



# Φυσικά προϊόντα στα καλλυντικά

Διαμάντω Λάζαρη  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
Τμήμα Φαρμακευτικής  
Τομέας Φαρμακογνωσίας-  
Φαρμακολογίας  
dlazari@pharm.auth.gr



Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Ως καλλυντικό νοείται κάθε ουσία ή παρασκεύασμα που προορίζεται να έλθει σε επαφή με το διάφορα εξωτερικά μέρη του ανθρώπινου σώματος (επιδερμίδα, τριχωτά μέρη του σώματος και της κεφαλής, νύχια, χείλη και εξωτερικά γεννητικά όργανα) ή με τα δόντια και τους βλεννογόνους της στοματικής κοιλότητας, με αποκλειστικό ή κύριο σκοπό τον καθαρισμό τους, τον αρωματισμό τους, τη μεταβολή της εμφάνισής τους ή/και τη διόρθωση των σωματικών οσμών ή/και την προστασία τους ή τη διατήρησή τους σε καλή κατάσταση.

Ως φυσικά προϊόντα ή δευτερογενή προϊόντα μεταβολισμού χαρακτηρίζονται οι ουσίες που παράγονται για συγκεκριμένο λόγο από ζωντανούς φυτικούς ή ζωικούς οργανισμούς. Τα φυσικά προϊόντα έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν στην ιατρική μια πηγή νέων δομών που είναι μη επιτευκτές από πηγές όπως η συνδυαστική σύνθεση. Η φύση είναι σε θέση να βιοσυνθέτει πολύπλοκα μόρια που μπορούν να αλληλεπιδράσουν με τα βιολογικά συστήματα.

Η χρήση καλλυντικών χρονολογείται πριν από 12.000 χρόνια, όταν οι ωφέλιμες ιδιότητες των αιθέριων ελαίων ανακαλύφθηκαν στην αρχαία Αίγυπτο.

Από τότε, τα καλλυντικά έχουν ενσωματωθεί ως σημαντικό μέρος των θρησκευτικών τελετουργιών. Αρχικά αποκλειστικά για τις ανώτερες κοινωνικές τάξεις, που ήταν ένα σημάδι ευημερίας, τα καλλυντικά χρησιμοποιήθηκαν τόσο από γυναίκες όσο και από άνδρες.

Ακόμη και αν ορισμένα από τα συστατικά που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά ήταν τοξικά, δεν έχασαν την έλξη τους και άρχισαν να χρησιμοποιούνται σε άλλα μέρη του κόσμου, όπως η Ρώμη ή η Ελλάδα.

## **Σύντομη ιστορία των καλλυντικών**

**Στη Ρώμη, οι γυναίκες δεν θεωρούνταν όμορφες αν δεν χρησιμοποιούσαν καλλυντικά, πράγμα που οδήγησε σε υπερβολική αύξηση των τιμών αυτών των προϊόντων. Αυτό ήταν το πρώτο βήμα στην ανάπτυξη της βιομηχανίας ομορφιάς.**

**Στην Ιαπωνία, ο ρόλος των καλλυντικών αυξήθηκε ακόμη περισσότερο, καθώς οι γυναίκες ευγενείς δεν επιτρέπονταν να περπατούν έξω από το σπίτι τους χωρίς να χρησιμοποιούν καλλυντικά σε όλο τους το σώμα.**

**Κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα, τα καλλυντικά σχεδόν εξαφανίστηκαν. Θεωρούνταν σημάδι ελαφρών ηθών. Οι σεβαστοί άνθρωποι δεν φορούσαν καλλυντικά και αυτό παρέμεινε σε ισχύ για αρκετές εκατοντάδες χρόνια. Ακόμα κι αν στο δικαστήριο της Γαλλίας, γνωστό για την πολυτέλεια, τα καλλυντικά επέστρεψαν στη μόδα, στην Αγγλία δεν έβλεπαν με καλό μάτι τη χρήση καλλυντικών και έτσι παρέμειναν τα πράγματα μέχρι τη βικτοριανή περίοδο.**

**Κατά τη διάρκεια των Σταυροφοριών, τα συστατικά που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία καλλυντικών αποτελούν ένα πραγματικό εμπόρευμα. Τα εξωτικά συστατικά, είτε τα λουλούδια, οι σκόρες, τα έλαια, οι σπόροι φρούτων κ.λπ., θα μπορούσαν εύκολα να θεωρηθούν ως συναλλαγματικό νόμισμα, επειδή ήταν πολύτιμα.**

**Οι πρόοδοι που έγιναν στη βιομηχανία χημείας και φαρμακοβιομηχανίας κατέστησαν δυνατή τη χρήση φυσικών συστατικών και την ανάπτυξη συνθετικών συστατικών που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη βιομηχανία ομορφιάς. Μετά τη χρήση αρκετών ουσιών που θα μπορούσαν να είναι τοξικές για δεκαετίες, η βιομηχανία ομορφιάς έχει αρχίσει να δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση φυσικών συστατικών. Τώρα, οι άνθρωποι θέλουν να χρησιμοποιήσουν τα καλλυντικά που είναι όσο το δυνατόν ασφαλέστερα, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει μεγάλη ζήτηση για φυσικά συστατικά και πολλές μικρές εταιρείες ή παραγωγοί έχουν δημιουργήσει τις δικές τους σειρές χειροποίητων καλλυντικών, χρησιμοποιώντας όλα τα φυσικά συστατικά.**

**Ως εκ τούτου, υπάρχει μεγάλη ευκαιρία για τους αγρότες που επικεντρώνονται σε αναπτυσσόμενα φυτά που χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στη βιομηχανία καλλυντικών. Επιπλέον, οι οικολογικές κουλτούρες έχουν μεγάλη ζήτηση για τη δημιουργία φυσικών καλλυντικών ή τουλάχιστον καλλυντικών χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν περισσότερα φυσικά συστατικά.**

# ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ - Ευρωπαϊκή νομοθεσία: 1223/2009

Πλήρης εφαρμογή: Ιούλιος 2013 > *dir. EE. 76/768*

## ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΠΡΟΣΩΠΟ

- **Ασφάλεια του προϊόντος** (αρ.3) - {αξιολογητής ασφάλειας}
- Ορθή παρασκευαστική πρακτική (αρ. 8)
- Εκτίμηση ασφάλειας (αρ. 10)
- **Φάκελλος πληροφοριών - Product Information File (αρ. 11)**
- Δειγματοληψία-έλεγχοι-αναλύσεις (αρ. 12)
- **Κοινοποίηση [Notification στο portal της ΕΕ]** (αρ. 13) Περιορισμοί-όρια ουσιών (αρ. 14)
- Ουσίες CMR [καρκινογόνες, μεταλλαξιγόνες, τοξικές για αναπαραγωγή] (αρ. 15)
- Νανοϋλικά (αρ. 16)
- Ίχνη απαγορευμένων ουσιών (αρ. 17)
- Δοκιμές σε πειραματόζωα (αρ. 18)
- Επισήμανση προϊόντος (αρ. 19)
- **Ισχυρισμοί αποτελεσματικότητας** (αρ. 20)
- Πρόσβαση του κοινού στις πληροφορίες (αρ. 21)
- Ισχυρισμοί αποτελεσματικότητας (αρ. 20). Στην επισήμανση, τη διάθεση στην αγορά και τη διαφήμιση των καλλυντικών προϊόντων, το κείμενο, οι ονομασίες, τα εμπορικά σήματα, τα εικονίδια, τα σχήματα ή τα άλλα σύμβολα, παραστατικά ή μη, δεν πρέπει χρησιμοποιούνται για να αποδώσουν στα προϊόντα αυτά ιδιότητες που δεν έχουν. Υπάρχει **κατάλογος σχετικά με τους ισχυρισμούς** που χρησιμοποιούνται σε καλλυντικά προϊόντα.

# ΦΥΤΑ

- 1. ΣΤΥΠΤΙΚΑ:** ΦΥΤΑ ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΕ ΤΑΝΝΙΝΕΣ, ΓΑΛΛΟΤΑΝΝΙΝΕΣ, ΚΑΤΕΧΙΝΕΣ
- 2. ΜΑΛΑΚΤΙΚΑ-** ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΕ ΒΛΕΝΝΗ
- 3. ΕΠΟΥΛΩΤΙΚΑ- ΜΕ ΔΡΑΣΗ ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ**  
: ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ, ΤΡΙΤΕΡΠΕΝΙΚΟΙ ΓΛΥΚΟΣΙΔΕΣ
- 4. ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΑ:** ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ, ΘΥΜΟΛΗ, ΚΑΡΒΑΚΡΟΛΗ, ΤΕΡΠΕΝΙΑ



**5. ΑΝΤΙ-ΟΙΔΗΜΑΤΩΔΗ: ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ,  
ΠΟΛΥΦΑΙΝΟΛΙΚΑ, ΤΕΡΠΕΝΙΑ**

**6. ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ-ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ ΜΙΚΡΗΣ  
ΕΚΤΑΣΕΩΣ: ΑΝΘΡΑΚΙΝΟΝΕΣ, ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ**

**7. ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΗΠΙΑΣ ΚΟΙΝΗΣ ΑΚΜΗΣ**

**8. ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΕΡΕΘΙΣΜΩΝ ΤΟΥ ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΤΗΣ  
ΚΕΦΑΛΗΣ**

## Φυτά για τη φροντίδα του δέρματος

Latin name	Common name	Part used	Uses
<i>Acorus calamus</i>	Sweet flag	Rhizome	Aromatic, Dusting powders, Skin lotions
<i>Allium sativum</i>	Garlic	Bulb	Promotes skin healing, Antibacterial
<i>Aloe vera</i>	Aloe	Leaf	Moisturizer, Sun screen, Emollient
<i>Alpinia galanga</i>	Galanga	Rhizome	Aromatic, Dusting powders
<i>Avena sativa</i>	Oat	Fruit	Moisturizer, Skin tonic
<i>Azadirachta indica</i>	Neem	Leaf	Antiseptic, Reduce dark spots, Antibacterial
<i>Echinacea purpurea</i>	Echinacea	roots, stem, and leaves	Skin regeneration
<i>Centella asiatica</i>	Gotu kola	Plant	Wound healing, Reduce
<i>Symphytum officinale</i>	Comfrey	leaves	cell regeneration, stimulates the growth of new cells, rejuvenate the skin
<i>Crocus sativus</i>	Kesar	Flowering top	Skin cleansing lotion

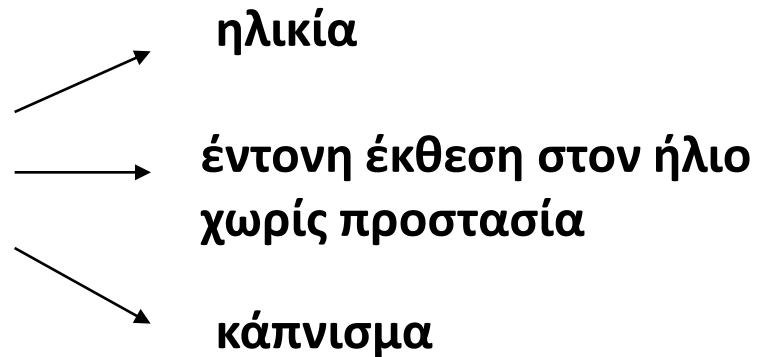
## Φυτά για τη φροντίδα των μαλλιών

Latin name	Common name	Part used	Uses
<i>Aloe vera</i>	Aloe	Leaf	Moisturizer, Shampoos
<i>Bacopa monneri</i>	Brahmi	Entire herb	Hair growth, Good for sleep, Shampoos
<i>Arctium lappa</i>	Burdock root	Roots	Promots hair growth.
<i>Cedrus dessential oilsdara</i>	Dessential oilsdar	Wood	Soaps, Shampoos
<i>Centella asiatica</i>	Gotu kola	Plant	Hair care, Darkening of hair, Hair oil
<i>Citrus aurantium</i>	Orange	Peel	Soaps, Shampoos
<i>Citrus limon</i>	Lemon	Peel	Prevents hair loss
<i>Eclipta alba</i>	Bhringraj	Plant	Promoting hair growth, Shampoos, Hair oil
<i>Acacia Concinna</i>	Shikakai	Pods	promots hair growth and preventing dandruff

## ΓΗΡΑΝΣΗ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το δέρμα αφυδατώνεται,  
εμφανίζονται ρυτίδες, κηλίδες και  
επάρματα, ενώ τείνει να  
επουλώνεται πιο αργά

Παράγοντες που  
αυξάνουν την πιθανότητα  
γήρανσης του δέρματος



Υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για φυσικά αντιοξειδωτικά φυτικών πόρων. Επιδημιολογικές μελέτες και μελέτες *in vitro* σχετικά με τα φαρμακευτικά φυτά και τα λαχανικά υποστηρίζουν έντονα αυτή την ιδέα ότι τα συστατικά του φυτού με αντιοξειδωτική δράση είναι ικανά να ασκούν προστατευτικά αποτελέσματα έναντι του οξειδωτικού στρες στα βιολογικά συστήματα.

