

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/336869815>

Transpiração nos Vegetais

Book · August 2019

CITATIONS

0

READS

69

6 authors, including:



Felipe Giroto Campos

São Paulo State University

15 PUBLICATIONS 6 CITATIONS

SEE PROFILE



Maria Vieira

22 PUBLICATIONS 124 CITATIONS

SEE PROFILE



Leticia Galhardo Jorge

São Paulo State University

7 PUBLICATIONS 9 CITATIONS

SEE PROFILE



Alessandra Aparecida dos Santos

FAI

5 PUBLICATIONS 22 CITATIONS

SEE PROFILE

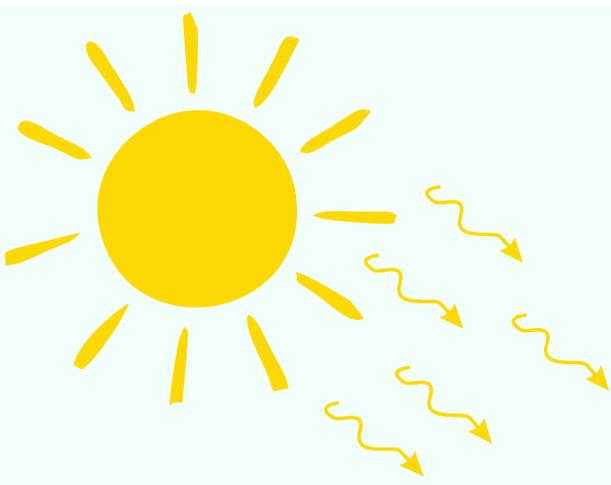
Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



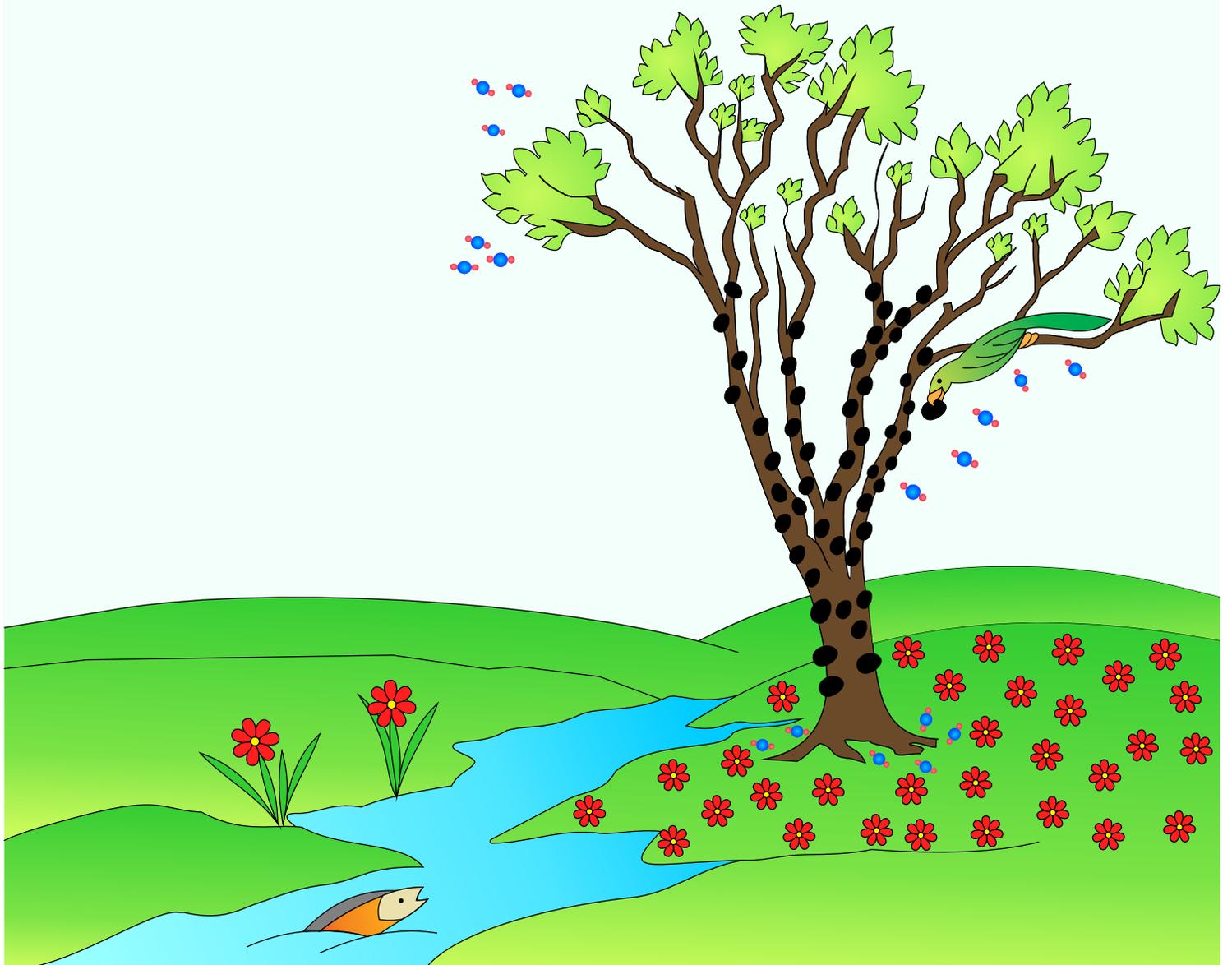
Cálcio e sinalização do restabelecimento vegetal após estresse mecânico [View project](#)



Difundindo e Popularizando a Ciências na UNESP: Interação entre Pós-Graduação e Ensino Básico [View project](#)



Transpiração nos Vegetais



Transpiração nos vegetais

1ª Edição

Botucatu, IBB/UNESP 2019. 16p.

