% di arginina quantità pressoché simile sia nella pianta taglio tisana che nell'estratto; contrariamente la *purpurea* sommità presenta contenuti molto modesti di arginina mentre sono preponderanti asparagina, acido aspartico e acido glutammico.