### **Αντιοξειδωτικά**

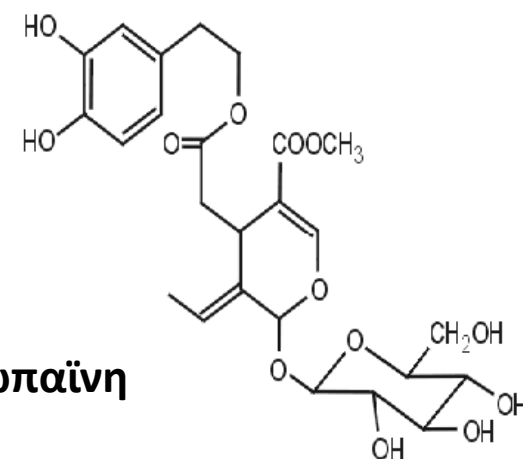
Περιορίζουν την δράση των ελευθέρων ριζών οξυγόνου, ουσιών ιδιαίτερα βλαβερών για τη λειτουργία των κυττάρων.

### **Ελεύθερες ρίζες**

Πρόκειται για ασταθείς ουσίες που δημιουργούνται μέσα στο σώμα μας μέσω φυσιολογικής κυτταρικής διαδικασίας, καθώς επίσης και από την έκθεση του οργανισμού σε υπερβολική μόλυνση, ηλιακή ακτινοβολία, σε καπνό από τσιγάρα και άγχος

# Ελιά

## *Olea europaea* L. (Oleaceae)



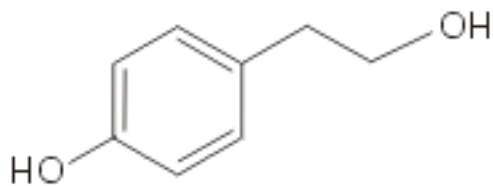
Ελευρωπαίνη

Δράσεις  
Αντιοξειδωτική  
Βακτηριοκτόνος και  
βακτηριοστατική  
Μείωση της "συγκόλλησης" των  
αιμοπεταλίων

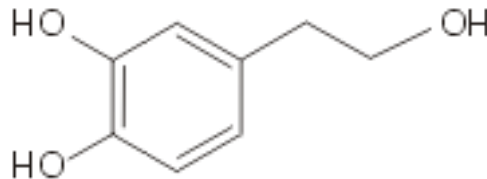


## Ελαιόλαδο

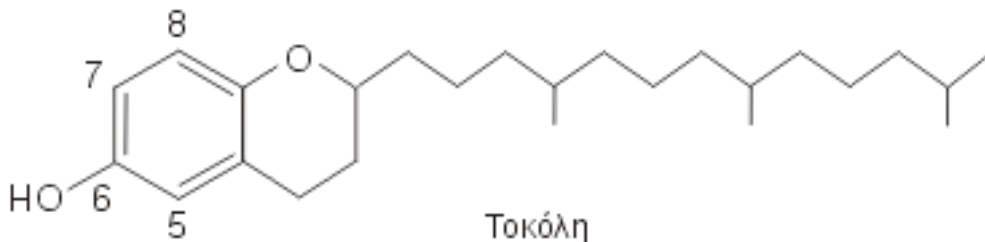
**Αντιοξειδωτικές ουσίες στο ελαιόλαδο** (εκκαθαρίζουν τις ελεύθερες ρίζες, μειώνουν τις οξειδωτικές βλάβες και το οξειδωτικό stress και έχουν βακτηριοκτόνο δράση)



Τυροσόλη



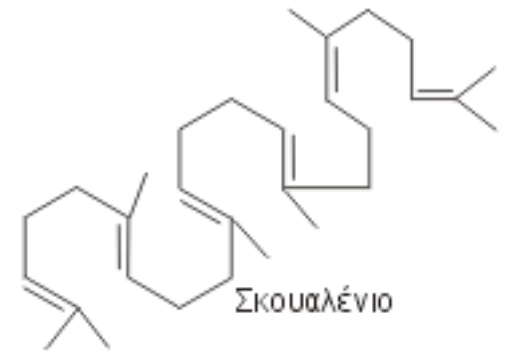
Υδροξυτυροσόλη



Τοκόλη

α-Τοκοφερόλη: 5,7,8-τριμεθυλο-τοκόλη  
β-Τοκοφερόλη: 5,8-διμεθυλο-τοκόλη

γ-Τοκοφερόλη: 7,8-διμεθυλο-τοκόλη  
δ-Τοκοφερόλη: 8-μεθυλο-τοκόλη



Σκουαλένιο

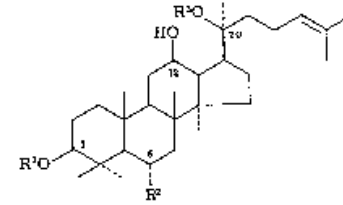


Ελαϊκό οξύ

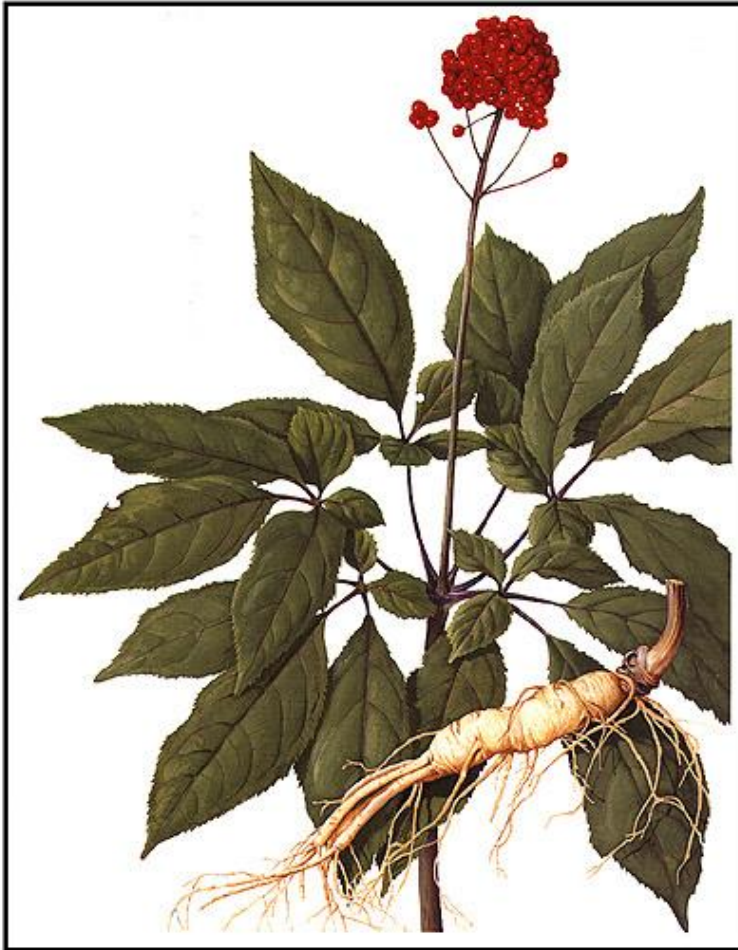
# Ginseng

TABLE IV

SAPONINS AND SAPOGENINS OF *PANAX GINSENG* ROOT



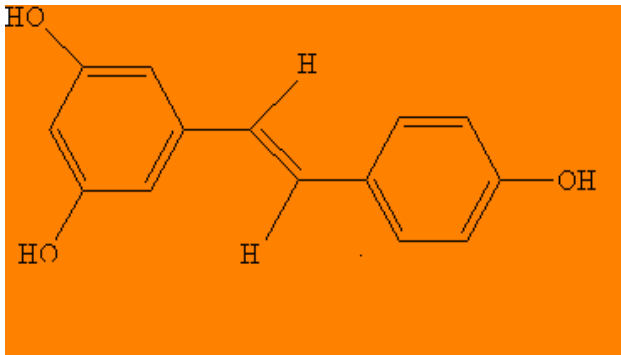
Compound		R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>
(20S)-Protopanaxadiol		H	H	H
(20S)-Protopanaxatriol		H	OH	H
Ginsenoside	R <sub>a-1</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc-	H	Xyl- <sup>4</sup> Ara (p)- <sup>6</sup> Glc-
	R <sub>a-2</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc-	H	Xyl- <sup>2</sup> Ara (f)- <sup>6</sup> Glc-
	R <sub>b-1</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc-	H	Glc- <sup>6</sup> Glc
	R <sub>b-2</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc-	H	Ara (p)- <sup>6</sup> Glc-
	R <sub>b-3</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc-	H	Xyl- <sup>5</sup> Glc-
	R <sub>c</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc	H	Ara (f)- <sup>5</sup> Glc-
	R <sub>d</sub>	Glc- <sup>2</sup> Glc-	H	Glc-
	R <sub>e</sub>	H	Rha- <sup>2</sup> Glc-O-	Glc-
	R <sub>f</sub>	H	Glc- <sup>2</sup> Glc-O-	H
	R <sub>g-1</sub>	H	Glc-O-	Glc-
	R <sub>g-2</sub>	H	Rha- <sup>2</sup> Glc-O-	H
	20-Gluco R <sub>f</sub>	H	Glc- <sup>2</sup> Glc-O-	Glc
	R <sub>h-1</sub>	H	Glc O-	H



*Panax ginseng* C.A. Meyer (Araliaceae)



# Ρεσβερατρόλη



## Ιδιότητες Ρεσβερατρόλης

Φυτοαλεξίνη: πολυφαινόλη που βρίσκεται στα σταφύλια, στον ερυθρό οίνο και σε πολλούς φυτικούς οργανισμούς.

Ανακαλύφθηκε στο κρασί πριν από 13 χρόνια και υπάρχει σε ποσότητες 1-2 mg/l.

Αντιοξειδωτική δράση

Προστατευτική δράση στο καρδιαγγειακό σύστημα.

Αντιφλεγμονώδης δράση.

