

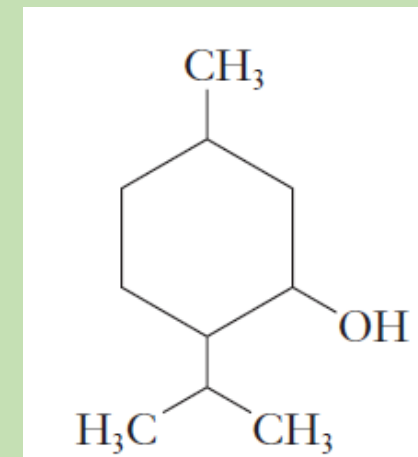
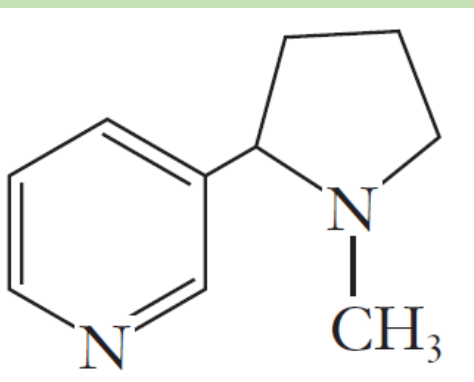
Δευτερογενείς Μεταβολίτες

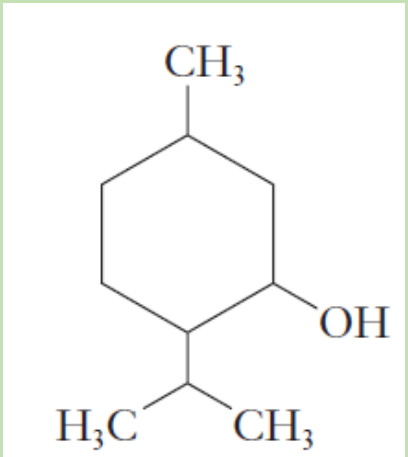
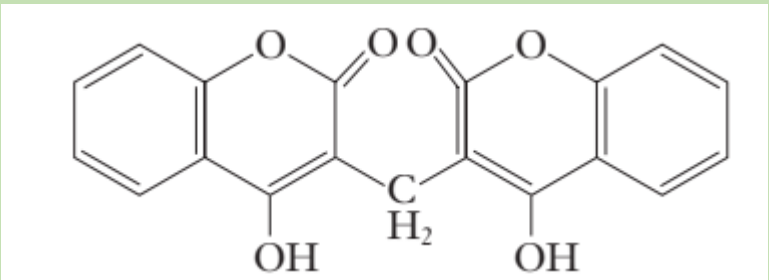
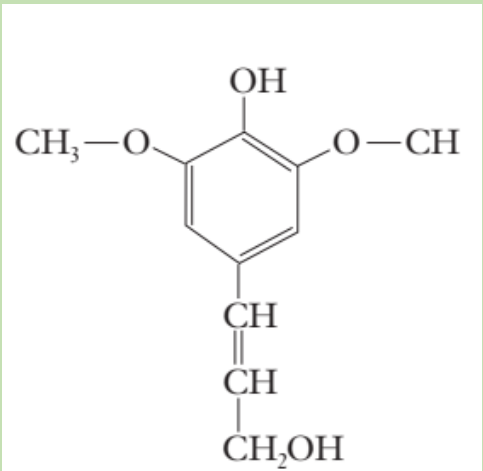
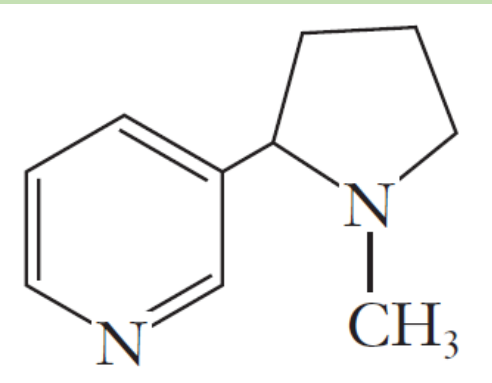
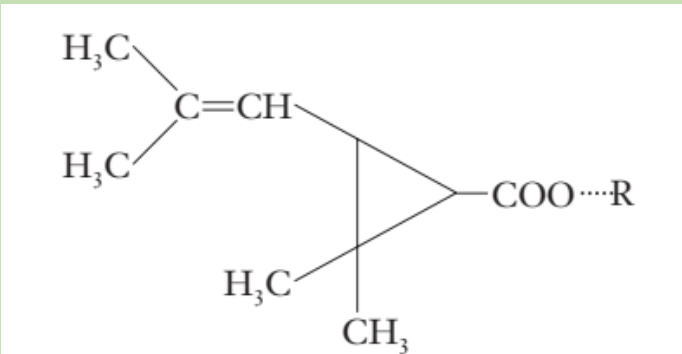
