



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών**

ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΑΝ/ΠΟΛΙΣ ΖΩΓΡΑΦΟΥ, 15784

Υπ/νος Επικοινων.: Προεστός Χαράλαμπος

Αν. Καθ. Χημείας Τροφίμων

Τηλ.: 210 7274160

Φαξ: 210 7274476

e-mail: harpro@chem.uoa.gr

Αθήνα, 04-3-2020

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

**ΘΕΜΑ: ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΑΣΤΙΧΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ
ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΑΡΑΓΩΜΕΝΟΥ ΜΑΣΤΙΧΕΛΑΙΟΥ**

Πληροφορίες δειγμάτων

1.	Έλαιο μαστίχας “ΜΥΛΩΝΑ”
-----------	-------------------------

Για τον ποιοτική ανάλυση του δείγματος μαστιχέλαιου και την ταυτοποίηση των περιεχόμενων πτητικών συστατικών χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της αέριας χρωματογραφίας σε συνδυασμό με τη φασματομετρία μαζών (GC-MS).

Η ταυτοποίηση των πτητικών συστατικών βασίστηκε στη σύγκριση των φασμάτων μάζας και της σειράς έκλυσης με τα δεδομένα που περιλαμβάνονται στις ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες Wiley 7 και NIST 2011 και Adams 2007, καθώς και σε βιβλιογραφικές αναφορές [1-4].

GC-MS Analysis

Apparatus: Finnigan Trace GC Ultra 2000/Finnigan Trace DSQ MSD (Thermo Electron Corporation, USA)

Column: Trace TR-5MS (Thermo Scientific, USA)

Samples: 1-4

Ionization mode: Electron Impact (EI)

Date Acquired: 15/07/2018

Detector voltage (eV): 70

Sample concentration: 0.5% (v/v)

Detector temperature (°C): 250

Sample Solvent: Dichloromethane

Injector temperature (°C): 220

Injection volume (μL): 1

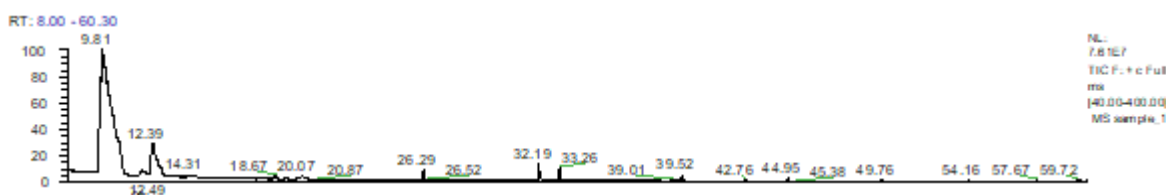
Carrier gas: Helium

Injection mode: splitless

Flow rate (mL/min): 1

Πρόγραμμα θερμοκρασίας στήλης	Ρυθμός μεταβολής	°C/min	Θ °C	Χρόνος παραμονής (min)	Χρόνος ανάλυσης (min)
	Αρχικά	0	50	3	3.0
	Ramp 1	3	210	0	53.3
	Ramp 2	15	240	2	60.3

Χρωματογραφήματα GC-MS (TIC)



Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα κύρια συστατικά που ανιχνεύθηκαν και ταυτοποιήθηκαν.

No	Χρόνος κατακράτησης (RT, min)	% Εμβαδόν κορυφής	Συστατικό
		Δείγμα	
1	9.9	83.1	<i>α</i>-Πινένιο
2	11.9	2.0	<i>β</i> -Πινένιο
3	12.5	10.3	<i>β</i>-Μυρκένιο

4	13.5	–	Μεθυλαιθέρας της <i>o</i> -κρεσόλης
5	14.3	1.6	Λιμονένιο
6	17.8	0.4	Λιναλοόλη
7	19.2	0.3	<i>α</i> -Καμφολενάλη
8	19.8	0.3	<i>trans</i> -Πινοκαρβεόλη
9	20.1	0.5	<i>cis</i> -Βερμπενόλη
10	20.8	–	<i>trans</i> -Πινοκαμφόνη
11	22.5	0.1	Μυρτενάλη
12	23.1	–	Βερμπενόνη
13	32.2	1.3	<i>β</i> -Καρνοφυλλένιο
14	33.7	0.1	<i>α</i> -Χουμουλένιο
15	38.9	–	Οξείδιο του καρνοφυλλενίου
16	51.7	–	Σεμπρένιο ή (<i>E</i>)-Γερανυλολιναλοόλη
Συνολικά ταυτοποιήθηκαν (%)		100.0	

*tr: Ανιχνεύθηκαν σε ίχνη (<0.05%)

Σχετική Βιβλιογραφία

1. Xynos, N., Termentzi, A., Fokialakis, N., Skaltsounis, L. A., & Aligiannis, N. (2018). Supercritical CO₂ extraction of mastic gum and chemical characterization of bioactive fractions using LC-HRMS/MS and GC-MS. *The Journal of Supercritical Fluids*, 133, 349–356.
2. Lo Presti, M., Sciarrone, D., Crupi, M. L., Costa, R., Ragusa, S., Dugo, G., & Mondello, L. (2008). Evaluation of the volatile and chiral composition in *Pistacia lentiscus* L. essential oil. *Flavour and Fragrance Journal*, 23(4), 249–257.
3. Koutsoudaki, C., Krsek, M., & Rodger, A. (2005). Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil and the gum of *Pistacia lentiscus* Var. *chia*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(20), 7681–7685.
4. Daferera, D., Pappas, C., Tarantilis, P. A., & Polissiou, M. (2002). Quantitative analysis of *α*-pinene and *β*-myrcene in mastic gum oil using FT-Raman spectroscopy. *Food Chemistry*, 77(4), 511–515.



Προεστός Χαράλαμπος
Αν. Καθ. Χημείας Τροφίμων ΕΚΠΑ