Δράση επί του καρκίνου:

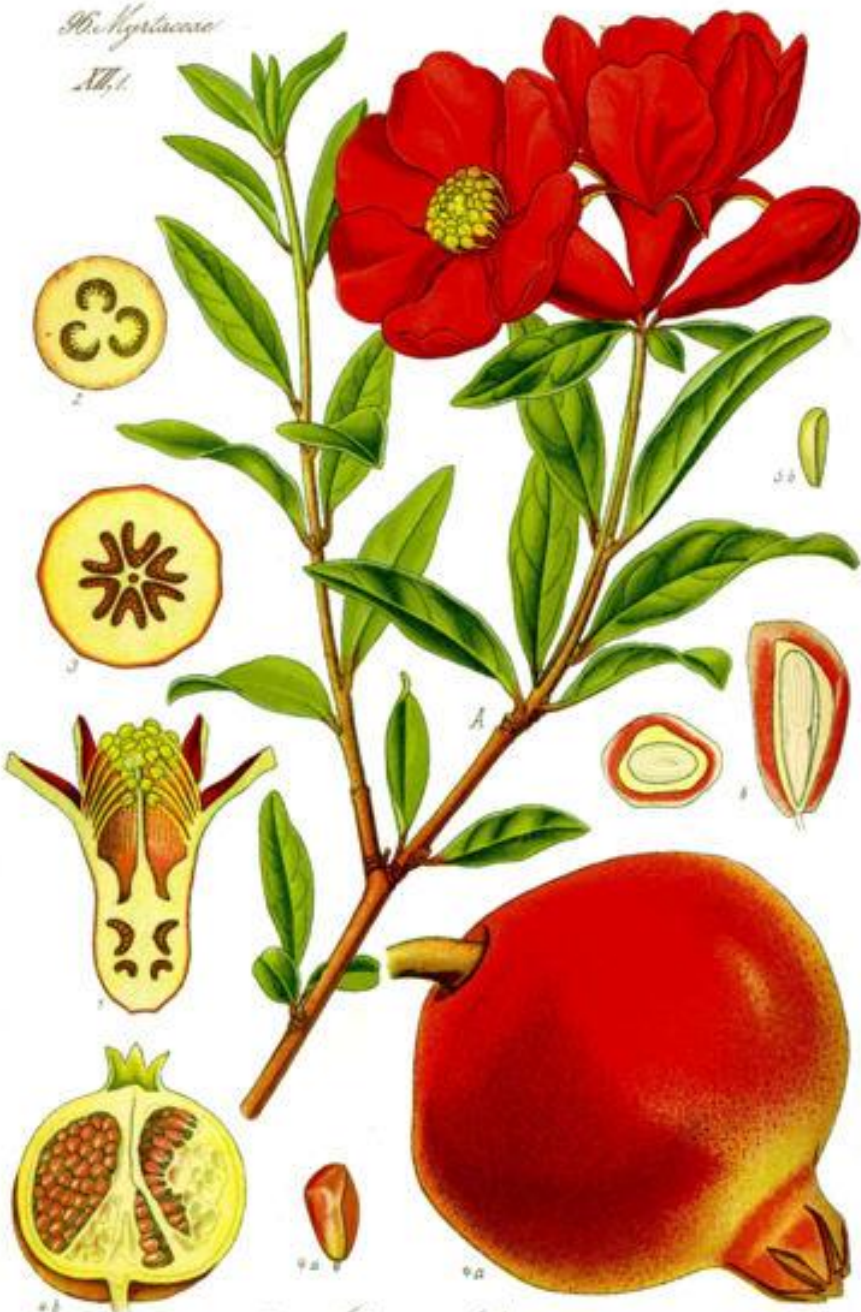
Πειράματα έχουν δείξει την καταστολή των όγκων σε πειραματόζωα κατά 30%.

Δέσμευση ελευθέρων ριζών.

Καταστολή πρωτεΐνης NF K $\beta$ .

*Pl. Hydracae*

*Alb.*

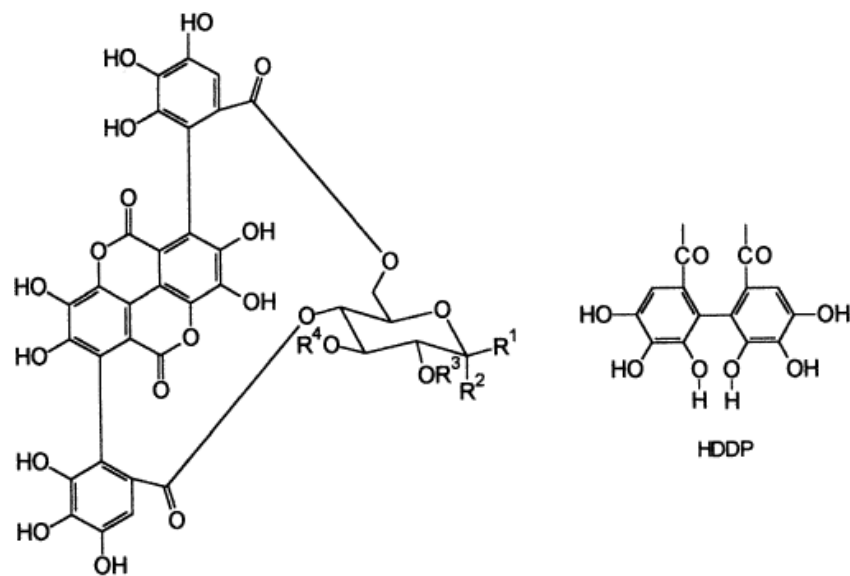


*Pl. Punica Granatum L.*

Granat.

Ροδιά

*Punica granatum* L. (Punicaceae)



1  $R^1 = H$ ;  $R^2 = OH$ ;  $R^3 = R^4 = H$

2  $R^1 = OH$ ;  $R^2 = H$ ;  $R^3 = R^4 = H$

3  $R^1 = H$ ;  $R^2 = OH$ ;  $R^3$ ;  $R^4 = HDDP$

4  $R^1 = OH$ ;  $R^2 = H$ ;  $R^3$ ;  $R^4 = HDDP$

Figure 2. Ellagitannins from the pericarp of *Punica granatum*.



Ροδιά

*Punica granatum* L. (Punicaceae)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα εργαστηριακών μελετών:

- το εκχύλισμα ροδιού μπορεί να προλάβει τον καρκίνο του προστάτη ή να επιβραδύνει την εξάπλωσή του
- το εκχύλισμα του ροδιού μπορεί να εμποδίσει τα ένζυμα που συμβάλλουν στην οστεοαρθρίτιδα, επιβραδύνοντας την φθορά των χόνδρων
- συμπυκνωμένος χυμός ροδιού βελτιώνει την παρουσία λιπιδίων σε διαβητικούς ασθενείς με υπερλιπιδαιμία και μπορεί να βελτιώσει τους παράγοντες που ευθύνονται για τις καρδιακές παθήσεις
- κατανάλωση χυμού ροδιού επί τριετία από ασθενείς με στένωση της καρωτιδικής αρτηρίας μειώνει την κοινή πάχυνση του εσωτερικού της καρωτίδας, την πίεση του αίματος και την οξειδωση LDL
- ο χυμός ροδιού μπορεί να έχει θετική επίδραση κατά της νόσου Αλτσχάιμερ.



Ροδιά

*Punica granatum* L. (Punicaceae)

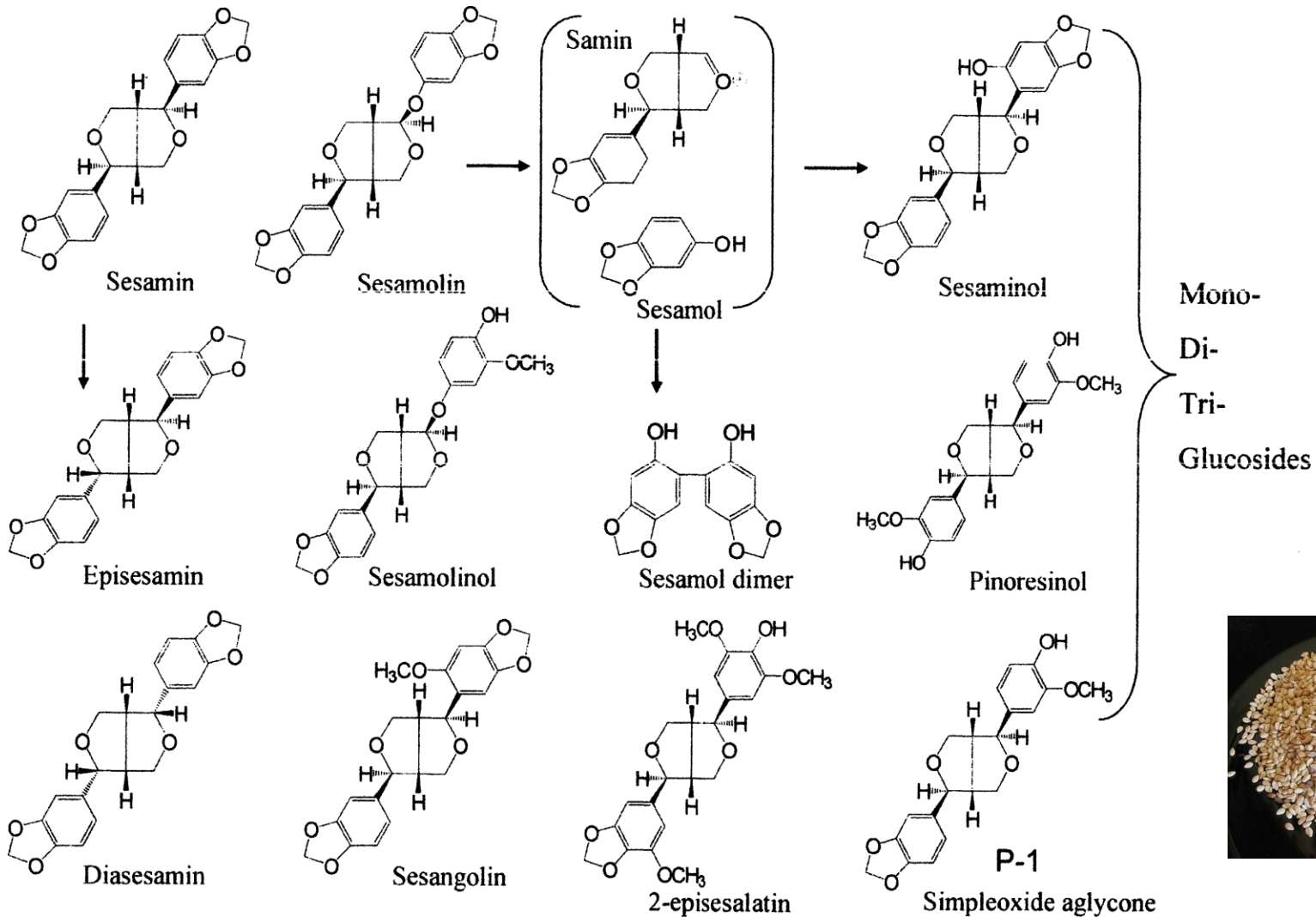
Λόγω των αντιοξειδωτικών (διπλάσια δράση από το κόκκινο κρασί και το πράσινο τσάι) και της μεγάλης ποσότητας βιταμίνης C που περιέχει, αποτελεί μια άριστη πρώτη ύλη καλλυντικών κατάλληλων για αντιγήρανση.