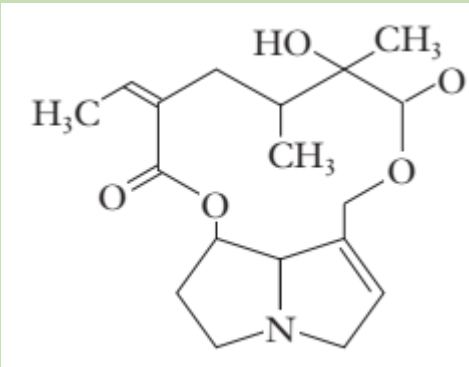
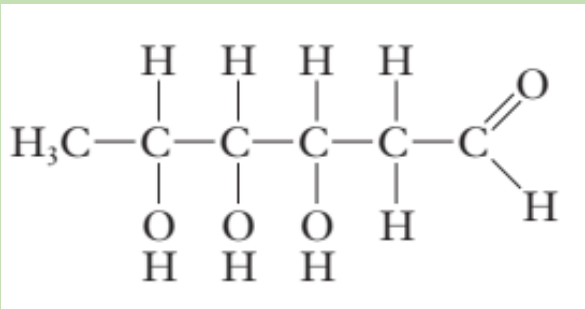
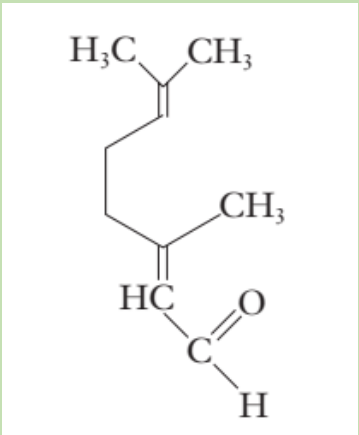
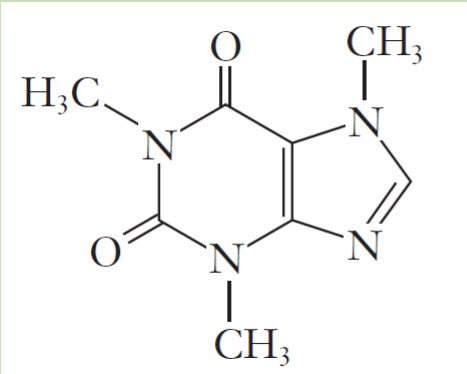
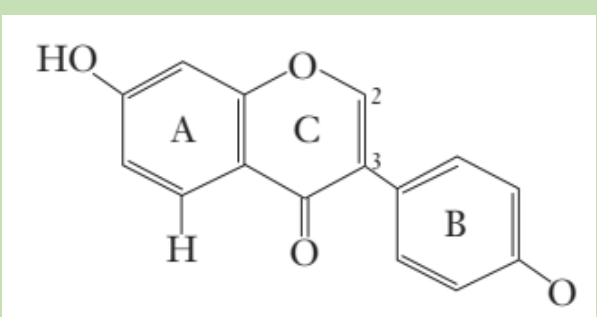
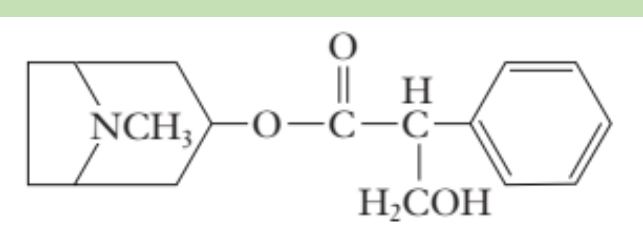
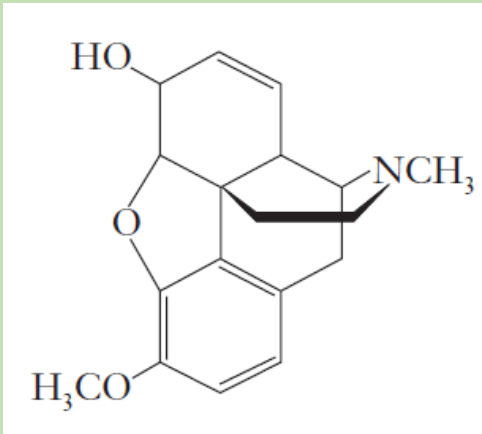
Οικολογική και Οικονομική Σημασία

