

Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie dei Prodotti Erboristici

TESI SPERIMENTALE IN CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGIA I

Myrtus communis L. : ESTRAZIONE, ANALISI CHIMICA E ATTIVITÀ MICROBIOLOGICA DEGLI OLII ESSENZIALI



RELATORE
Dr. RINO RAGNO

DESIREE
GALOFORO
Matricola: 316427

Myrtus communis L.: Habitat



È un componente
tipico della macchia
mediterranea
presente soprattutto
nelle stazioni più aride
e calde delle coste
italiane occidentali.

Myrtus communis L.



Famiglia: Mirtaceae

Nome volgare: mirto, mortella

Etimologia: il nome deriva da Myrsene leggendaria fanciulla greca uccisa da un giovane da lei battuto nei giochi olimpici e trasformata da Pallade in un arbusto di mirto.

RACCOLTA

La raccolta di foglie è stata effettuata in località Roccaccia-Tarquinia, nell'agosto 2007 nel momento opportuno della giornata e nel suo tempo balsamico.



DISTILLAZIONE OLI ESSENZIALI



Fase di montaggio
del distillatore



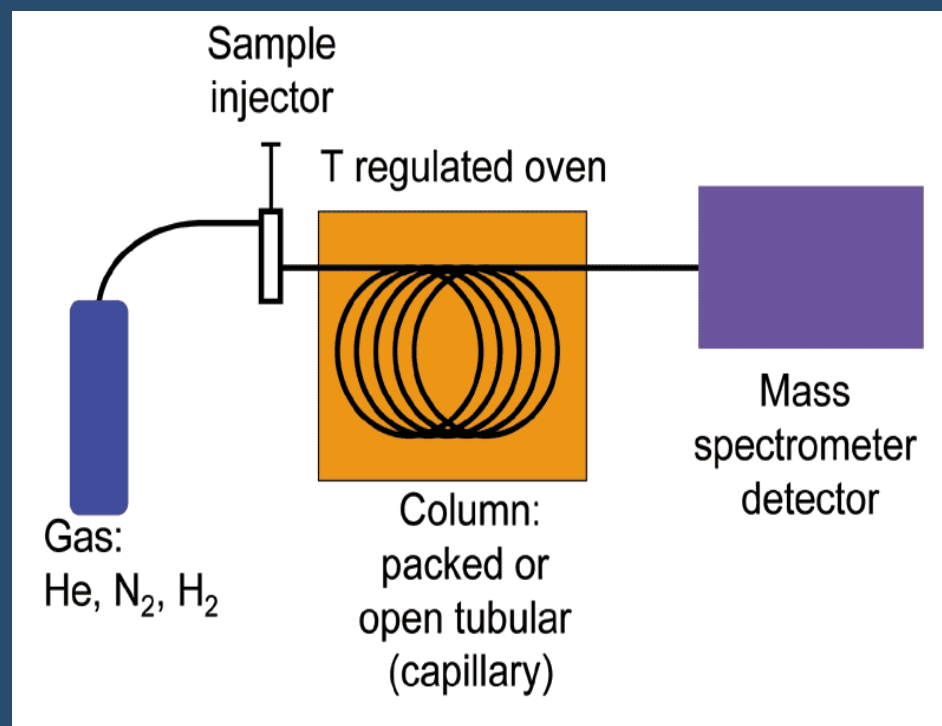
Fase finale: dopo
circa 4 ore

DISTILLAZIONE

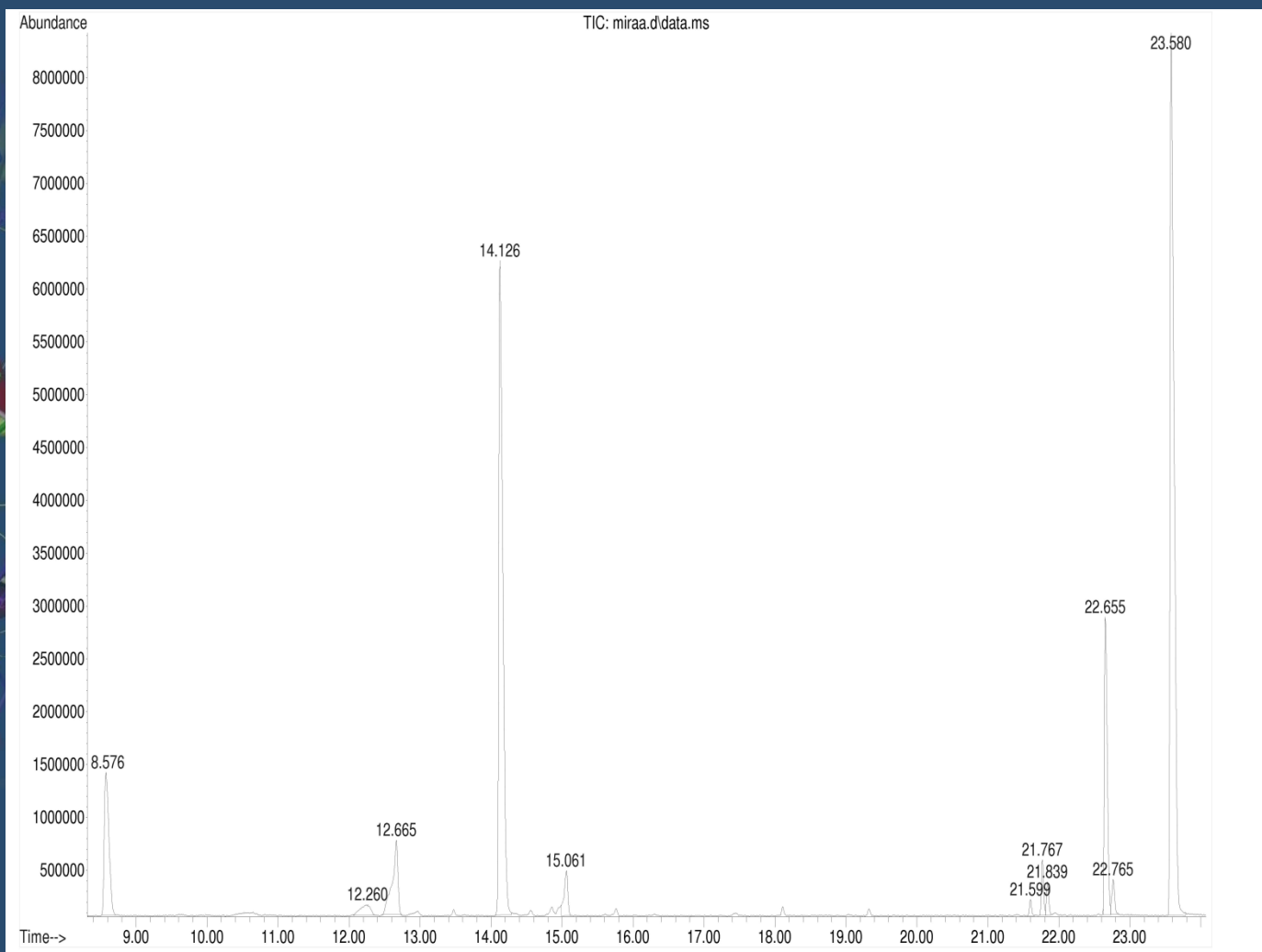
Parte della pianta	Data raccolta	Data estrazione	Quantità di materiale vegetale (g)	Peso o.e. estratti (g)	Resa in %
Foglie	12-07-07	12-07-07	100	0,2	0,2
Foglie	22-07-08	22-07-08	100	0,5	0,5

ANALISI CHIMICA

L'analisi chimica è stata effettuata mediante **gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa.**