- Ενισχύει την άμυνα του δέρματος εμποδίζοντας την αλλοίωση των κυττάρων
- Ενισχύει την παραγωγή κολλαγόνου
- Συσφίγγει το δέρμα

*Sesamum indicum* L. (Pedaliaceae)  
Σησάμι



*Sesamum indicum* L. (Pedaliaceae)  
 Σησάμι



# Σόγια

## *Glycine max* L. (Fabaceae)



Πηγή πρωτεϊνών

Παίζει προστατευτικό και θεραπευτικό ρόλο σε καρδιαγγειακές παθήσεις (μειώνει την χοληστερόλη), καρκίνο, οστεοπόρωση και ανακουφίζει από τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης

Αναστολείς πρωτεασών, φυτοστερόλες, σαπωνίνες, φαινολικά οξέα, φυτικό οξύ, ισοφλαβόνες (genistein = 4',5,7-Trihydroxy-isoflavone και daidzein = 4',7-Dihydroxy-isoflavone)

Ετεροκυκλικές φαινόλες που δομικά μοιάζουν με τα οιστρογόνα.

Οιστρογονική δράση

Αντιοιστρογονική δράση (ανταγωνίζονται τα ενδογενή οιστρογόνα ως προς τη σύνδεσή τους με τον υποδοχέα οιστρογόνων)

Πληθυσμοί που καταναλώνουν σημαντικές ποσότητες σόγιας (NA Ασία) έχουν μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου που εξαρτάται από τα οιστρογόνα.

# Φλαβονοειδή της Σόγιας

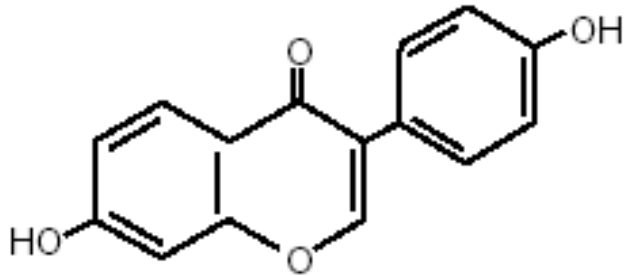


- Περιέχει σημαντικής φαρμακολογικής δράσης Ισοφλαβόνες
- Μειώνουν τον κίνδυνο για:
  - καρκίνο
  - οστεοπόρωση και
  - καρδιακές παθήσεις
- Μειώνεται και ο αριθμός και η βαρύτητα των αγγειοκινητικής φύσεως συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης (π.χ. νυχτερινή εφίδρωση)
  - Μηχανισμός δράσης: Ανταγωνισμός της εξαρτώμενης από τους A και B υποδοχείς οιστρογόνων, έκφρασης γονιδίων στον εγκέφαλο και της αναπαραγωγικής συμπεριφοράς (μελέτες σε πειραματόζωα)
- Βελτιώνουν την γνωστική λειτουργία του ατόμου, χωρίς να επηρεάζουν τη διάθεση, τον ύπνο ή τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης

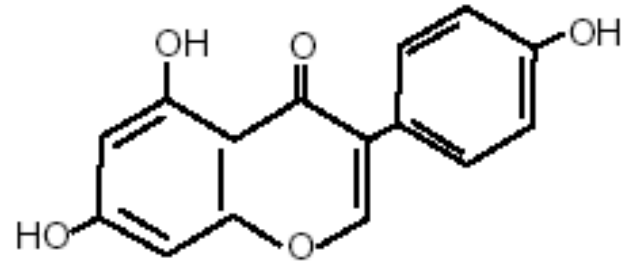


Σόγια

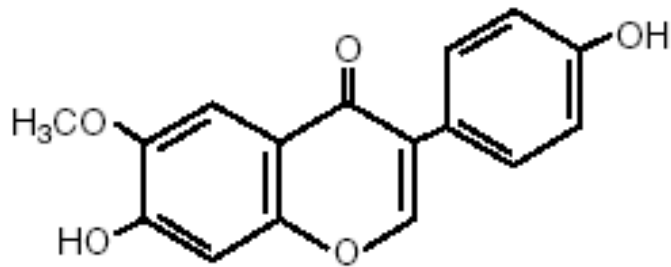
*Glycine max* L. (Fabaceae)



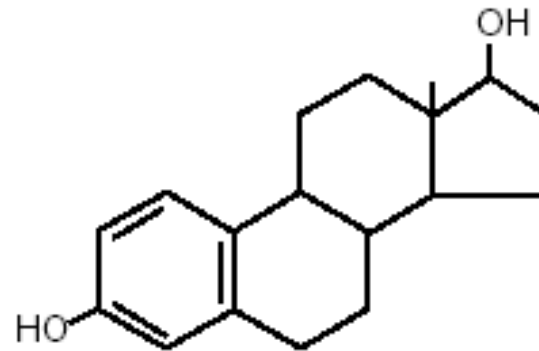
Daidzein



Genistein



Glycitein



17β-Estradiol



Πράσινο τσάι

*Camellia thea* = *Thea sinensis* (Theaceae)

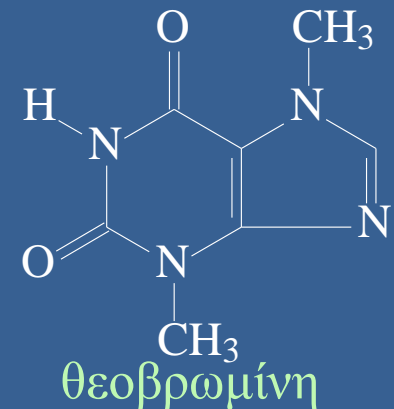
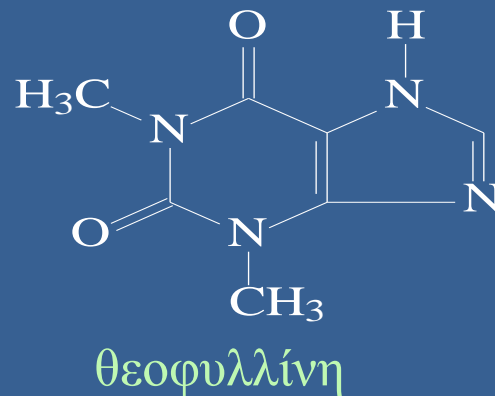
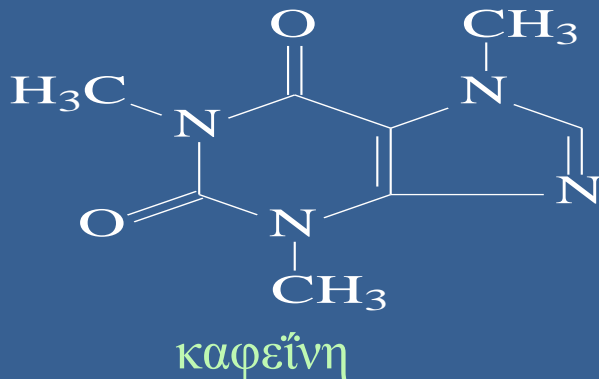
**Folia theae**

## Folia theae *Camelia thea* = *Thea sinensis* (Theaceae)

Συλλέγονται οι ακραίοι βλαστοί και τα πρώτα νεαρά φύλλα (η συγκομιδή γίνεται όλο το χρόνο).

### Είδη τσαγιού

- Πράσινο τσάι: έχουν καταστραφεί τα ένζυμα
- Μαύρο τσάι: προϊόν ενζυματικής ζύμωσης



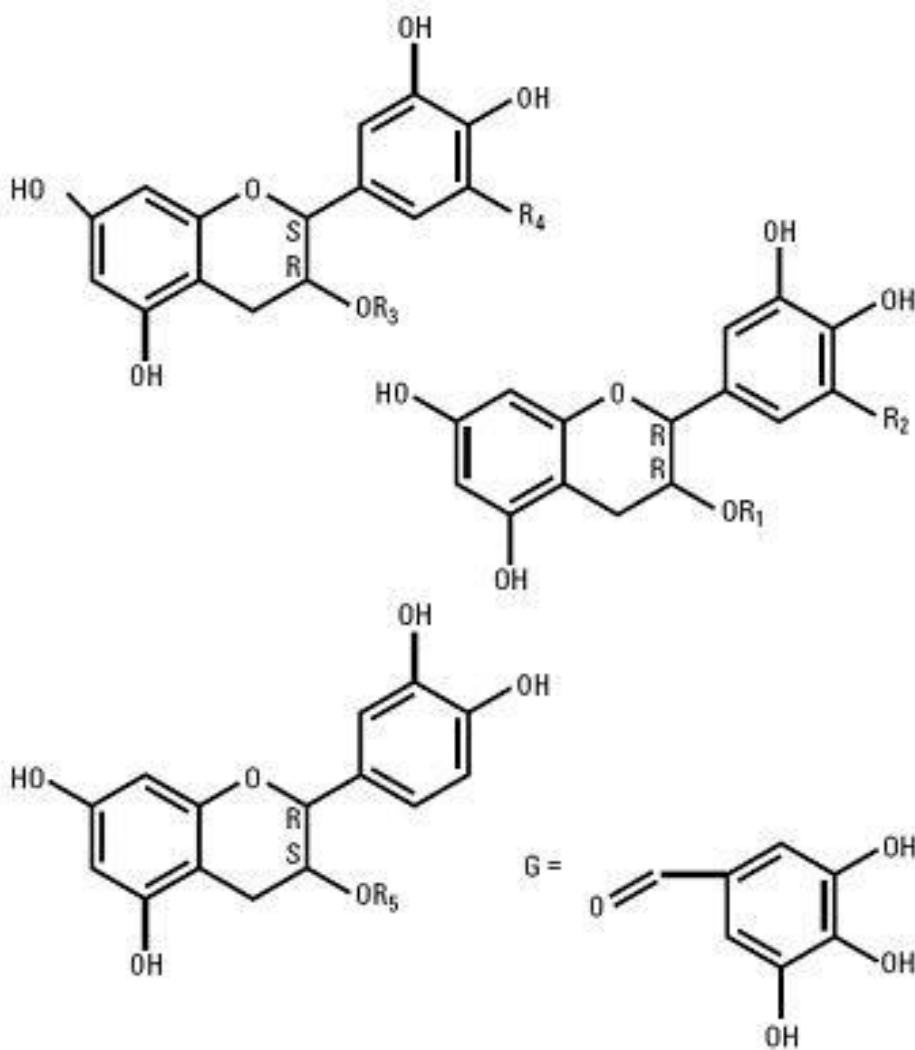
Χρησιμοποιείται με τη μορφή εγχύματος σαν τονωτικό ρόφημα

# Πράσινο τσάι

Το πράσινο τσάι έχει τουλάχιστον 10 φορές πιο ισχυρή δράση από το μαύρο

Το τσάι αποτελεί μια σημαντική πηγή αντιοξειδωτικών και ιδιαίτερα των φλαβονοειδών. Επιστημονικές μελέτες έδειξαν ότι τα αντιοξειδωτικά του τσαγιού είναι 4 φορές πιο δραστικά από την βιταμίνη C (αντιοξειδωτικό αναφοράς) και απορροφώνται εύκολα από το γαστρεντερικό σωλήνα.