Νίκος Μάρκος

Εργαστήριο Οικολογίας, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

nikos.markos@gmail.com





Li Ching-Yuen

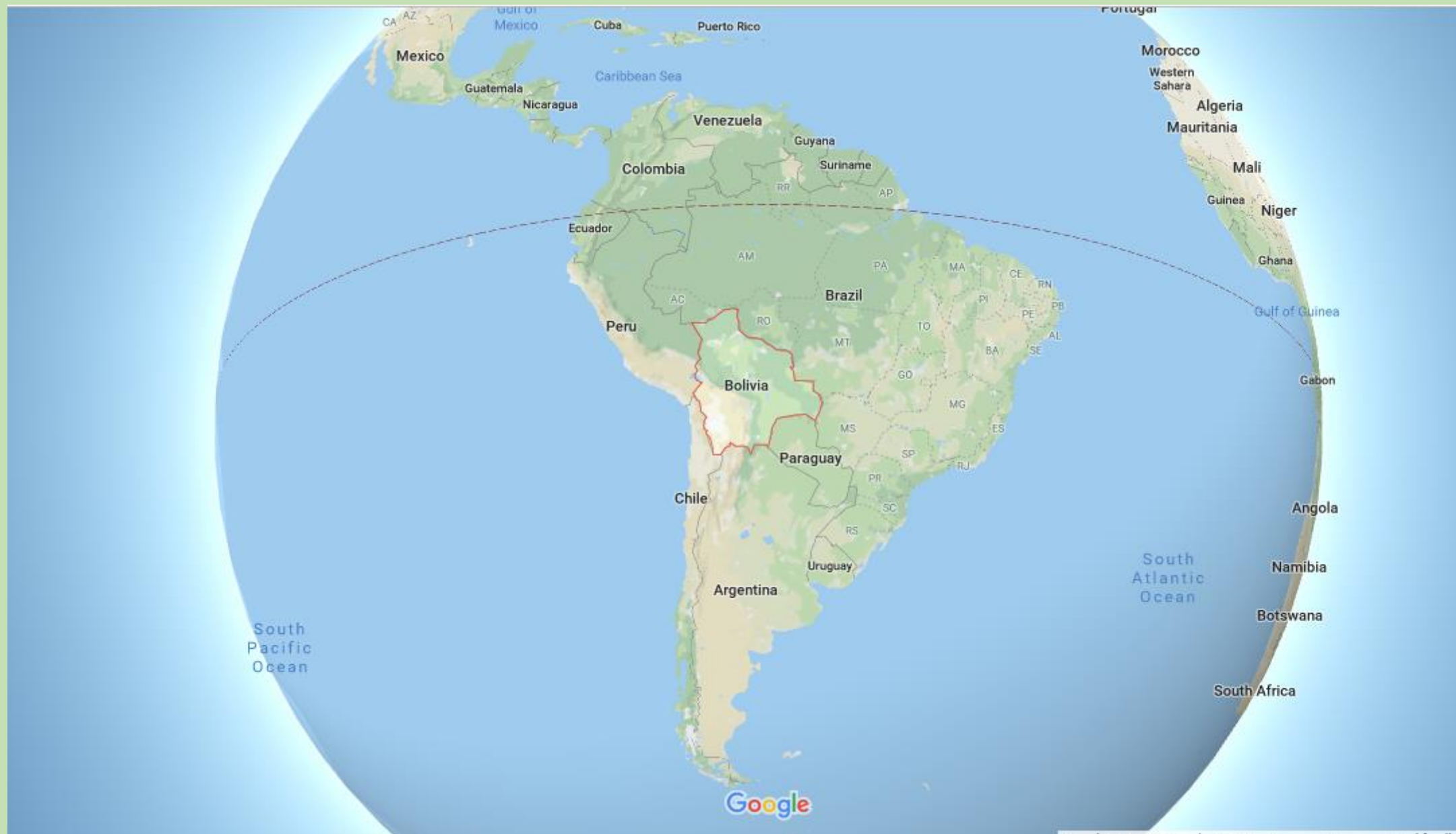
1677 - 1933



256 χρόνια



Goji berry



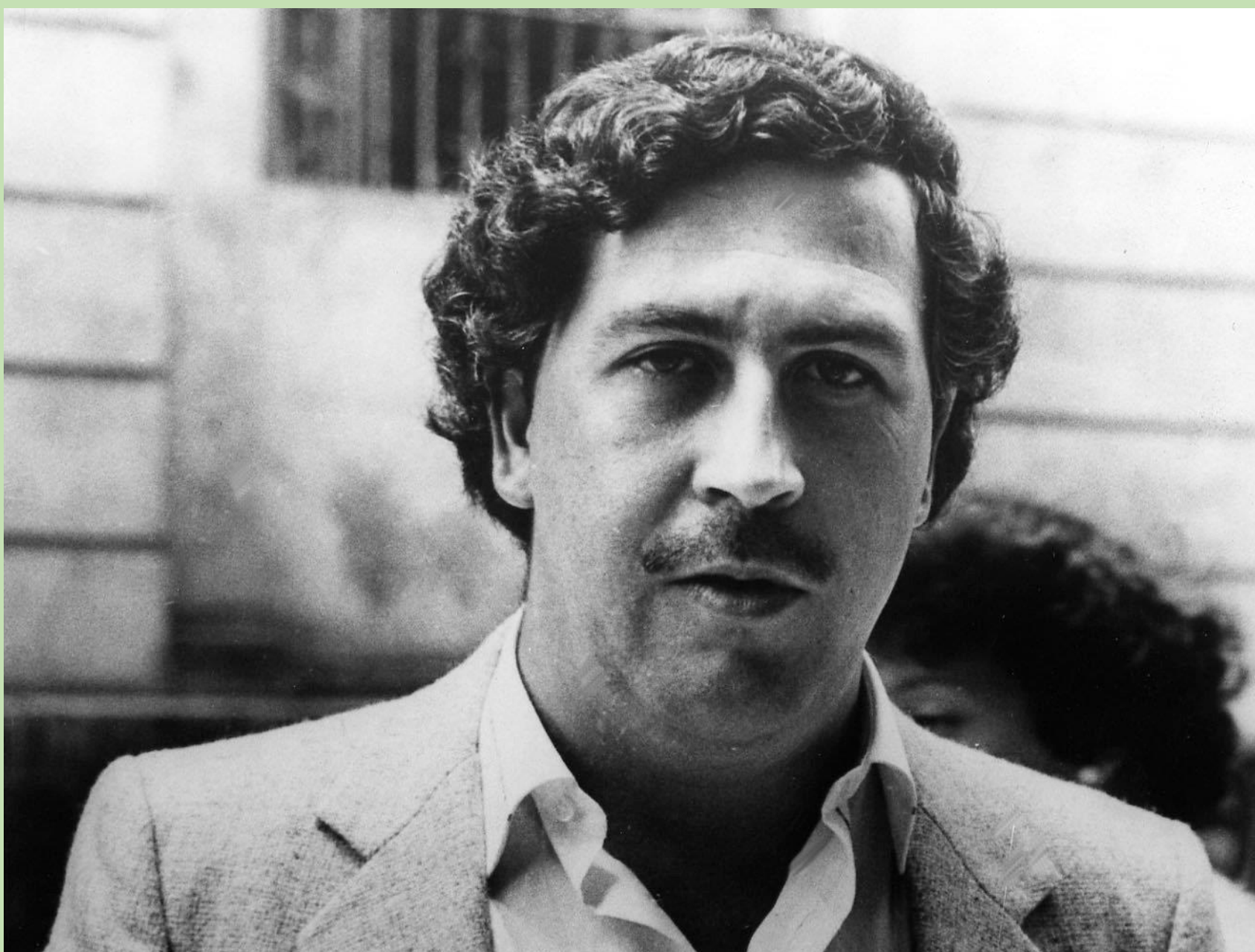








