

18

Terpenes: A Potential Chiral Pool for the Synthesis of Medicinally Privileged Bioactive Molecules

Bimal Krishna Banik^{*}, Abhishek Tiwari[†], and Biswa Mohan Sahoo[‡]

DOI: [10.1201/9781003008682-18](https://doi.org/10.1201/9781003008682-18)

CONTENTS

- [18.1 Introduction](#)
- [18.2 Diastereomers](#)
- [18.3 Enantiomers \(Chirality\)](#)
- [18.4 Chiral Terpenoids Synthesis](#)
 - [18.4.1 Myrcene](#)
 - [18.4.2 Citral](#)
 - [18.4.3 Stereochemistry of Citral](#)
- [18.5 Geraniol](#)
 - [18.5.1 Linalool](#)
 - [18.5.2 Lavandulol](#)
 - [18.5.3 Citronellal](#)
 - [18.5.4 Citronellol](#)
 - [18.5.5 \$\alpha\$ -Terpineol](#)
- [18.6 Synthesis of \$\alpha\$ -Terpineol Starts with p-Toluic Acid](#)
 - [18.6.1 Carvone](#)
 - [18.6.2 Carvone Oxidation and Reduction](#)
 - [18.6.3 Limonene](#)
 - [18.6.4 Menthol](#)
 - [18.6.5 Menthone](#)
- [18.7 Synthesis of Menthone and Menthol](#)
 - [18.7.1 Pinene](#)
 - [18.7.2 Total synthesis of \$\alpha\$ -Pinene](#)
- [18.8 The Bornane \(Camphene\)-Norbornane \(Isocamphane\) Group](#)
- [18.9 Camphor](#)
- [18.10 Synthesis of Camphor \(Haller, 1896\)](#)
- [18.11 Farnesene](#)
- [18.12 Farnesol](#)
- [18.13 Nerolidol](#)
- [18.14 Metabolism Reactions of Chiral Terpenoids](#)
- [18.15 Camphene](#)
- [18.16 Camphor](#)
- [18.17 Carvacrol](#)
- [18.18 Carvone](#)
- [18.19 1,4-Cineole](#)
- [18.20 1,8-Cineole](#)
- [18.21 Citral](#)
- [18.22 Citronellal](#)
- [18.23 Fenchone](#)

[18.24 Geraniol](#)
[18.25 Limonene](#)
[18.26 Linalool](#)
[18.27 Linalyl Acetate](#)
[18.28 Menthol](#)
[18.29 Myrcene](#)
[18.30 Pinene](#)
[18.31 Pulegone](#)
[18.32 \$\alpha\$ -Terpineol](#)
[18.33 \$\alpha\$ - and \$\beta\$ -Thujone](#)
[18.34 Thymol](#)
[18.35 Caryophyllene](#)
[18.36 Farnesol](#)
[18.37 Longifolene](#)
[18.38 Patchouli Alcohol](#)
[18.39 Chiral Synthesis of Selected Terpenoids](#)
[18.39.1 Synthesis of \(+\) Apiosporamide](#)
[18.40 Synthesis of \(+\)- Neosymbioimine](#)
[Conclusion](#)
[References](#)

* Department of Mathematics and Natural Sciences, College of Sciences and Human Studies, Prince Mohammad Bin Fahd University, Al Khobar, Kingdom of Saudi Arabia. bimalbanik10@gmail.com; bbanik@pmu.edu.sa.

† Faculty of Pharmacy, Pharmacy Academy, IFTM University, Lodhipur Rajput, Moradabad-244102, Uttar Pradesh, India. abhishekt1983@gmail.com.

‡ Faculty of Pharmaceutical Sciences, Berhampur affiliated to Biju Patnaik University of Technology (BPUT), Rourkela, Odisha, India.

18.1