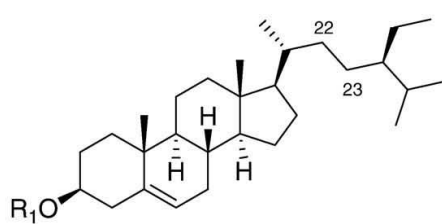
Τα φλαβονοειδή του τσαγιού παρεμποδίζουν εν μέρει την απορρόφηση του σιδήρου από φυτικές τροφές (φρούτα και λαχανικά), αλλά όχι από τις ζωικές. Επίσης δεν έχει αναφερθεί πρόκληση σιδηροπενικής αναιμίας από το τσάι σε άτομα που διατρέφονται με μεσογειακού τύπου δίαιτα. Εξάλλου, η πρόσληψη τροφών πλούσιων σε βιταμίνη C, μπορεί να αναστέλλει αυτή τη δράση των φλαβονοειδών



Component	Abbrev.	R1	R2	R3	R4	R5
(-)-Epigallocatechin Gallate	(-)-EGCg	G	OH	-	-	-
(-)-Epicatechin Gallate	(-)-ECg	G	H	-	-	-
(-)-Epigallocatechin	(-)-EGC	H	OH	-	-	-
(-)-Epicatechin	(-)-EC	H	H	-	-	-
(-)-Gallocatechin Gallate	(-)-GCg	-	-	G	OH	-
(-)-Gallocatechin	(-)-GC	-	-	H	OH	-
(-)-Catechin Gallate	(-)-Cg	-	-	G	H	-
(+)-Catechin	(+)-C	-	-	-	-	H

## Κύρια πολυφαινολικά συστατικά του πράσινου και μαύρου τσαγιού

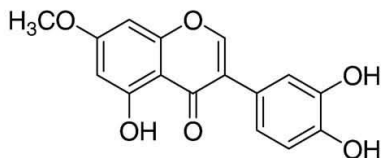
Συστατικά	Μαύρο τσάι	Πράσινο τσάι
Ταννίνες (Κατεχίνες)	3-10	30-42
Φλαβονόλες (κερκετίνη, καιμπφερόλη)	6-8	5-10
Άλλα φλαβονοειδή	-	2-4
Θεογαλίνη	-	2-3
Γαλλικό οξύ	-	0.5
Κινινικό οξύ	-	2
Θεανίνη	-	4-6
Μεθυλοξανθίνες	8-11	7-9
Θεοφλαβίνες	3-6	-



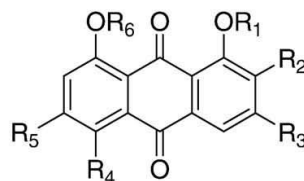
- 1  $R_1 = H, \Delta_{22-23}$   
 2  $R_1 = H$   
 3  $R_1 = \beta\text{-D-glucopyranoside}$

4  
5  
6  
7  
8  
9

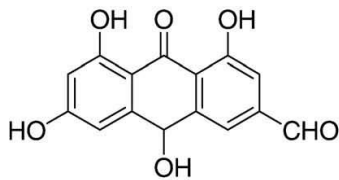
- $R_1 = H, R_2 = \beta\text{-D-mannopyranosyl}(1\rightarrow6)\text{-}\beta\text{-D-allopyranoside}, R_3 = \text{OCH}_3$   
 $R_1 = \text{OH}, R_2 = R_3 = H$   
 $R_1 = O\text{-}\beta\text{-D-glucopyranoside}, R_2 = R_3 = H$   
 $R_1 = O\text{-}\beta\text{-D-glucopyranosyl}(1\rightarrow6)\text{-}\beta\text{-D-glucopyranoside}, R_2 = H, R_3 = \text{OH}$   
 $R_1 = R_2 = H, R_3 = \text{OH}$   
 $R_1 = O\text{-}\beta\text{-D-mannopyranosyl}(1\rightarrow6)\text{-}\beta\text{-D-allopyranoside}, R_2 = \text{CH}_3, R_3 = \text{OH}$



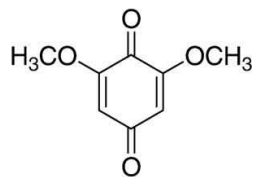
10



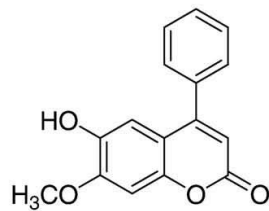
- 11  $R_1 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_2 = \text{CHO}, R_3 = \text{OH}$   
 12  $R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_3 = \text{CH}_2\text{OH}$   
 13  $R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = H, R_3 = \text{CH}_2\text{OH}, R_6 = \beta\text{-D-glucopyranoside}$   
 14  $R_1 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_2 = \text{OH}, R_3 = \text{CHO}$   
 15  $R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_3 = \text{CH}_3$   
 16  $R_1 = R_3 = H, R_2 = R_6 = \text{CH}_3, R_3 = O\text{-}\beta\text{-D-glucopyranoside}, R_4 = \text{OH}$   
 17  $R_1 = R_2 = R_4 = R_6 = H, R_3 = \text{CH}_3, R_5 = \text{OH}$   
 18  $R_1 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_2 = \text{CH}_3$   
 19  $R_1 = R_2 = R_4 = R_6 = H, R_3 = \text{CH}_3, R_5 = \text{OCH}_3$   
 20  $R_1 = \beta\text{-D-glucopyranoside}, R_2 = R_4 = R_6 = H, R_3 = \text{CH}_3, R_5 = \text{OCH}_3$   
 21  $R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_3 = \text{COOH}$   
 22  $R_1 = R_4 = R_5 = R_6 = H, R_2 = \text{CH}_3, R_3 = \text{OH}$



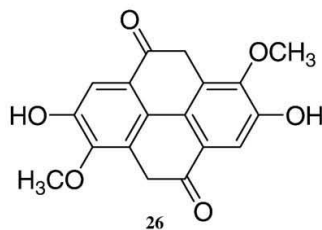
23



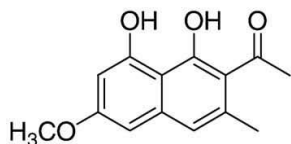
24



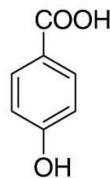
25



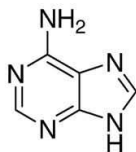
26



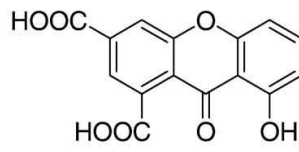
27



28



29



30



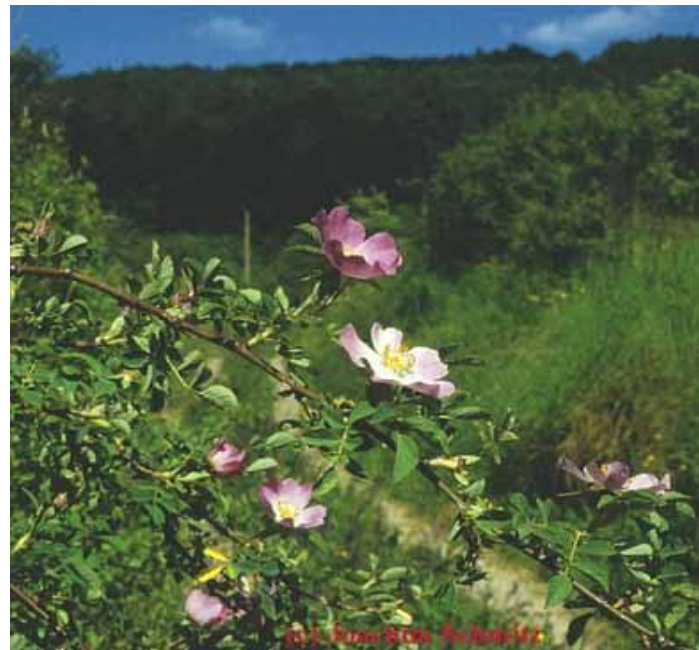
## *Senna alata* (Fabaceae).



*Rosa canina* L.  
(Rosaceae)  
Άγριοτριανταφυλλιά



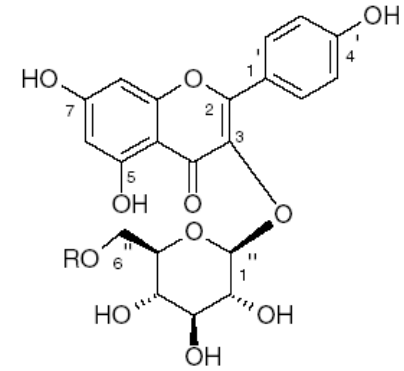
***Rosa canina* L.**  
**(Rosaceae)**  
**Αγριοτριανταφυλλιά**



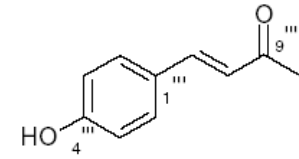
Φυλλοβόλος ακανθώδης, ορθοφυής θάμνος με ευώδη άνθη, ο οποίος αναφέρεται από το Θεόφραστο και τον Ιπποκράτη (Κυνόρροδον). Κατά τα μυθεύόμενα, τα τριαντάφυλλα ήταν συνδεδεμένα με την γένεση της Αφροδίτης ή με το αθάνατο αίμα της ή με το νέκταρ των Θεών που κατέπεσαν στα άνθη της τριανταφυλλιάς. Το κάλλος και η ευοσμία των ρόδων υπήρξαν ανέκαθεν παροιμιώδη: από το «ροδόεν έλαιο» με το οποίο έχρισε η Αφροδίτη το νεκρό Έκτορα, τη «Ροδοδάκτυλη Ιώ», τις «Ροδοπήχες Νύμφες» και τα ροδοστέφανα των αρχαίων έως το συμβολισμό της Παναγίας ως *Rosa mystica* (Ρόδον μυστικόν) από τους Καθολικούς.



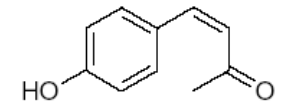
*Rosa canina* L. (Rosaceae)  
Αγριοτριανταφυλλιά



R=



1



2

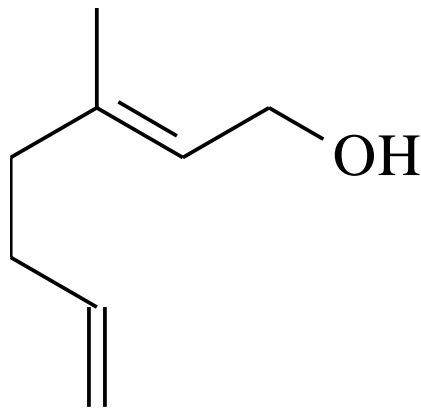
Η απόσταξη των ρόδων άρχισε στην Περσία το 810 ή 817 μ.Χ. Η δρόγη είναι οι καρποί του φυτού, τα κυνόροδα, οι οποίοι είναι πλούσιοι σε βιταμίνες C, A, ριβοφλαβίνη, νικοτινικό οξύ, κιτρικό οξύ, σάκχαρα, καροτένια, φλαβονοειδή. Συλλέγονται όταν αρχίσουν να ωριμάζουν, όταν είναι ακόμη σφικτά, αφαιρείται η σάρκα τους ξηραίνονται στη σκιά και φυλάσσονται. Χρησιμοποιούνται σαν στυπτικό, αντιδιαρροϊκό, για αναπνευστικές οδούς σε βρογχίτιδα, για την πρόληψη και τη θεραπεία του κρυολογήματος, αιμόπτυση, ως πηγή βιταμίνης C και εξωτερικώς σε πλύσεις οφθαλμών.

***Rosa centifolia* Mill., *Rosa gallica* L., *Rosa damascena*  
Mill. - Rosaceae**

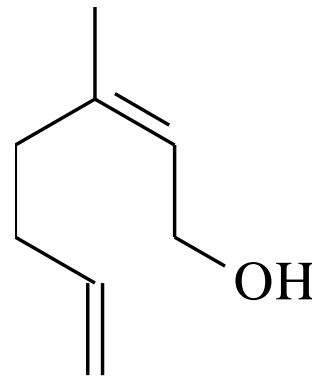
Τα πέταλα περιέχουν **γαλλοτανίνες, ανθοκυάνες, αιθέριο έλαιο**, που αποτελείται κυρίως από **γερανιόλη** και **κιτρονελλόλη**.