30 Δισ.
Δολάρια



3000
θάνατοι

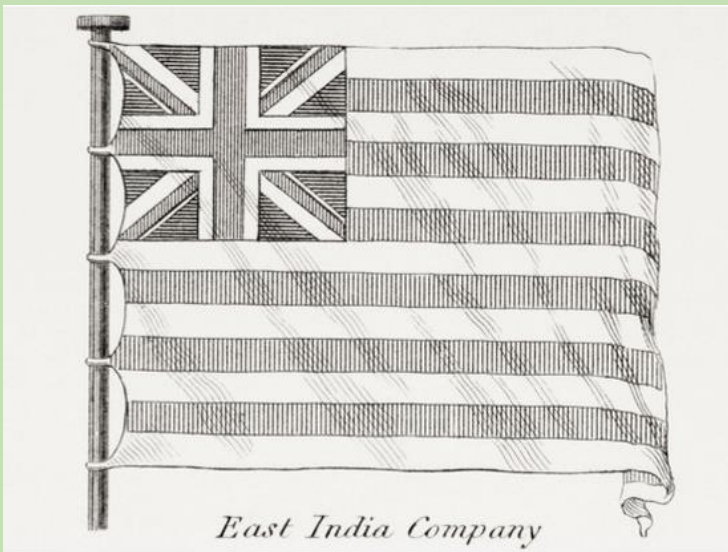
Camellia sinensis



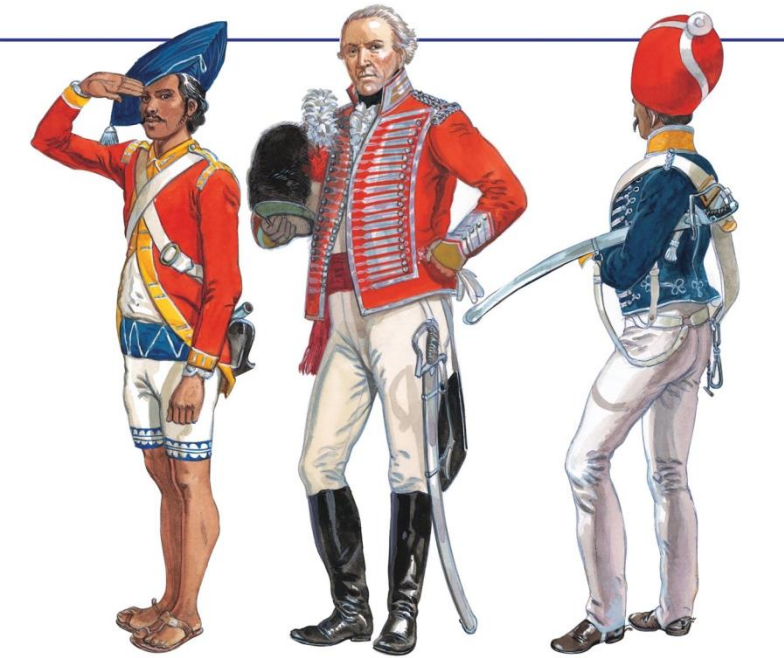




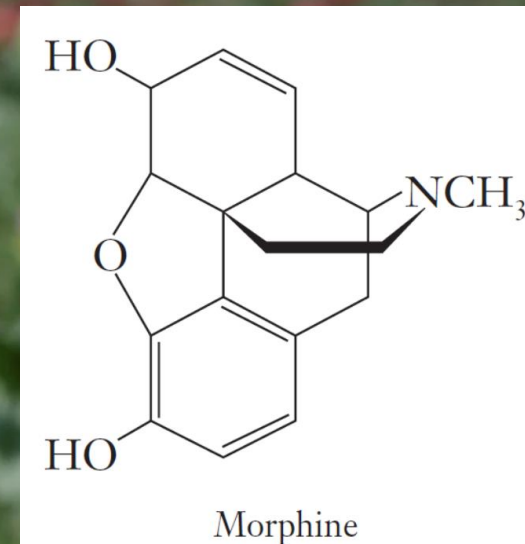
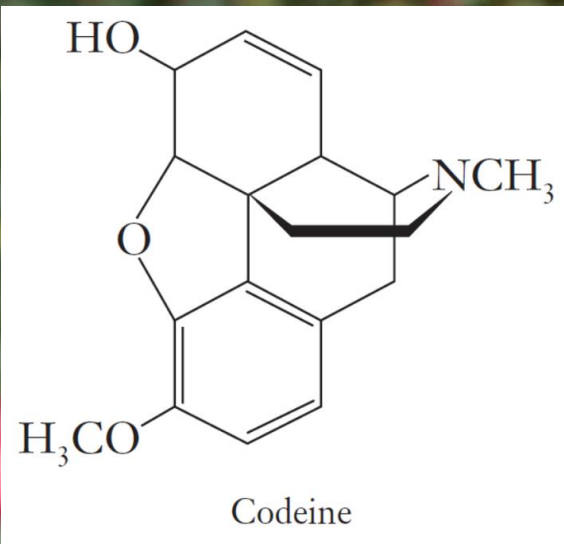




