

PIANTE & SALUTE

BOOK OF ABSTRACT

PRESENTAZIONI ORALI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

dsf

Dipartimento
di Scienze
del Farmaco

PIANTE & SALUTE

ANALISI DEGLI ISOTOPI STABILI: UN VALIDO STRUMENTO PER GARANTIRE L'AUTENTICITÀ DI COMPOSTI FITOTERAPICI E NUTRACEUTICI

MATTEO PERINI – FONDAZIONE MACH

Matteo Perini¹, Silvia Pianezze¹

¹Fondazione Edmund Mach, Via E. Mach n. 2, 38098 San Michele all'Adige (TN), Italia

L'analisi del rapporto tra gli isotopi pesanti e leggeri degli elementi carbonio, azoto, zolfo, ossigeno e idrogeno è ben nota per il suo potere di discriminare l'origine geografica e di garantire l'autenticità di molti prodotti agroalimentari [1]. Il campo di applicazione di questa tecnica si è ampliato oggi anche ai nutraceutici e ai prodotti farmaceutici, in particolare al fine di garantirne l'origine naturale. Molecole chimicamente identiche sono infatti significativamente diverse da un punto di vista isotopico a causa del frazionamento che genera firme isotopiche uniche nel prodotto sintetizzato dalle piante rispetto a quello prodotti in laboratorio solitamente a partire da fonti fossili. Grazie all'accoppiamento della spettrometria di massa isotopica alla cromatografia liquida e alla gascromatografia è oggi possibile discriminare tra origine naturale e/o sintetica non solo del prodotto talquale ma anche dei suoi componenti specifici. L'analisi rappresenta uno strumento idoneo per differenziare ad esempio la Monacolina K e la statina commerciale [2] o la L-teanina naturale da quella prodotta biosinteticamente [3]. Estratti naturali (come i curcuminoidi [4] e i cannabidioli [5]) e il loro adulterante sintetico mostrano intervalli di variabilità isotopica significativamente diversi che consentendo l'identificazione non solo delle due origini, ma anche le aggiunte fraudolente di prodotti di sintesi al complesso naturale.

Bibliografia

1. Rossmann, A., Food Reviews International 17 (2001) 347.
2. Perini, M., Carbone, G., Camin, F., Talanta 174 (2017) 228.
3. Perini, M., Pianezze, S., Ziller, L., Camin, F., Journal of Food and Drug Analysis 29 (2021) 312.
4. Perini, M., Pianezze, S., Ziller, L., Larcher, R., Pace, R., Antioxidants 12(2) (2023) 498.
5. Perini, M., Pianezze, S., Ziller, L., Larcher, L., Antioxidants (2023), 12(7), 1421.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

dsf

Dipartimento
di Scienze
del Farmaco