Χρησιμοποιούνται στην παρασκευή του **ροδόνερου**, που είναι **τονωτικό, στυπτικό (τανίνες)** και **αποσυμφορητικό (ανθοκυάνες)**.

Το **αιθέριο έλαιο** χρησιμοποιείται κυρίως για **αρωματισμό**.



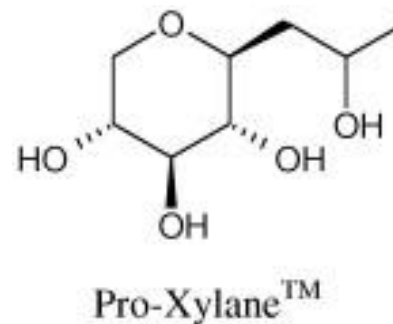
**γερανιόλη**



**κιτρονελλόλη**



## Οξιά *Fagus* spp. (Fagaceae)

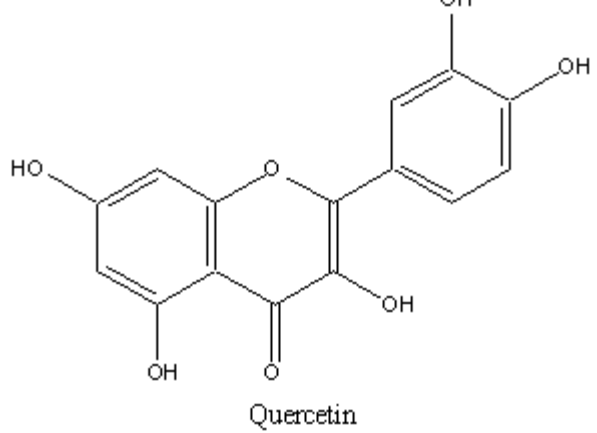


Πρόκειται για ένα παράγωγο ξυλόζης που έχει την εξαιρετική ικανότητα να αναδημιουργεί τα συστατικά της δομής του δέρματος, διεγείροντας τη σύνθεση γλυκοζαμινογλυκανών (μόρια τα οποία με το πέρασμα του χρόνου μειώνονται σε αριθμό). Ενισχύει και αυξάνει την απόδοση μιας πρωτεΐνης, που είναι προσκολλημένη στην κυτταρική μεμβράνη, με σκοπό να σταθεροποιεί το υαλουρονικό οξύ και να διασφαλίζει με αυτό τον τρόπο την ενυδάτωση, την ανόρθωση και τη λάμψη της επιδερμίδας.

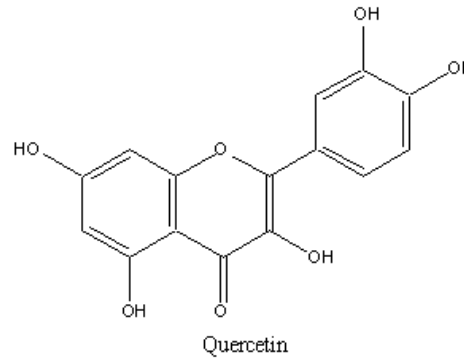
Έτσι, λοιπόν, το μόριο Pro-Xylane™ αναμορφώνει και βελτιώνει ουσιαστικά το κυτταρικό περιβάλλον, ενισχύει τη συνοχή του δέρματος και χαρίζει σφριγηλή επιδερμίδα

**Ήμερη βελανιδιά ή Βαλανιδιά ή Δρυς η μακρολέπιος**

*Quercus ithaburensis* Decaisne subsp. *macrolepis* syn. *Quercus aegilops* (Fagaceae)



Βελανιδιά



## ΠΡΩΤΕΑΣΩΜΑ


Το πρωτεάσωμα αποτελεί βασικό μηχανισμό προστασίας του νεανικού φαινότυπου των κυττάρων. Δρα καταλυτικά στη διαδικασία αποδόμησης και απομάκρυνσης των κατεστραμμένων πρωτεϊνών από τα κύτταρα, ενώ συντελεί στην αποτοξίνωση των κυττάρων και στην απελευθέρωση των απαραίτητων δομικών στοιχείων [αμινοξέα] που χρειάζονται για τη δημιουργία νέων, υγιών πρωτεϊνών, όπως κολλαγόνο και ελαστίνη.

Όπως έχει αποδειχθεί, η ενεργότητα του πρωτεασώματος μειώνεται κατά τη γήρανση, οδηγώντας σε μειωμένο ρυθμό σχηματισμού νέων πρωτεϊνών. Ενισχύοντας την ενεργότητα του πρωτεασώματος, αυξάνεται η παραγωγή νέων υγιών πρωτεϊνών, με αποτέλεσμα τη συνεχή ανανέωση της επιδερμίδας.

## Τσάι του Βουνού (*Sideritis* spp.) - Lamiaceae

Επιστημονικά, κοινά ονόματα και χαρακτηρισμοί κινδύνου εξαφάνισης:


- *Sideritis syriaca* L. subsp. *syriaca*  
(Μαλοτήρα, Καλοκοιμησιά, Τσάι Κρήτης) - πληθυσμοί που μειώνονται,
- *Sideritis clandestina* (Bory & Chaub.) Hayek subsp. *peloronnensiaca* (Boiss. & Heldr.) Baden (Τσάι Κυλλήνης),
- *Sideritis clandestina* (Bory & Chaub.) Hayek subsp. *clandestina*  
(Τσάι Μαλεβού ή Ταϊγέτου),
- *Sideritis perfoliata* L. subsp. *athoa* (Papanic. & Kokkini) Baden (Τσάι Άθωνα),
- *Sideritis perfoliata* L. subsp. *perfoliata* (Τσάι Βλάχικο),
- *Sideritis euboica* (Τσάι Εύβοιας) - Κινδυνεύον (Φοίτος και συνεργάτες 2009),
- *Sideritis scardica* Griseb. (Τσάι Ολύμπου), Σχεδόν Απειλούμενο  
(βλ. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)),
- *Sideritis raeseri* Boiss. & Heldr. subsp. *raeseri* (Τσάι Παρνασσού ή Βελουχιού),
- *Sideritis raeseri* Boiss. & Heldr. subsp. *attica* (Heldr.) Papan. & Kokkini  
(Τσάι Απικής-Βοιωτίας) - Τρωτό (Φοίτος και συνεργάτες 2009),
- *Sideritis siphylea* Boiss. (Τσάι Ανατολικού Αιγαίου) - Κινδυνεύον  
(Φοίτος και συνεργάτες 2009).



*Sideritis raeseri* subsp. *attica*  
(Τσάι Απικής)



*Sideritis clandestina* subsp. *clandestina*  
(Τσάι Ταϊγέτου)



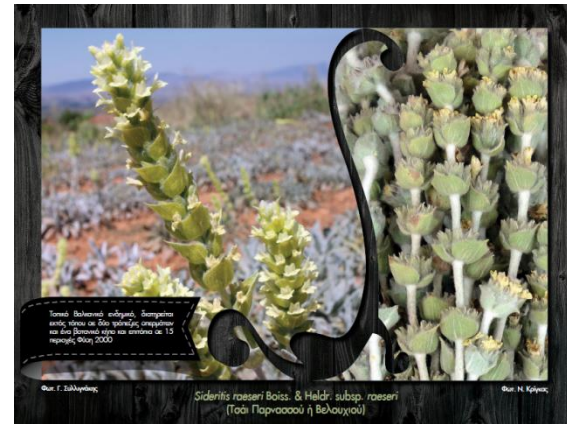
A photograph of a Sideritis scardica plant, showing its upright, branched stems with small, yellowish flowers and green, pointed bracts. The plant is growing on a rocky, light-colored substrate.

*Sideritis scardica*  
(Τσάι Ολύμπου)



*Sideritis euboica*  
(Τσάι Εύβοιας)

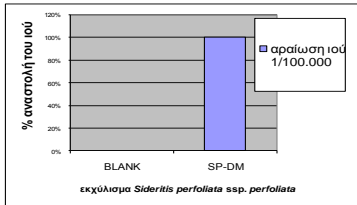
# Τσάι του Βουνού (*Sideritis* spp.) - Lamiaceae



- αντιοξειδωτικές ιδιότητες (αφεψήματα, εκχυλίσματα)
- αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες (εκχυλίσματα)
- αναλγητική δράση
- κατασταλτική δράση στο Κ.Ν.Σ.
- αντι-υπεργλυκαιμική δράση
- αντιμικροβιακή δράση
- φυτοθεραπευτικό σκεύασμα “Melofer” παρασκευάζεται από εκχύλισμα του φυτού *Sideritis scardica*, περιέχει 200 ppm σίδηρο – πρόληψη αναιμίας

# Τσάι του Βουνού (*Sideritis* spp.) – Lamiaceae

## *Sideritis perfoliata* L. subsp. *perfoliata*



### ιοκτόνος δράση του διχλωρομεθανικού εκχυλίσματος



PHYTOTHERAPY RESEARCH  
*Phytother. Res.* 22: 450–454 (2008)  
Published online in Wiley InterScience  
(www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/ptr.2333

### Antioxidant and Antiinflammatory Activities of *Sideritis perfoliata* subsp. *perfoliata* (Lamiaceae)

Maria-Theresia Charami<sup>1</sup>, Diamanto Lazar<sup>2\*</sup>, Anastasia Karioti<sup>3</sup>, Helen Skaltsa<sup>1</sup>, Dimitra Hadjipavlou-Litina<sup>3</sup> and Christos Souleles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Pharmacognosy, School of Pharmacy, Aristotle University of Thessaloniki, 54124, Thessaloniki, Greece

<sup>2</sup>Department of Pharmaceutical Chemistry, School of Pharmacy, Aristotle University of Thessaloniki, 54124, Thessaloniki, Greece

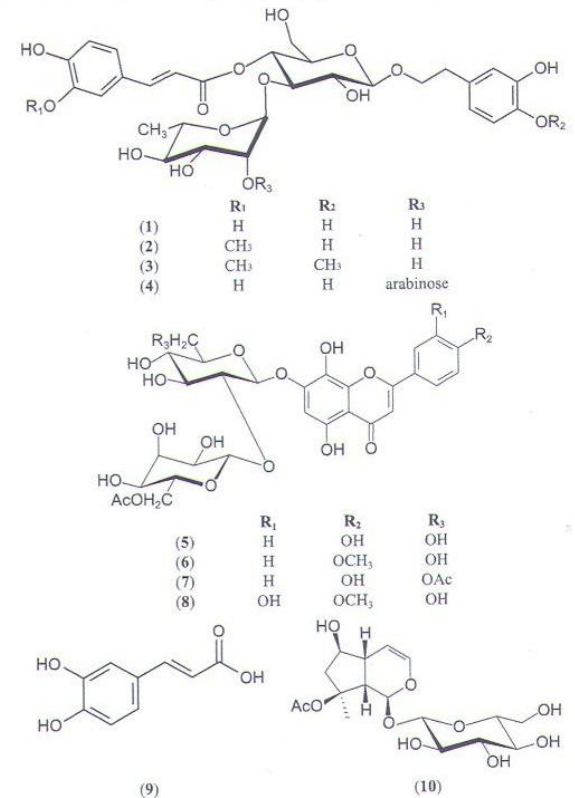
<sup>3</sup>Department of Pharmacognosy and Chemistry of Natural Products, School of Pharmacy, Panepistimiopolis, Zografou, 15701, Athens, Greece

*Sideritis perfoliata* L. subsp. *perfoliata* is a plant widely used in folk medicine in Greece since antiquity because of its antiinflammatory, antirheumatic, antitumor, digestive and vasoprotective properties.