Armies of the East India Company 1750–1850









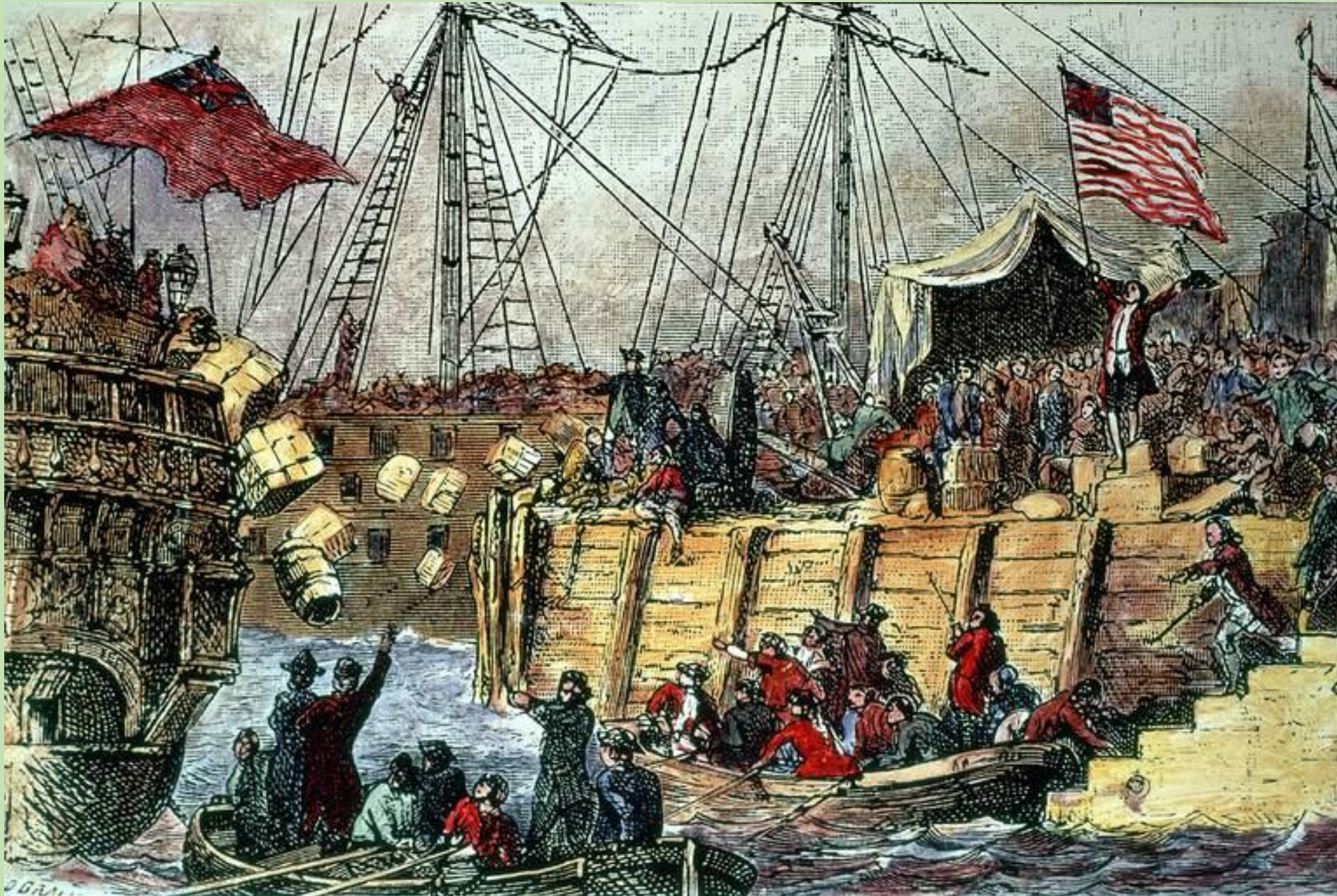




Πόλεμος του οπίου



16
12
1773



**BOSTON
TEA
PARTY**

~~Πρωτεογονεΐς, μεταβολίτες~~

- Υδατάνθρακες
- Πρωτεΐνες
- Νουκλεϊκά οξέα
- Αμινοξέα
- Λιπίδια

Δευτερογενείς μεταβολίτες

Δεν έχουν άμεσο ρόλο στην αύξηση και την ανάπτυξη των φυτών

Περιορισμένη κατανομή στο φυτικό βασίλειο

Αρχικά θεωρήθηκαν ως φυτικά παραπροϊόντα

Ρόλος Δευτερογενών μεταβολιτών

Προστασία

Προστασία των φυτών έναντι φυτοφάγων οργανισμών και μολύνσεων από παθογόνα

Αναπαραγωγή

Προσέλκυση επικονιαστών και ζώων που συμβάλλουν στην διασπορά των σπερμάτων

