

# ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΑ

**Δρ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΝΤΑΝΗΣ**

Καθηγητής

---

## «Λέξεις – κλειδιά»

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

## Γενικά για τα ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΑ

- 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

1. Εκχύλιση με τολουόλιο ÷ αιθανόλη για 4 h.
2. Εκχύλιση με 95% αιθανόλη για 4 h.
3. Έκπλυση με ζεστό νερό για 4 h.

% 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.

## Τα σπουδαιότερα ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΑ

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

# Εκχυλίσματα ΚΩΝΟΦΟΡΩΝ

**ΠΤΗΤΙΚΑ (τερπένια)** - 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: **1-15 κιλά**.

## ΧΡΗΣΕΙΣ των εκχυλισμάτων

- **Κόμμεα - ρητίνες** (μαστίχα, καουτσούκ, λιβάνι, βάλαμο 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).