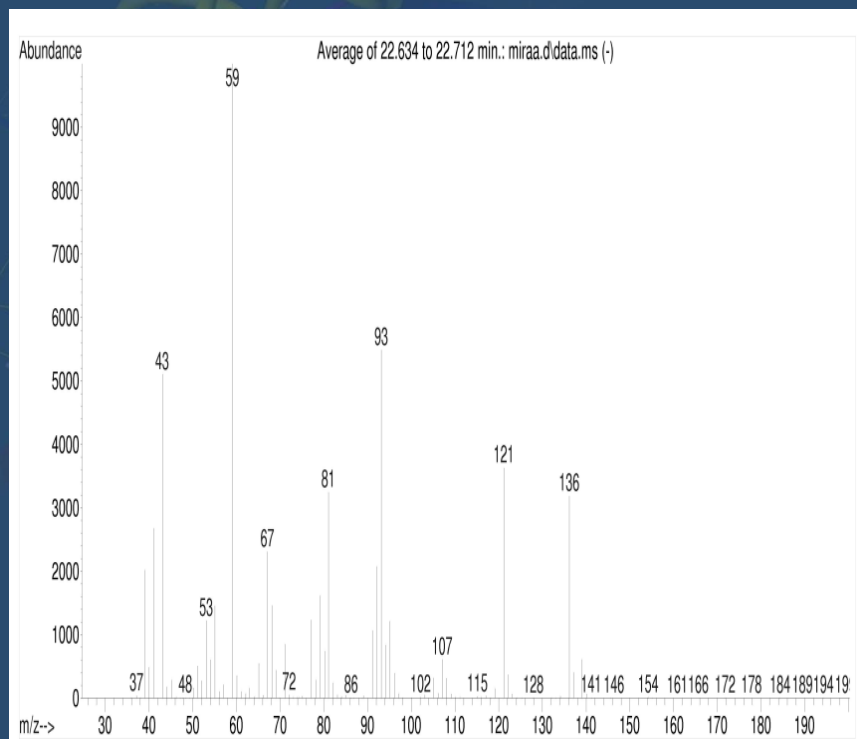


ANALISI CHIMICA

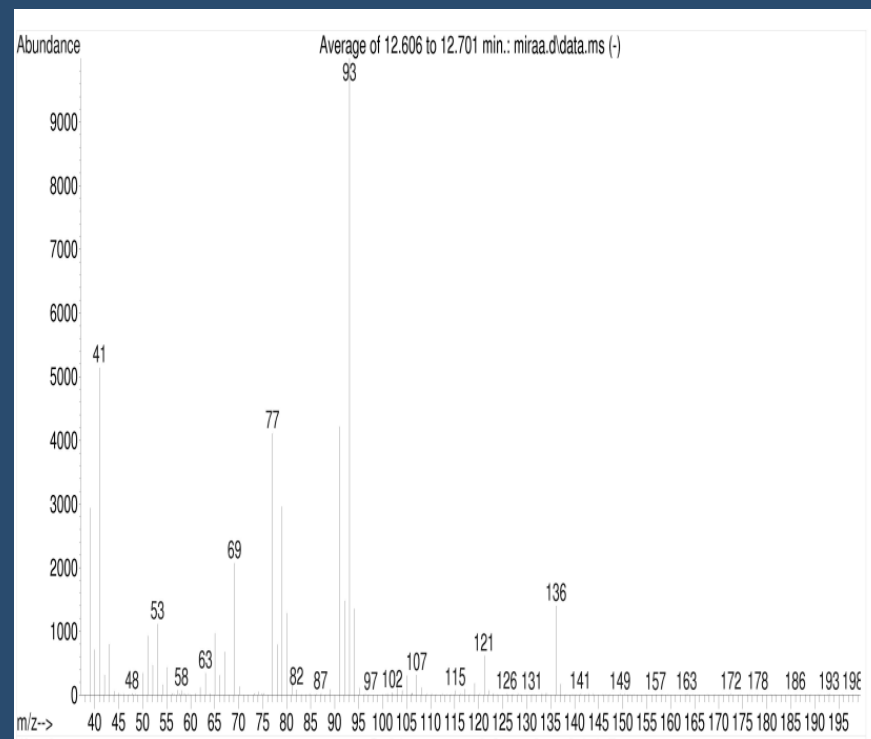


cromatogramma relativo all'olio essenziale estratto dalle foglie di *Myrtus communis* L.

