

ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΥΛΟΥ

Δρ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΝΤΑΝΗΣ
Καθηγητής

1. ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

- σύμπλοκο
- κύρια χημικά συστατικά
- συνοπτική περιγραφή
- κατανομή αυτών vs. δομή

«Λέξεις – κλειδιά»

- Χημική τεχνολογία ξύλου
 - Χημική σύσταση
- Κυτταρικό τοίχωμα
 - Δευτερογενές & Πρωτογενές τοίχωμα
- Μεσοκυττάρια στρώση
 - Στρώσεις δευτερογενούς: S1, S2, S3

«Λέξεις – κλειδιά»

- Ξύλο = ανομοιογενές + πολύπλοκο υλικό
 - Πολυμερείς ενώσεις (πολυμερή)
- Ολιγομερείς ενώσεις
 - Στοιχεία (C, H₂, O₂)
- Μεταλλικά στοιχεία (K, Na, Ca, Si, Fe)
 - Ανόργανες ουσίες (τέφρα)

Ποιες είναι οι πολυμερείς ενώσεις του ξύλου;

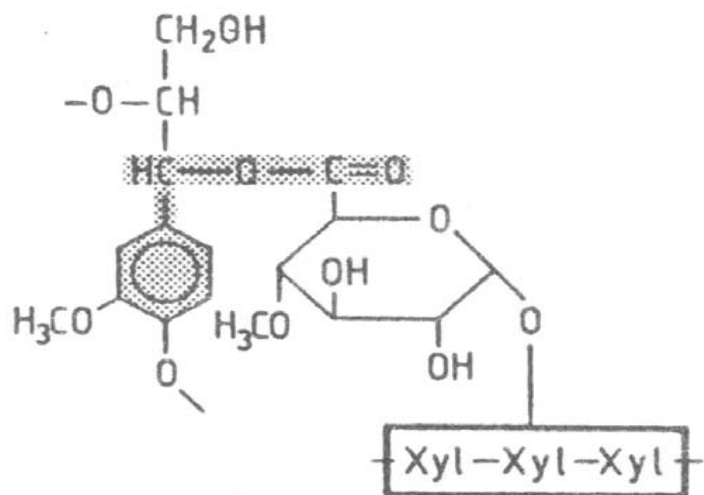
- Μακρομοριακές (πολυμερείς) ενώσεις
 - Κυτταρίνη
 - Ημικυτταρίνες
 - Λιγνίνη
 - Πηκτινικές ουσίες
 - Πρωτεΐνες
 - Άμυλο

Ποιες είναι οι μονομερείς ενώσεις του ξύλου;

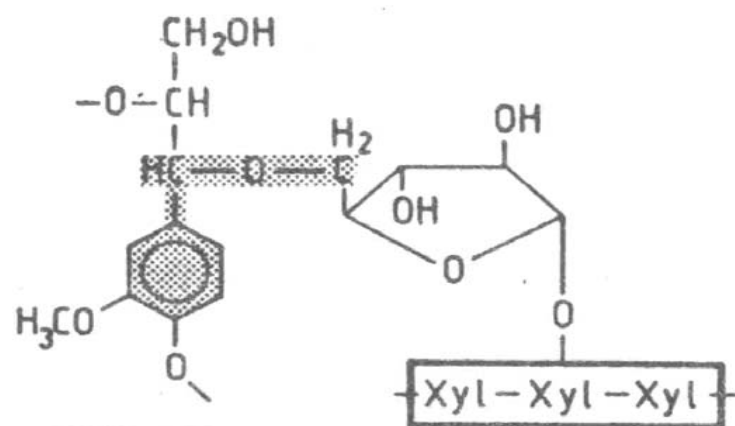
- Ολιγομερείς ή μονομερείς ενώσεις
 - Φαινολικές ενώσεις
 - Τερπένια
 - Λιπαρά οξέα
 - Αλκοόλες
 - Οξικό οξύ
 - Ανόργανες ενώσεις

Σύμπλοκο

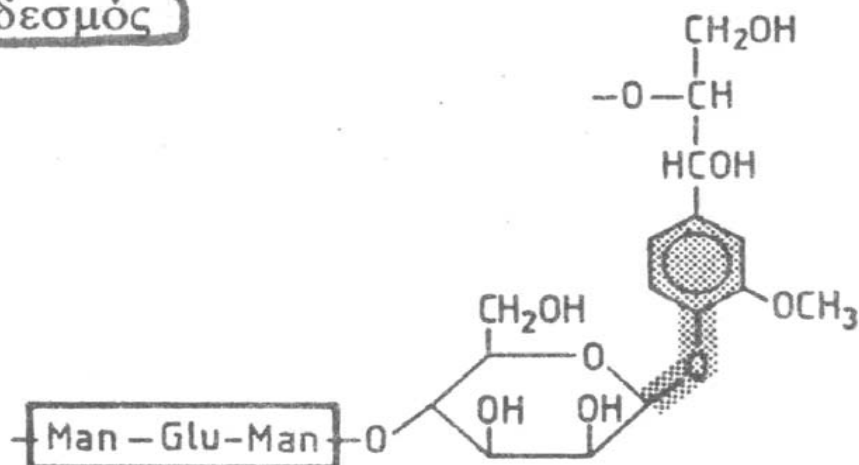
Το ξύλο, ως ανομοιογενές
συστατικό τριών πολύπλοκων
πολυμερών (κυτταρίνης +
λιγνίνης + ημικυτταρινών)
που ενώνονται μεταξύ τους
με χημικούς δεσμούς,
χαρακτηρίζεται ως
**λιγνοκυτταρινικό
σύμπλοκο.**



Εστερικός δεσμός



Αιθερικός δεσμός



Γλυκοζιτικός δεσμός

Κύρια Χημικά Συστατικά

Δομικά συστατικά:

κυτταρίνη, λιγνίνη, ημικυτταρίνες

Μη δομικά συστατικά:

εκχυλίσματα

Κύρια Χημικά Συστατικά

Πολυσακχαρίτες:
κυτταρίνη, ημικυτταρίνες

Φαινολική ένωση:
λιγνίνη

Ολιγομερείς ή μονομερείς ενώσεις:
εκχυλίσματα

ΞΥΛΟ

Μονομερείς ή Ολιγομερείς
ενώσεις

Πολυμερείς
ενώσεις

Οργανικές

Ανόργανες

Πολυσακχαρίτες

Λιγνίνη

Εκχυλίσματα

Τέφρα

Κυτταρίνη

Ημικυτταρίνες

Κατανομή
δομικών
συστατικών
vs.
δομή

