

Sull'analisi degli steroli e degli idrocarburi steroidei nell'olio di girasole ad alto contenuto di acido oleico

C. Mariani

Milano Italy

La composizione sterolica di alcuni oli vegetali non è ancora completamente conosciuta, recentemente sono stati identificati nuovi steroli negli oli di oliva e di girasole.

Il metodo COI relativo agli stereni prevede, oltre al loro contenuto, anche la determinazione del rapporto R1 area del picco degli stigmastadieni/area del picco dei campestadieni fissando un limite minimo di 12, al disotto del quale si presume la presenza di olio di semi in olio di oliva.

L'assunto su cui si fonda il rapporto R1 è che gli oli di semi possiedono un contenuto percentuale di campesterolo maggiore che non l'olio di oliva, per cui il rapporto sitosterolo/campesterolo è sempre inferiore a quello rilevabile nell'olio di oliva; si ipotizza inoltre che la produzione di stereni durante il ciclo di raffinazione produca lo stesso rapporto riscontrabile negli steroli da cui gli stereni derivano.

I problemi derivano dal fatto che gli steroli liberi reagiscono più velocemente che non gli steroli esterificati e che la composizione di queste 2 classi di composti non è uguale, anzi in taluni casi è molto diversa.

Recentemente si è identificato e confermato nel girasole quanto visto 25 anni fa, vale a dire che il picco del campesterolo non è unitario, ma è costituito da 3 composti, il 22-23 diidrobassicasterolo che fornisce ergostadiene (che coeluisce con il campestadiene), il campesterolo, e il terzo composto, il 14 metil fecosterolo, presente per circa il 30%, che non produce stereni e non contribuisce ad abbassare il rapporto R1.

Sulla base di queste risultanze sarebbe auspicabile abbandonare il rapporto R1 e determinare il solo contenuto in stereni, fissando dei limiti bassi in modo da salvaguardare gli oli raffinati di oliva da condizioni di raffinazione drastiche che non sempre sono necessarie.

On the analysis of sterols and steroidal hydrocarbons in sunflower oils with high oleic acid content

The sterols composition of some vegetable oils is not yet fully known, new sterols in olive and sunflower oils have been identified recently.

The COI method relating to sterenes involved, as well as the determination of the content, also the determination of the ratio R1 stigmastadienes/campestadienes setting a minimum limit of 12, below which the presence of seeds oil in olive oil is assumed.

The issue mentioned in the report is that seed oils have a greater percentage of campesterol content that is not the olive oil for which the sitosterol/campesterol relationship is always lower than that detectable in olive oil. From which we assumed that the production of sterenes during the refining cycle produces the same ratio seen in the sterols from which sterenes derive.

The problem is that free sterols react more quickly than esterified sterols and the composition of these 2 classes of compounds is not the same and, indeed, it is very different in certain cases.

Recently it has been identified and confirmed, as seen 25 years ago that campesterol peak

*CORRISPONDENZA AUTORE:
E-mail: carlomariani@outlook.com*

in sunflower oil is not unitary, but consists of 3 compounds, the 22-23 dihydrobrassicasterol that provides ergostadiene (which elute with campestadiene), the campesterol, and a third compound, present at around 30%, the 14 methyl fecosterol, that does not produce sterenes and does not contribute to lowering the ratio R1.

It would be appropriate to determine the content only in sterenes and set limits so as to safeguard the refined olive oil from drastic refining conditions that are not always necessary.