Spettro di massa dei maggiori componenti

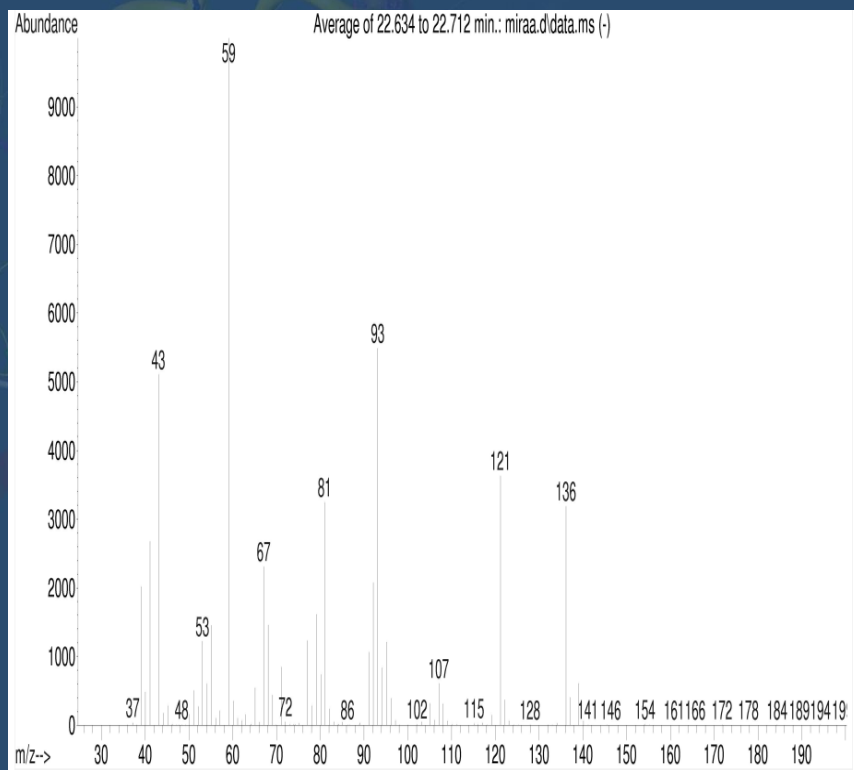


1,8 cineolo

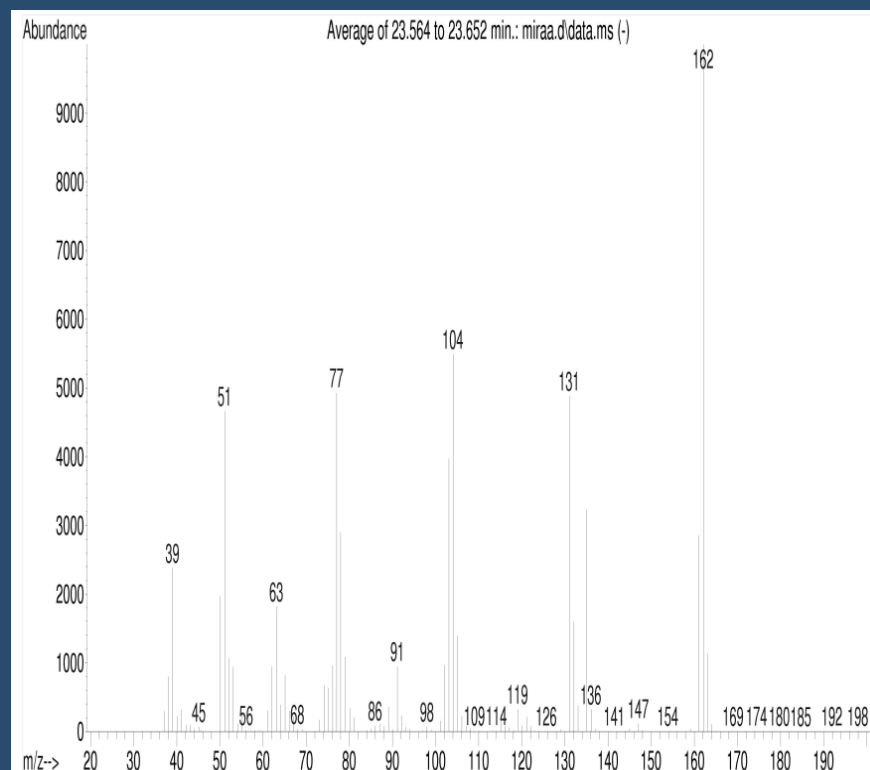


Cicloesene ,4-metilene-1-metiletil

Spettro di massa dei maggiori componenti

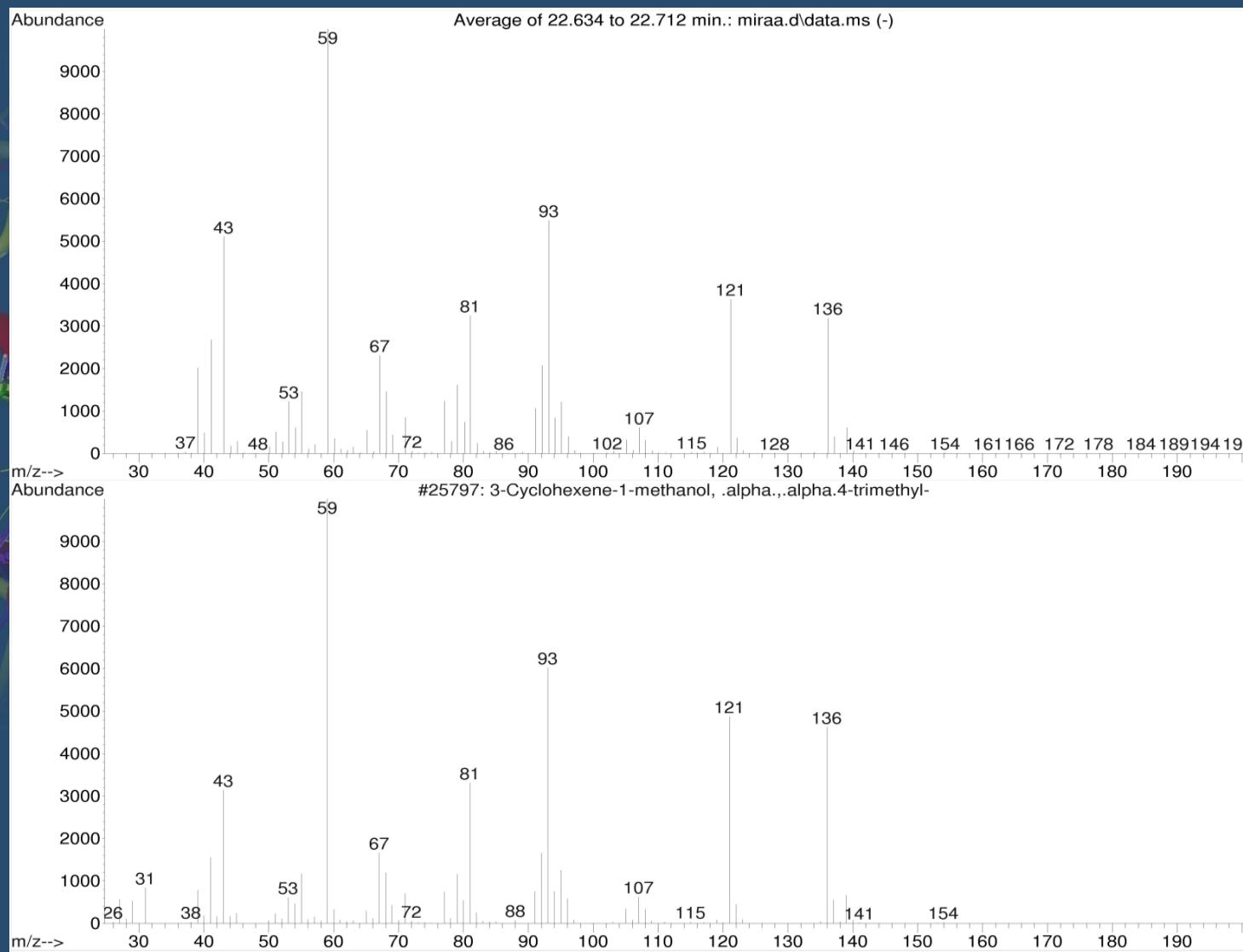