Επικράτηση

Παράγοντες ανταγωνισμού μεταξύ φυτών

Κατηγορίες Δευτερογενών μεταβολιτών

Τερπενοειδή

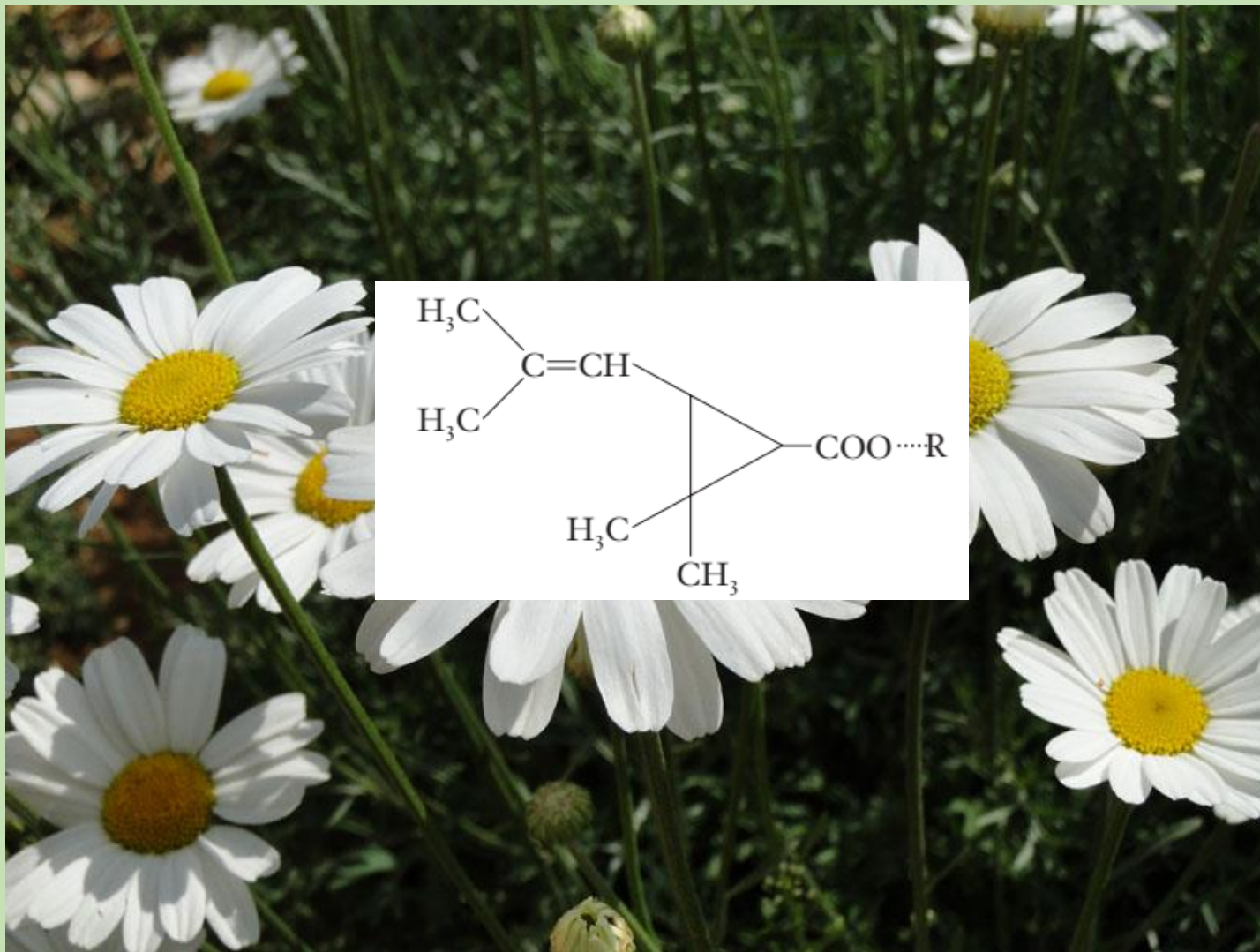
Τοξίνες και ανεπιθύμητα για την κατανάλωση από έντομα και θηλαστικά

- **Ισοπρένιο** – αέριο που εκκρίνεται από τα φύλλα και θεωρείται ότι συμβάλλει στην φωτοπροστασία
- **Αιθέρια έλαια** – μίγματα τερπενίων με χαρακτηριστική οσμή και εντομοαπωθητικές ιδιότητες – τα τερπενοειδή των λουλουδιών προσελκύουν τους επικονιαστές
- **Ταξόλη** – παράγεται από άτομα του γένους *Taxus* και έχει σημαντικές αντικαρκινικές ιδιότητες
- **Καουτσούκ** -