Phytochemical investigations of the polar extracts afforded four flavonoid glycosides, four phenylpropanoid glycosides, caffeic acid and one iridoid, aligloside. Reactive oxygen species (ROS) are implicated in the aetiology of several inflammatory processes. In the present study polar fractions and isolated compounds from *S. perfoliata* subsp. *perfoliata* were evaluated for their antioxidant activity using DPPH spectrophotometric and TBA lipid peroxidation assays, as well as for their antiinflammatory activity using the soybean lipoxygenase bioassay.

All extracts and isolated compounds showed significant antioxidant and inhibitory activity against soybean lipoxygenase. These findings give support to the ethnopharmacological use of the plant in the treatment of several inflammatory ailments. Copyright © 2008 John Wiley & Sons, Ltd.

Keywords: *Sideritis*; Lamiaceae; antioxidant activity; DPPH; soybean lipoxygenase.





## *Crithmum maritimum* L. (Ariaceae)

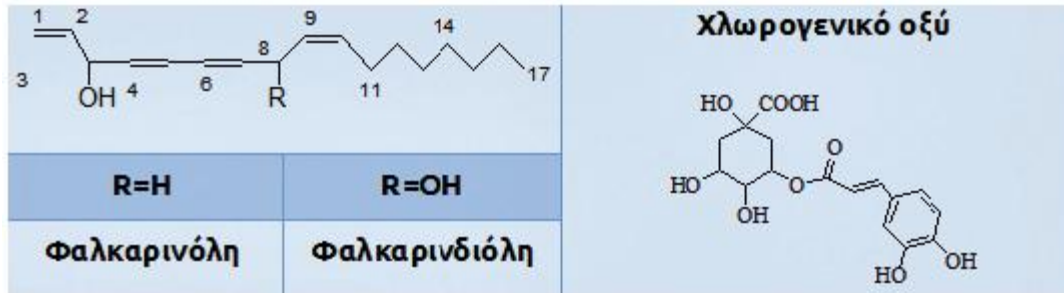
Πολυετές φυτό με οικονομικό ενδιαφέρον,  
εδώδιμο

Υψηλή περιεκτικότητα σε φλαβονοειδή,  
καροτενοειδή, βιταμίνη C, κινικό οξύ,  
χλωρογενικό οξύ, Ω3 και Ω6 λιπαρά οξέα  
(παίζουν σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση του  
μεταβολισμού, είναι ευεργετικά σε καρδιακές  
παθήσεις)

Τα υπέργεια τμήματα του φυτού περιέχουν αιθέριο έλαιο  
(σαβινένιο, λιμονένιο, γ - τερπινένιο, π - κυμένιο, β - πινένιο  
κ.ά.) με ποσοτικές και ποιοτικές διαφορές σύστασης  
ανάλογα με την εποχή, τη γεωγραφική προέλευση και την  
περίοδο συλλογής, το οποίο παρουσιάζει πολύ ισχυρή  
αντιφλεγμονώδη δράση.



# Crithmum maritimum L. (Ariaceae)



Εικόνα 3: Βιοδραστικά συστατικά του κρίταμου

Το εκχύλισμα από *C. maritimum* περιέχει μέταλλα, αιθέρια έλαια, πολυφαινόλες, τα φλαβονοειδή, και βιταμίνη C που ενεργοποιεί την πρωτεϊνική σύνθεση των συνδετικών ιστών, όπως κολλαγόνο και ελαστίνη με αποτέλεσμα την βελτίωση του τόνου και της ελαστικότητας του δέρματος. Τα αιθέρια έλαια και τα εκχύλιμα παρέχουν αντισηπτική και αντιφλεγμονώδη δράση. Το εκχύλισμα από *C. maritimum* περιέχει βιοενεργά συστατικά για προστασία του δέρματος Η αντισηπτική και αντιφλεγμονώδης δράσης τους καθιστά ανταγωνιστικά συντηρητικά καλλυντικών σκευασμάτων.



## *Crithmum maritimum* L. (Apiaceae)

Σύμφωνα με πιο πρόσφατη μελέτη που διενεργήθηκε στο Βέλγιο, όλες οι υπό μελέτη καλλυντικοτεχνικές μορφές (σέρουμ, κρέμα, λάδι) των εκχυλισμάτων του *C. maritimum* εμφάνισαν θεαματικά αποτελέσματα στην επανάκτηση της λειτουργικότητας του φράγματος επιδερμικής διαπερατότητας σε άτομα ηλικίας πάνω από πενήντα. Σε ηλικιακές ομάδες στις οποίες λόγω γήρανσης έχει επιβραδυνθεί η αποκατάστασή του φράγματος επιδερμικής διαπερατότητας η χρήση των σκευασμάτων *C. maritimum* αποτελούν ασπίδα αντιγήρανσης της επιδερμίδας.



## *Crithmum maritimum* L. (Apiaceae)

Επιπλέον, την ίδια χρονιά μια ακόμα μελέτη ενίσχυσε την καλή φήμη του φυτού στην τεχνολογία των δερμοκαλλυντικών.

Σύμφωνα με αυτή τη μελέτη, τα αδιαφοροποίητα κύτταρα του *C. maritimum*, (χορηγούμενα υπό μορφή μοσχευμάτων - εμφυτευμάτων στην επιδερμίδα), επιταχύνουν την αναγέννηση και την διαφοροποίηση των αρχέγονων κυττάρων της ενώ παράλληλα επιτρέπουν την γρήγορη επανάκαμψη την διαφοροποιημένων επιθηλιακών κυττάρων της επιδερμίδας τα οποία είχαν υποστεί τραυματισμό.





Τα κορυφαία 10 φυτά που  
χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία  
ομορφιάς

## 1. *Aloe vera*

Φυτό γνωστό για τις θεραπευτικές του ιδιότητες και χρησιμοποιείται συχνά στη φαρμακευτική βιομηχανία, αλλά συχνά μπορεί να βρεθεί και σε πολλά καλλυντικά προϊόντα. Τα φύλλα της *Aloe vera* περιέχουν ένα κολλώδες πήκτωμα που εξάγεται από τα φύλλα και κίτρινο λάτεξ που εξάγεται από το εξωτερικό στρώμα των φύλλων. Η *Aloe vera* περιέχει περισσότερα από 75 θρεπτικά συστατικά και 200 άλλα συστατικά, συμπεριλαμβανομένων 20 μετάλλων, 18 αμινοξέων και 12 βιταμινών.

Χάρη στις ιδιότητές του, οι χυμοί και οι πηκτές της αλόης χρησιμοποιούνται με επιτυχία σε καλλυντικά προϊόντα με αντιφλεγμονώδες, καταπραϋντικό, τονωτικό, ενυδατικό και προστατευτικό αποτέλεσμα: κρέμες προσώπου και σώματος, προϊόντα περιποίησης μαλλιών και φυσικά αποσμητικά.

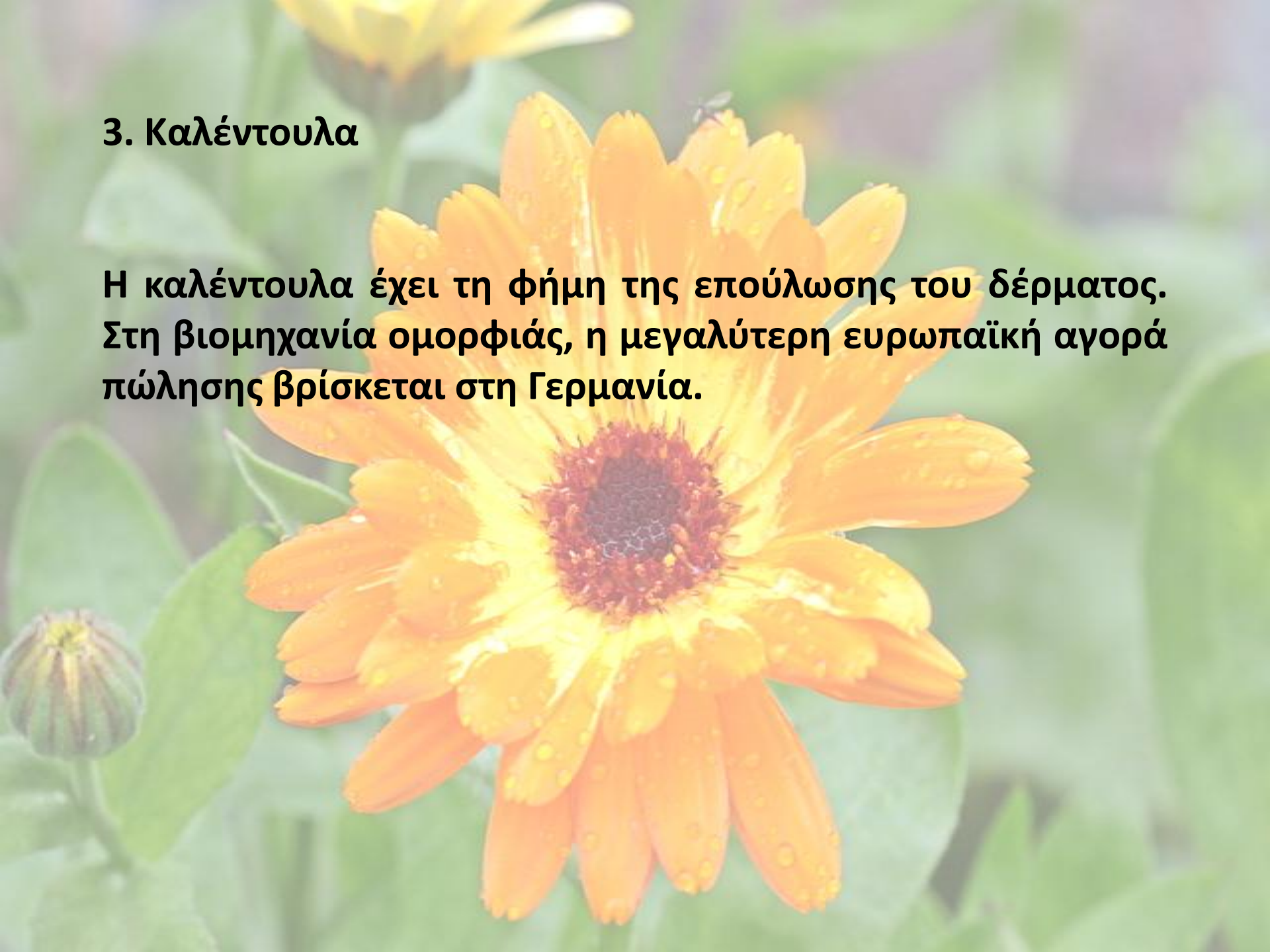
Η Δυτική Ευρώπη κατέχει την πρώτη θέση στην παγκόσμια αγορά εκχυλισμάτων αλόης, ακολουθούμενη από την περιοχή Ασίας-Ειρηνικού. Στην Ευρώπη, η Γαλλία αναμένεται να έχει το υψηλότερο σύνθετο και ετήσιο ρυθμό αύξησης μέχρι το 2021.