α-terpineolo

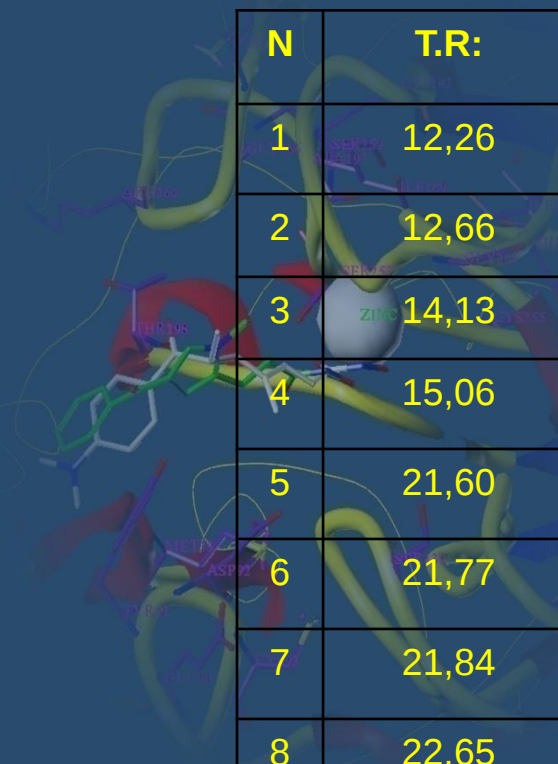


1,3-benzodioxolo,5-2-propenil

ANALISI CHIMICA

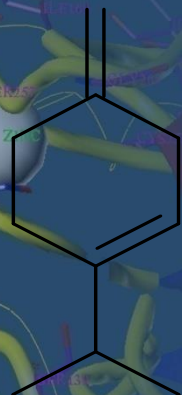


Composizione chimica O.E.

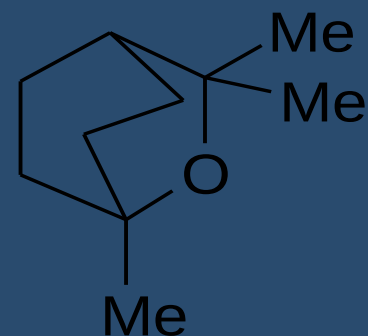


N	T.R:	Nome	%
1	12,26	B-pinene	4,36
2	12,66	Cicloesene,4-metilene 1-metiletil	17,1
3	14,13	1,8cineolo	10,58
4	15,06	limonene	7,6
5	21,60	teerpinen 4-olo	1,3
6	21,77	terpinen 4-olo	4,62
7	21,84	p-menten-1-en-8-olo	2,97
8	22,65	α -terpineolo	33,5
9	22,76	p-menten-8-olo	3,8
10	23,58	1,3-benzodiozolo, 5-2propilene	14,29

