

ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΑ ΕΥΛΟΥ



Γιώργος Μαντάνης FIAWS, PhD

Εργαστήριο Επιστήμης & Τεχνολογίας Εύλου
Τμήμα ΔΕΞΥΣ · Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Λέξεις – κλειδιά»

- Εκχυλίσματα (συνοδές ουσίες)
 - Μη δομικά συστατικά
- Εκχύλιση
 - Διαλυτά σε νερό
 - Διαλυτά σε οργανικούς διαλύτες
 - «Ξύλο ελεύθερο εκχυλισμάτων»
- Ρητίνη - ρητίνευση

Γενικά στοιχεία για τα εκχυλίσματα

- Το ποσοστό τους στα είδη ξύλου ποικίλλει (2-10%), συνήθως 2-5%, ενώ σε ξύλο τροπικών ειδών μπορεί να φτάσει και 20-25%
- Είναι ουσίες αλιφατικές, αρωματικές, μονομερείς ή ολιγομερείς, αλκαλοειδή ή και ανόργανες ουσίες (* ρίζες, κλαδιά και φλοιός περιέχουν πολλά εκχυλίσματα).
- Η οσμή, το χρώμα και η φυσική διάρκεια του ξύλου οφείλονται στο είδος και την ποσότητα των εκχυλισμάτων.

Απομάκρυνση των εκχυλισμάτων (εκχύλιση)



Κονιοποίηση, βλ. σκόνη ξύλου (Μύλος Wiley)

Συσκευή Soxhlet

- Εκχύλιση με τολουόλιο ÷ αιθανόλη για 4h
- Εκχύλιση με 95% αιθανόλη για 4h
- Έκπλυση με ζεστό νερό για 4h

% επί της ξηρής μάζας του ξύλου (λ.χ. 5%)

«Ξύλο ελεύθερο εκχυλισμάτων»

Κύριες Ομάδες ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΩΝ

- Διακρίνονται με βάση τη *διαλυτότητά* τους σε κοινούς διαλύτες, σε **4 κατηγορίες**:
 - Διαλυτά σε οργανικούς μη πολικούς
 - Διαλυτά σε οργανικούς πολικούς
 - Διαλυτά σε νερό
 - Αδιάλυτα σε κοινούς διαλύτες

Κατηγορίες

- Τερπένια, Ρητινικά οξέα
- Λιπαρά οξέα, Λίπη, Κηροί
- Σάκχαρα, Αλκοόλες, Ανόργανες ουσίες
- Ταννίνες, Λιγνάνες, Στιλβένια
- Άμυλο, Πηκτινικές ουσίες, Πρωτεΐνες

ΚΩΝΟΦΟΡΑ

ΠΤΗΤΙΚΑ (μονοτερπένια) - Αποτελούν την πιο χαρακτηριστική ομάδα των εκχυλισμάτων των κωνοφόρων (π.χ. πεύκων).

- Το σπουδαιότερο των πτητικών εκχυλισμάτων είναι το **τερεβινθέλαιο** που αποτελεί το 20-35% της ρητίνης των πεύκων.
- **Μονοτερπένια:** Κύριο συστατικό των **αιθέριων ελαίων** (βλ. αρώματα).

Ρητινώδη συστατικά

- Κυρίως στα πεύκα.
- Μεγάλη συγκέντρωση αυτών στο εγκάρδιο ξύλο (βλ. δαδί).
- Είδη ξύλου:
Πεύκη, ερυθρελάτη, ψευδοτσούγκα, λάρικα

Συλλογή ρητίνης - Ρητίνευση



- Συλλογή ρητίνης μετά από:
(α) πελέκηση ή
(β) αποφλοιώση και εφαρμογή
πάστας H_2SO_4

- Κυρίως σε Χαλέπιο πεύκη και
Τραχεία πεύκη

- Η ρητίνη αποτελείται από δύο
μέρη: το πτητικό (τερεβινθέλαιο)
20-30%, και το μη πτητικό
(κολοφώνιο) 60-70%

- Ετήσια παραγωγή ανά δένδρο:
5-10 κιλά



ΧΡΗΣΕΙΣ των εκχυλισμάτων

- **Κομμεορητίνες** (μαστίχα, καουτσούκ, λιβάνι, βάλσαμο του Καναδά, αραβικό κόμμι)
- **Κολοφώνιο** (κολλάρισμα χαρτιού, συνθετικές ρητίνες, βερνίκια, χρώματα)
- **Ταννίνες (δεψικές ύλες στα δέρματα)** (* Οι ταννίνες βρίσκονται στο φλοιό και στο εγκάρδιο δρυός, ακακίας και καστανιάς)
- **Τερεβινθέλαιο**, κ. νέφτι (διαλύτης χρωμάτων)