## 2.Roses

Τα τριαντάφυλλα δεν είναι μόνο όμορφα λουλούδια, διαθέσιμα σε μια μεγάλη ποικιλία ειδών, αλλά είναι επίσης ένα πολύτιμο φυσικό καλλυντικό συστατικό. Ειδικά το τριαντάφυλλο έχει υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη C, με εξαιρετικά ενυδατικές ιδιότητες. Οι ΗΠΑ και η Αυστραλία είναι οι μεγαλύτεροι εξαγωγείς ροδοπέταλων. Η αγορά του ροδελαίου είναι πολύ κερδοφόρα, καθώς η τιμή για ένα κιλό ροδέλαιο ήταν κοντά στα 9.000 ευρώ το 2016. Ένας από τους μεγαλύτερους εξαγωγείς στην Ευρώπη είναι η Βουλγαρία, όπου το ήδη γνωστό βουλγαρικό τριαντάφυλλο καλλιεργείται παραδοσιακά. Λιγότερο από το 1% του ροδελαίου που παράγεται στη Βουλγαρία παραμένει στη χώρα, ενώ το υπόλοιπο εξάγεται σε κορυφαίες εταιρίες καλλυντικών στη Γερμανία, την Ελβετία και τη Γαλλία.

### **3. Καλέντουλα**

**Η καλέντουλα έχει τη φήμη της επούλωσης του δέρματος. Στη βιομηχανία ομορφιάς, η μεγαλύτερη ευρωπαϊκή αγορά πώλησης βρίσκεται στη Γερμανία.**





## 4. Λεβάντα

Το έλαιο λεβάντας χρησιμοποιείται για την ενυδάτωση του δέρματος. Έχει ευχάριστη οσμή, κατάλληλο για πολλά αρωματισμένα προϊόντα όπως αρώματα, προϊόντα μπάνιου και περιποίησης σώματος. Έχει επίσης καλές αντισηπτικές ιδιότητες. Στη Γαλλία χρησιμοποιήθηκε ως απολυμαντικό κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου.

Ο μεγαλύτερος παραγωγός λεβάντας είναι η Γαλλία, η περιοχή της Προβηγκίας φημίζεται για την καλλιέργειά της.

Περισσότερο από το 30% της παγκόσμιας παραγωγής λεβάντας προέρχεται από τη Γαλλία. Οι τιμές αυξάνονται συνεχώς στην αγορά λεβάντας, καθώς και η ζήτηση των καταναλωτών, επειδή οι καλλιέργειες λεβάντας αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω παρασίτων και κλιματικών αλλαγών.

## 5. Jojoba

Η Jojoba χρησιμοποιείται συχνά ως συστατικό στις κρέμες προσώπου, επειδή το έλαιο που εξάγεται από το φυτό έχει παρόμοιες ιδιότητες με το σμήγμα που εκκρίνεται από το ανθρώπινο δέρμα.

Βελτιώνει την ελαστικότητα του δέρματος και αποτρέπει την αφυδάτωση του δέρματος, καθιστώντας την ιδανική για ευαίσθητο ή πολύ ξηρό δέρμα.

Το μέγεθος της αγοράς του ελαίου jojoba ανήλθε σε περισσότερα από 150 εκατομμύρια δολάρια το 2015 και αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω έως το 2024. Η παραγωγή του jojoba έχει αυξηθεί σημαντικά στο Περού, την Αυστραλία και την Αργεντινή, κυρίως λόγω της ζήτησης των καταναλωτών. Η βιομηχανία ομορφιάς είναι το μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς του ελαίου jojoba, που αντιπροσωπεύει πάνω από το 70% του συνολικού κέρδους. Η μεγαλύτερη αγορά για το έλαιο jojoba ήταν η Βόρεια Αμερική το 2015, με σχεδόν το 40% του παγκόσμιου όγκου, αλλά η ζήτηση είναι επίσης μεγάλη στην Ασία (κυρίως στην Κίνα και στην Ινδία).

## 6. Tea tree (*Melaleuca alternifolia*, Myrtaceae)

Το Tea tree (αιθέριο έλαιο) είναι ένα από τα κύρια συστατικά που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά προϊόντα για την καταπολέμηση της ακμής και για την αντιμετώπιση της επιδερμίδας που είναι επιρρεπής στην ακμή. Θεωρείται μία από τις καλύτερες φυσικές εναλλακτικές λύσεις στις χημικές ουσίες που είναι δυνητικά ερεθιστικές για το δέρμα.

Η Αυστραλία είναι ο ηγέτης στην παγκόσμια παραγωγή ελαίου. Το 2012, στην Αυστραλία παρήχθησαν περισσότεροι από 400 μετρικοί τόνοι αιθερίου ελαίου, εκ των οποίων το 80% εξήχθη κυρίως στη Βόρεια Αμερική. Άλλες αγορές με υψηλή ζήτηση ήταν η Ευρώπη (συμπεριλαμβανομένου του Ηνωμένου Βασιλείου και της Ρωσίας), η Ασία και οι μικρότερες εξαγωγές προς την Αφρική (Αίγυπτος και Νότια Αφρική) και τη Νότια Αμερική (Χιλή, Κολομβία, Βραζιλία).

## 7. Χαμομήλι

Με τις πιο εκτεταμένες εφαρμογές σε φυσικά καλλυντικά, το χαμομήλι έχει αντιφλεγμονώδη, αντισηπτικά, αποσυμφορητικά, απολυμαντικά, αναλγητικά, μαλακτικά και θεραπευτικές ιδιότητες. Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται, διάφορα καλλυντικά για το δέρμα, το λαιμό, τα χέρια, τα μαλλιά ή τα πόδια προέρχονται από τα λουλούδια του χαμομηλιού ή το εναέριο τμήμα του φυτού.

Η μεγαλύτερη ζήτηση για σπόρους χαμομηλιού είναι στην περιοχή της Ασίας-Ειρηνικού, ακολουθούμενη από την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική. Αυτό το φυτό καλλιεργείται σε ολόκληρη την Ευρώπη, την Ασία και τη Βόρειο Αμερική, κυρίως σε μικρότερες γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

## 8. Geranium

Το **Geranium** είναι ένα δημοφιλές διακοσμητικό φυτό, αλλά και ένα βασικό συστατικό σε διάφορα καλλυντικά προϊόντα, που χρησιμοποιούνται ως έλαιο. Έχει ιδιότητες καθαρισμού και τόνωσης, που είναι χρήσιμες για όσους έχουν να αντιμετωπίσουν το λιπαρό δέρμα, την ακμή και το έκζεμα.

Καλλιεργήθηκε αρχικά στην Ευρώπη, κυρίως ως υποκατάστατο του ροδελαίου, αλλά τώρα παράγεται και εκτός Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένων των αναπτυσσόμενων χωρών, λόγω του υψηλού κόστους παραγωγής. Η ζήτηση στην παγκόσμια αγορά για διάφορα έλαια γερανιού υπολογίζεται σε 400 τόνους ετησίως. Το υψηλής ποιότητας έλαιο παράγεται κυρίως στο νησί της Ρεϋνιόν (10 τόνοι), τη Νότια Αφρική και τη Μαδαγασκάρη. Η Κίνα και η Αίγυπτος παράγουν σημαντικές ποσότητες χαμηλότερης όμως ποιότητας. Οι χώρες της Δυτικής Ευρώπης, όπως η Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ισπανία ή η Ιταλία, είναι οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς.

## 9. Βασιλικός


Ο βασιλικός χρησιμοποιείται ως βότανο, ως φαρμακευτικό φυτό, αλλά και ως καλλυντικό συστατικό. Χρησιμοποιείται κυρίως σε θεραπείες ακμής, προϊόντα περιποίησης μαλλιών, αρώματα και πολλά προϊόντα κρέμας και περιποίησης σώματος.

Ο χημειότυπος λιναλοόλης χρησιμοποιείται ευρέως σε προϊόντα προσωπικής φροντίδας, ενώ άλλες ποικιλίες βασιλικού χρησιμοποιούνται για τα φάρμακα και στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών. Το μεγαλύτερο μέρος του αιθερίου ελαίου βασιλικού παράγεται στην περιοχή Ασίας-Ειρηνικού, όπου υπάρχει και η μεγαλύτερη ζήτηση στην αγορά.

## 10. Δεντρολίβανο

Το δεντρολίβανο έχει αντιμυκητιασικές, αντιφλεγμονώδεις, αντιοξειδωτικές και αντιμικροβιακές ιδιότητες. Αντιμετωπίζει επιτυχώς την αλωπεκία, διεγείρει την ανάπτυξη των μαλλιών και δρα ως βάλσαμο, αναζωογονώντας τα μαλλιά δίνοντάς τους μια υγιή εμφάνιση. Οι τονωτικές και ενυδατικές ιδιότητες του ελαίου δεντρολίβανου βοηθούν στη μείωση των λεπτών ρυτίδων και στη θεραπεία του ακνεϊκού δέρματος.

Το δεντρολίβανο είναι ένα φυτό που αρχικά αναπτύχθηκε στις Άλπεις, αλλά τώρα καλλιεργείται σε διάφορες περιοχές σε όλο τον κόσμο, για διάφορες εφαρμογές. Η Ευρώπη είναι ο κύριος προμηθευτής δεντρολίβανου, με τις υψηλότερες παραγωγές στην Ισπανία και τη Γαλλία (είναι επίσης η αγορά με τις υψηλότερες εξαγωγές και κατανάλωση). Ωστόσο, η Βόρεια Αμερική αναμένεται να εξελιχθεί ως η πιο προσοδοφόρα αγορά μέχρι το 2026, λόγω της καλλιέργειας δεντρολίβανου στα Νοτιοδυτικά. Η Τουρκία, η Ισπανία και το Μαρόκο αναπτύσσουν γρήγορα τις παραγωγές τους σε δενδρολίβανο, λόγω των ευνοϊκών κλιματικών συνθηκών.

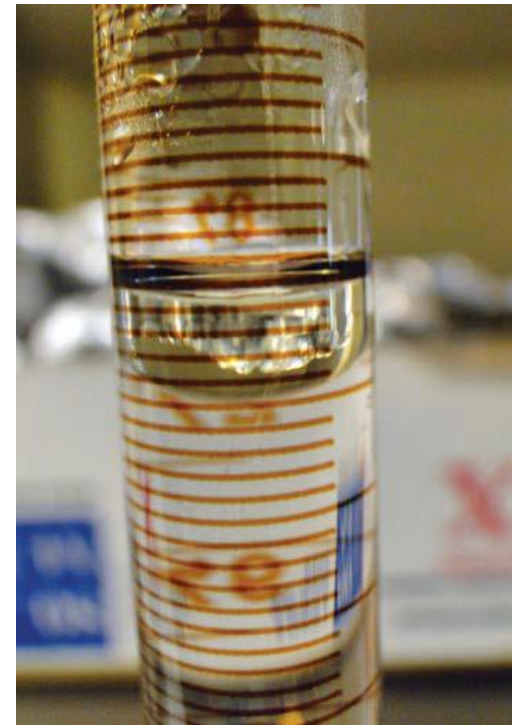


**Η παγκόσμια αγορά προϊόντων φυσικής και βιολογικής φροντίδας αναμένεται να αποτιμηθεί περίπου στα 22.000 εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ μέχρι το τέλος του 2024, με ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 8,8%.**

**Η Βόρεια Αμερική είναι η σημαντικότερη αγορά για τέτοια προϊόντα, με περισσότερο από το 30% της παγκόσμιας αγοράς μετοχών, αλλά η Ευρώπη και η Ασία είναι επίσης άλλες δύο μεγάλες αγορές (κυρίως η Κίνα και η Ινδία).**

**Όσοι ενδιαφέρονται να ειδικευτούν στην εξειδικευμένη γεωργία θα πρέπει να εξετάσουν την καλλιέργεια φυτών που είναι σε μεγάλη ζήτηση στη βιομηχανία ομορφιάς, αλλά και σε φαρμακευτικά προϊόντα.**





Ευχαριστώ!