FORMULE DI STRUTTURA DEI MAGGIORI COMPOSTI

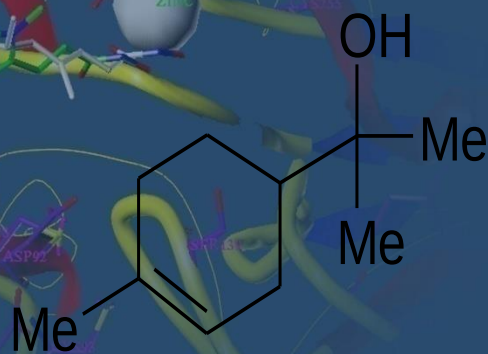


Cicloesene, 4 metilene-1-metiletil

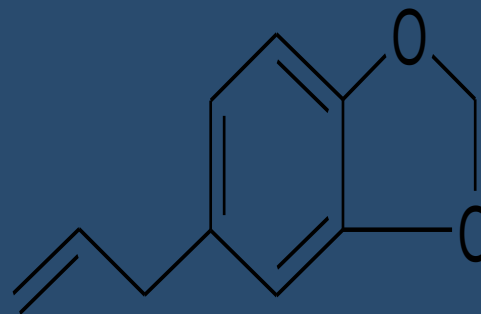


1,8 cineolo

FORMULE DI STRUTTURA DEI MAGGIORI COMPOSTI



α-terpineolo



1,3-benzodioxolo,5-2- propenil

Informazioni bibliografiche

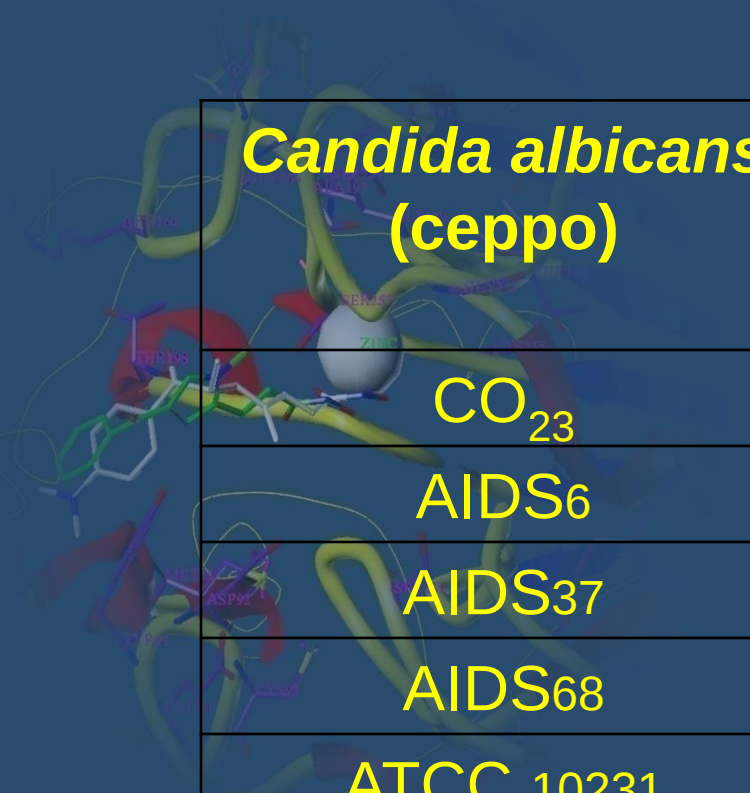
olio del marocco

- α -pinene 10%,
- 1,8-cineolo 43,1%,
- α -terpineolo 3,9%
- mirtenil acetato 25%

l'olio essenziale dell' Iran

- α -pinene 29,1%
- limonene 21,5%
- Linalolo 10,4%
- 1,8 cineolo 17,9%
- Attività antibatterica
- Attività antimicotica
- Attivita antiossidante

