

Adesão-coesão-tensão

CITAÇÃO

Moreira C. (2014)
Adesão-coesão-tensão,
Rev. Ciência Elem., V2(02):140.
doi.org/10.24927/rce2014.140

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

20 de outubro de 2009

ACEITE EM

04 de novembro de 2010

PUBLICADO EM

04 de novembro de 2010

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Catarina Moreira

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

O transporte da seiva xilémica nos vasos condutores do xilema é bastante rápido e umas das hipóteses explicativas é a da adesão-coesão-tensão. Segundo esta hipótese o movimento ascendente da coluna de água está associado a diversos fenómenos: transpiração, coesão e adesão no xilema e absorção radicular.

- transpiração e tensão: o vapor de água difunde-se dos espaços intercelulares da folha através dos estomas para o exterior, causando uma tensão ao nível das folhas (pressão negativa que faz a água ascender). O vapor de água que sai dos espaços intracelulares é substituído por água de células do mesófilo que rodeiam esses espaços. O aumento da pressão osmótica no mesófilo faz com que a água dos vasos xilémicos passe para as células do mesófilo, iniciando-se assim a subida da coluna de água.
- coesão e adesão no xilema. Coesão: as moléculas de água são polares e tendem a ligar-se umas às outras por pontes de hidrogénio (ligações que se estabelecem entre os átomos de hidrogénio de uma molécula e os átomos de oxigénio de moléculas próximas) e mantém-se agrupadas entre si;

Adesão: as moléculas têm ainda a capacidade aderir a outras substâncias, como as paredes do xilema. Estas duas forças de coesão e adesão atuam em conjunto permitindo a formação de uma coluna de água contínua.

- absorção radicular: a ascensão da água no xilema cria um défice de água na raiz forçando a entrada de mais água para a raiz e desta para o xilema por osmose; as forças de tensão-coesão-adesão ao estabelecerem a coluna de água no xilema desde as raízes às folhas, fazem com que a perda de água por transpiração faça ascender a coluna e entrar mais água pela raízes.

Nesta hipótese o verdadeiro motor do movimento da coluna de água é a transpiração foliar e a tensão criada no mesófilo.

Materiais relacionados disponíveis na Casa das Ciências:

1. Transporte nas Plantas, observe o movimento de nutrientes nas plantas
2. Material Transporte nas Plantas, sabe como se dá o transporte nas Plantas?