Τερπενοειδή



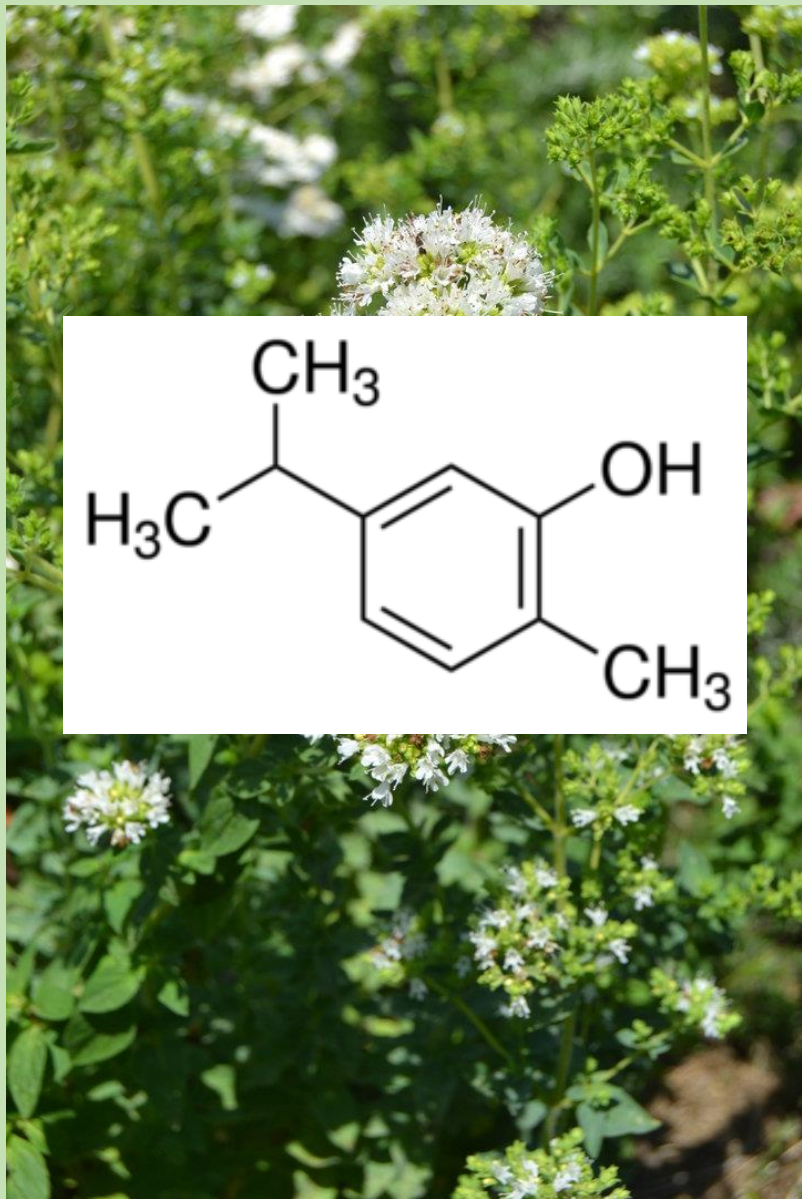
Τερπενοειδή



Πυρεθρίνη



Τερπενοειδή



Καρβακρόλη



Τερπενοειδή



Τερπενοειδή

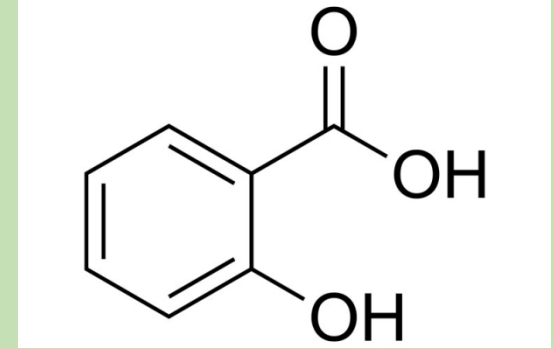


Φαινολικές ενώσεις

Άμυνα έναντι φυτοφάγων και παθογόνων – μηχανική στήριξη – προσέλκυση επικονιαστών

- **Φλαβονοειδή** – φωτοπροστασία και προσέλκυση επικονιαστών
- **Ταννίνες** – πικρή γεύση, αποτρεπτικό φυτοφαγίας
- **Λιγνίνη** – στήριξη και αδιαβροχοποίηση
- **Σαλικυλικό οξύ** – προστασία από παθογόνα βακτήρια, μύκητες και ιούς