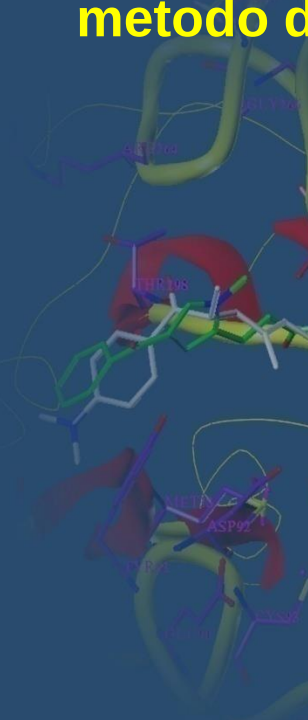
Analisi microbiologica



<i>Candida albicans</i> (ceppo)	Provenienza
CO ₂₃	Isolato clinico
AIDS ₆	Isolato clinico
AIDS ₃₇	Isolato clinico
AIDS ₆₈	Isolato clinico
ATCC 10231	Ceppo di laboratorio
ATCC 20891	Ceppo di laboratorio

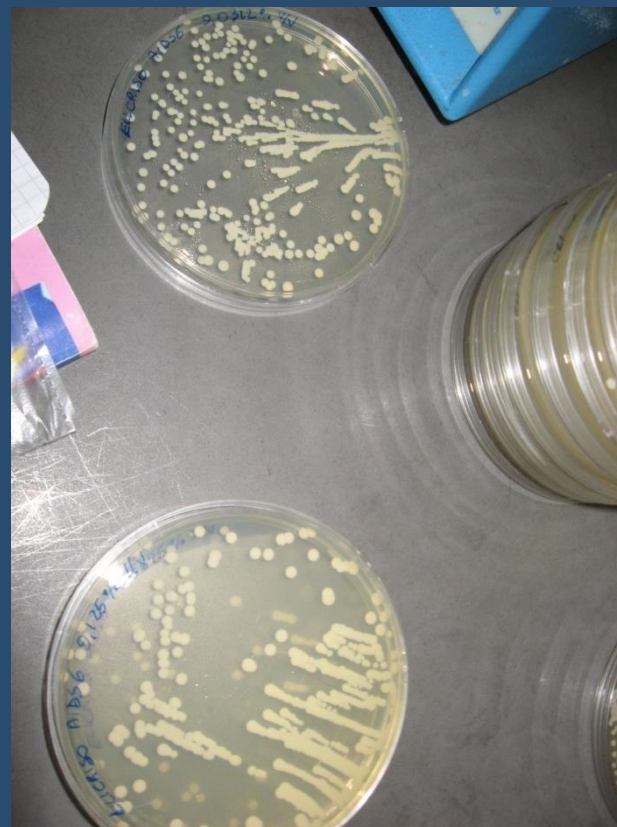
Analisi microbiologica

Per la concentrazione minima inibente (MIC) si è utilizzato il metodo della microdiluizione



campione	Concentrazione di olio essenziale (espressa in % v/v)
1°	1,4
2°	0,7
3°	0,35
4°	0,175
5°	0,0875
6°	0,0437
7°	0,0218
8°	0,0109

Analisi microbiologica



Analisi microbiologica

ceppo	MIC (% v/v)	MFC (% v/v)
CO23	0,175	0,35
AIDS6	0,35	0,35
AIDS37	0,35	0,35
AIDS68	0,35	0,35
ATCC10231	0,35	0,35
ATCC20891	0,35	0,35

MIC: Minimum Inhibitory Concentration

MFC: Minimum Fungicidal Concetration

CONCLUSIONI

L'analisi GC/MS degli oli essenziali ha portato all'identificazione dei maggiori componenti volatili: α -terpineolo (33,5%), 1,3-benzodioxolo, 5-2-propenil (14,29%), 1,8 cineolo (10,58%), cicloesene, 4-metilene 1-metiletil (17,1%).

I risultati microbiologici ottenuti hanno evidenziato una buona attività inibente e fungicida dell'olio essenziale di *Myrtus communis* L. su diversi ceppi di *C. albicans* di diversa provenienza, dimostrando valori di tutto rispetto se confrontati a quelli dei normali farmaci antifungini.

Ulteriori approfondimenti sono in corso per determinare i meccanismi con i quali queste sostanze agiscono sui microrganismi patogeni come i funghi.