

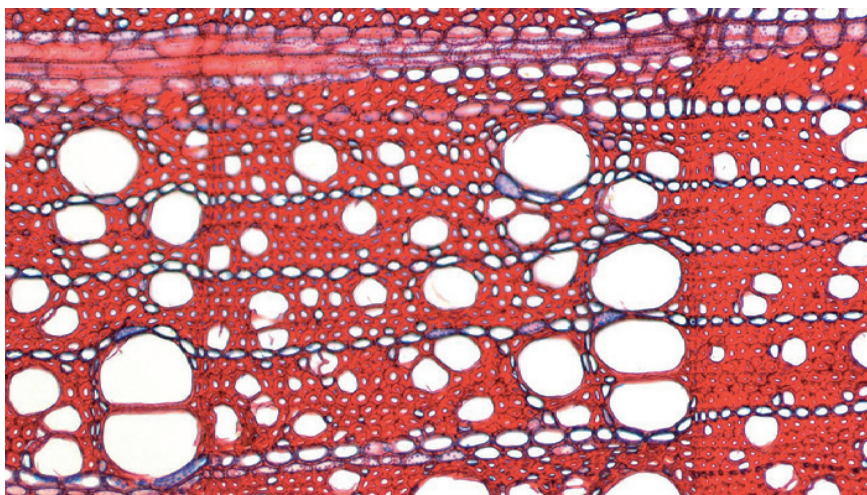
**Garbellotto**  
COMMERCIO INDUSTRIA LEGNAMI

*La passione per il legno®*

ARTICOLO TECNICO

## Il legno visto al microscopio

A cura del Prof. Alan Crivellaro già collaboratore del CNR di Firenze.



Il legno di un albero deve essere resistente da un punto di vista meccanico perchè nella pianta in piedi sostiene tutto il peso della chioma, dei frutti, dei rami e anche i carichi da neve e da vento. Allo stesso tempo il legno deve essere un materiale poroso perchè deve farsi attraversare dall'acqua (linfa) che si trova nel terreno e deve essere trasportata fino alle foglie. Entrambe queste funzioni, quella di sostegno meccanico e quella di trasporto della linfa, e diverse altre, sono svolte da cellule. Le cellule del legno sono composte da una parete solida che circonda una cavità. Le cellule del legno hanno una forma affusolata, e circa il 90% di esse ha un orientamento verticale. La parete delle cellule ha una buona resistenza meccanica e la loro cavità può essere attraversata dalla linfa.

Se immaginiamo di estrarre una singola cellula da un tronco di abete rosso e se potessimo ingrandirla 200 volte otterremo una cosa molto simile ad un manico di scopa.

Per osservare il legno al microscopio è necessario tagliarlo in fettine molto sottili (0,0015 mm di spessore). A causa del specifico orientamento delle cellule nel tronco le sezioni non possono essere tagliate a caso, ma devono essere perfettamente orientate secondo tre specifiche direzioni (trasversale, radiale e tangenziale). La più importante di queste è la sezione trasversale che corrisponde alla testa di un tronco o di una tavola. Questa sezione è facilmente riconoscibile perchè in essa si vedono gli anelli di accrescimento.

Ingrandimenti di 20-50 volte sono sufficienti

per osservare un gran numero di particolari. La diversa disposizione delle cellule, tipica di ogni legno, permette di distinguere un legno da un altro.

Proviamo ad osservare l'immagine presente in questa pagina. Si tratta della sezione trasversale del legno di un fusto della pianta di Rosa (quella che produce i fiori) ingrandita 100 volte. I colori sono artificiali. Si può distinguere un anello di accrescimento intero. I grandi buchi bianchi sono le sezioni dei vasi, cellule che servono al trasporto della linfa. In questo legno i vasi sono molto grandi nel legno primaverile e diventano più piccoli nel legno tardivo: questa tipica disposizione dei vasi forma un "anello poroso". L'anello poroso è tipico anche di altri legni molto comuni come il rovere, il castagno, il frassino, la robinia e l'olmo. Le cellule più piccole sono invece fibre, hanno una parete molto spessa che supporta le sollecitazioni meccaniche. I raggi (le cellule ordinate in linee dall'alto al basso dell'immagine) collegano e mettono in comunicazione la corteccia della pianta con il legno dell'alburno.

Il legno di Rosa, visto al microscopio, ha molte caratteristiche in comune con il legno di rovere: l'anello poroso e i raggi di due dimensioni distinte, sia molto larghi che molto stretti.

*Alan Crivellaro*  
Tecnologo del legno, già collaboratore del CNR-IVALSA e docente Tecnologia del Legno presso l'Università di Padova  
[www.alancrivellaro.com](http://www.alancrivellaro.com)

SPECIALIZZATI IN LATIFOGLIE DI SLAVONIA, EUROPA E AMERICA.  
15.000 MC. DI LEGNAMI DISPONIBILI ESSICATI O STAGIONATI.