

### ALBURA Y DURAMEN

Para analizar las características anatómicas de la madera, generalmente se observa al microscopio la parte correspondiente al leño; denominándose como tal al xilema secundario originado a partir del cámbium, meristema lateral o secundario.

En la mayoría de los árboles la parte interna del leño cesa su actividad conductora y sus células vivas (parenquimáticas) mueren, debido fundamentalmente a ciertos cambios:

Desintegración del protoplasma.

Reforzamiento de las paredes con más lignina.

Acumulación en el lumen o impregnación de las paredes con sustancias orgánicas e inorgánicas: taninos, aceites, gomas, resinas, colorantes, compuestos aromáticos, carbonato de calcio, Silicio.

Bloqueo de vasos con tílides.

El leño que ha sufrido estos cambios es el duramen, inactivo y más oscuro. Cuanto mayor es la impregnación, mayor es la resistencia a los microorganismos que provocan la pudrición. La porción clara, externa, activa, con células vivas es la albura. La proporción albura-duramen varía en las distintas especies, como también varía el grado de diferenciación entre ambas.

### ESTRUCTURA DEL XILEMA SECUNDARIO

La estructura característica del xilema secundario es la existencia de dos sistemas de elementos, que difieren en la orientación de sus células: uno es horizontal y el otro es vertical.

#### Sistema vertical o longitudinal o axial:

Son células o filas de células con el eje mayor orientado longitudinalmente, formado por elementos conductores no vivos y células parenquimáticas vivas.

#### Sistema horizontal o transversal o radial:

Son hileras de células orientadas radialmente, formado por células vivas principalmente, las células parenquimáticas de los radios medulares.

Las células vivas de los radios y del sistema axial se encuentran generalmente en conexión formando un sistema continuo.



Peridermis

Floema

Cambium

Xilema