Φαινολικές ενώσεις



Φαινολικές ενώσεις



Μείωση κινδύνου
καρδιακών
παθήσεων

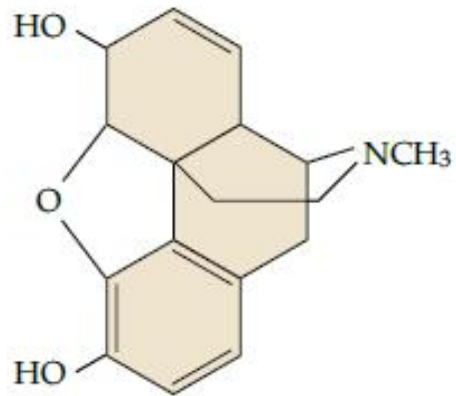
Αλκαλοειδή

Αμυντική δράση έναντι φυτοφάγων ζώων – Αλληλοπάθεια

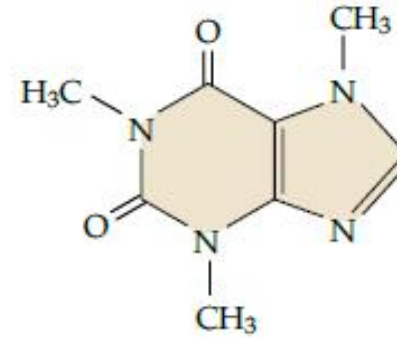
Από τις σημαντικότερες ενώσεις, όσον αφορά τις φαρμακευτικές δράσεις

Επιπλέον, παρουσιάζουν μεγάλο εμπορικό ενδιαφέρον, λόγω των φυσιολογικών και ψυχολογικών επιδράσεών τους στους ανθρώπους

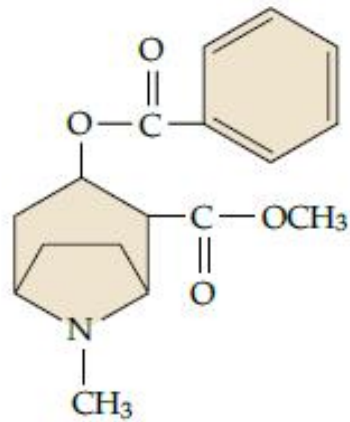
Αλκαλοειδή



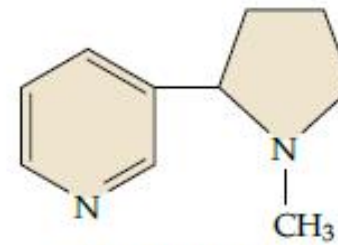
(a) Morphine



(c) Caffeine



(b) Cocaine



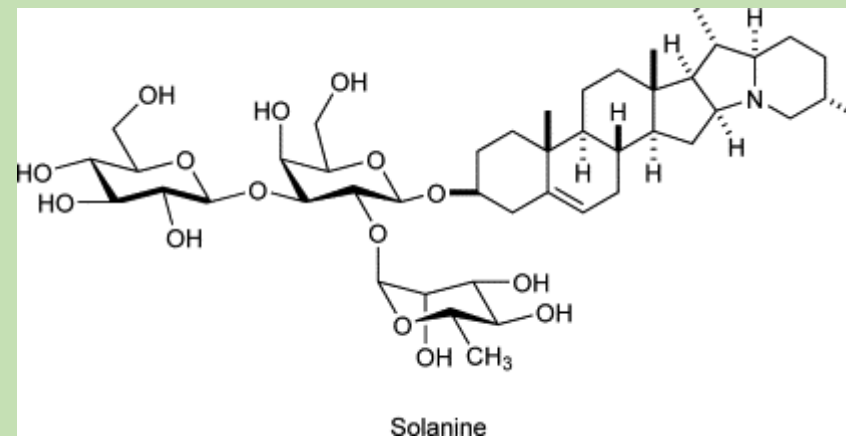
(d) Nicotine



Αλκαλοειδή



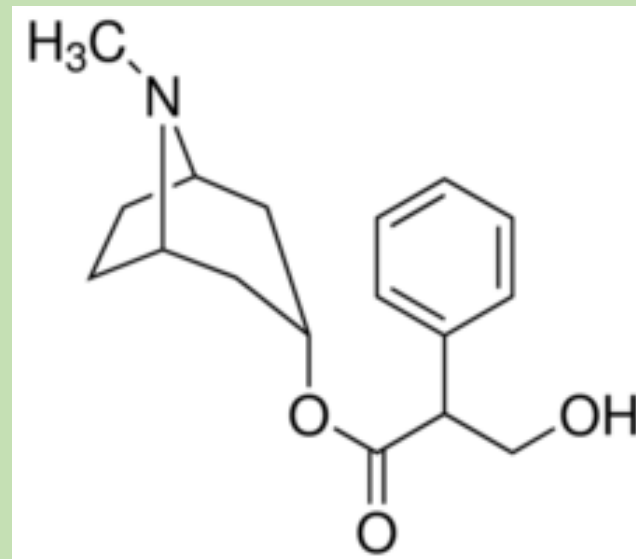
Σολανίνη



Αλκαλοειδή



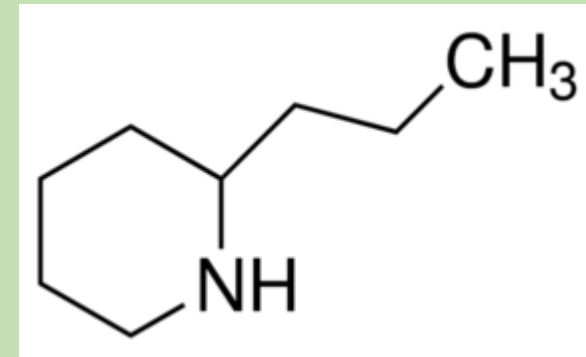
Ατροπίνη



Αλκαλοειδή



Κωνίνη



Αλκαλοειδή



Αλκαλοειδή



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