ISBN:978-85-921005-2-0 - Transpiração nos vegetais

Autores: Felipe Giroto Campos, Maria Aparecida Ribeiro Vieira, Cecilia Couto, Letícia Galhardo Jorge, Alessandra Aparecida dos Santos, Carmen Sílvia Fernandes Boaro.

Arte: Alessandra Aparecida dos Santos, Clara Fumes Arruda.

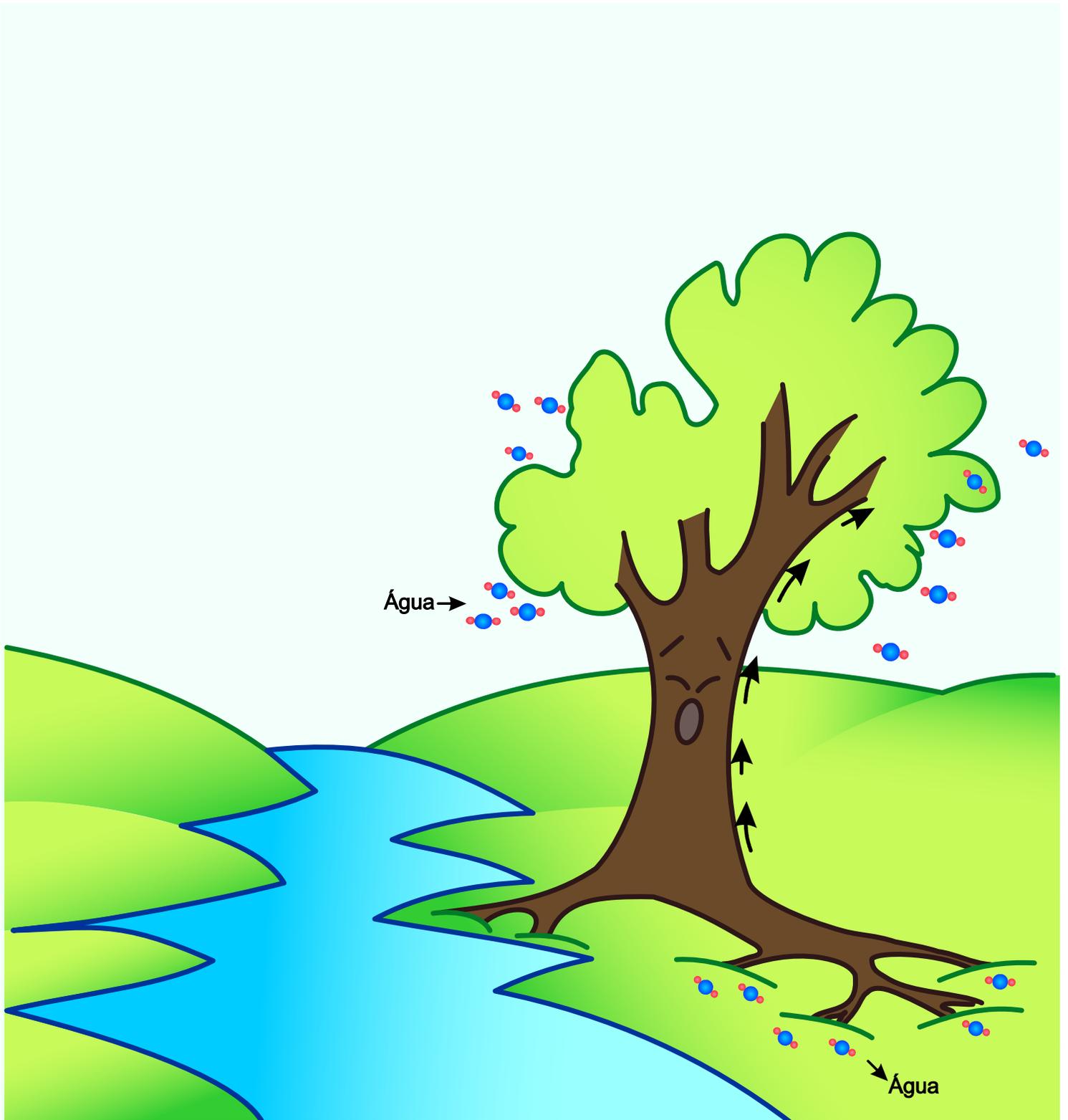
Revisão de Conteúdo: Carmen Sílvia Fernandes Boaro e Felipe Giroto Campos.

Supervisão Geral: Carmen Sílvia Fernandes Boaro.

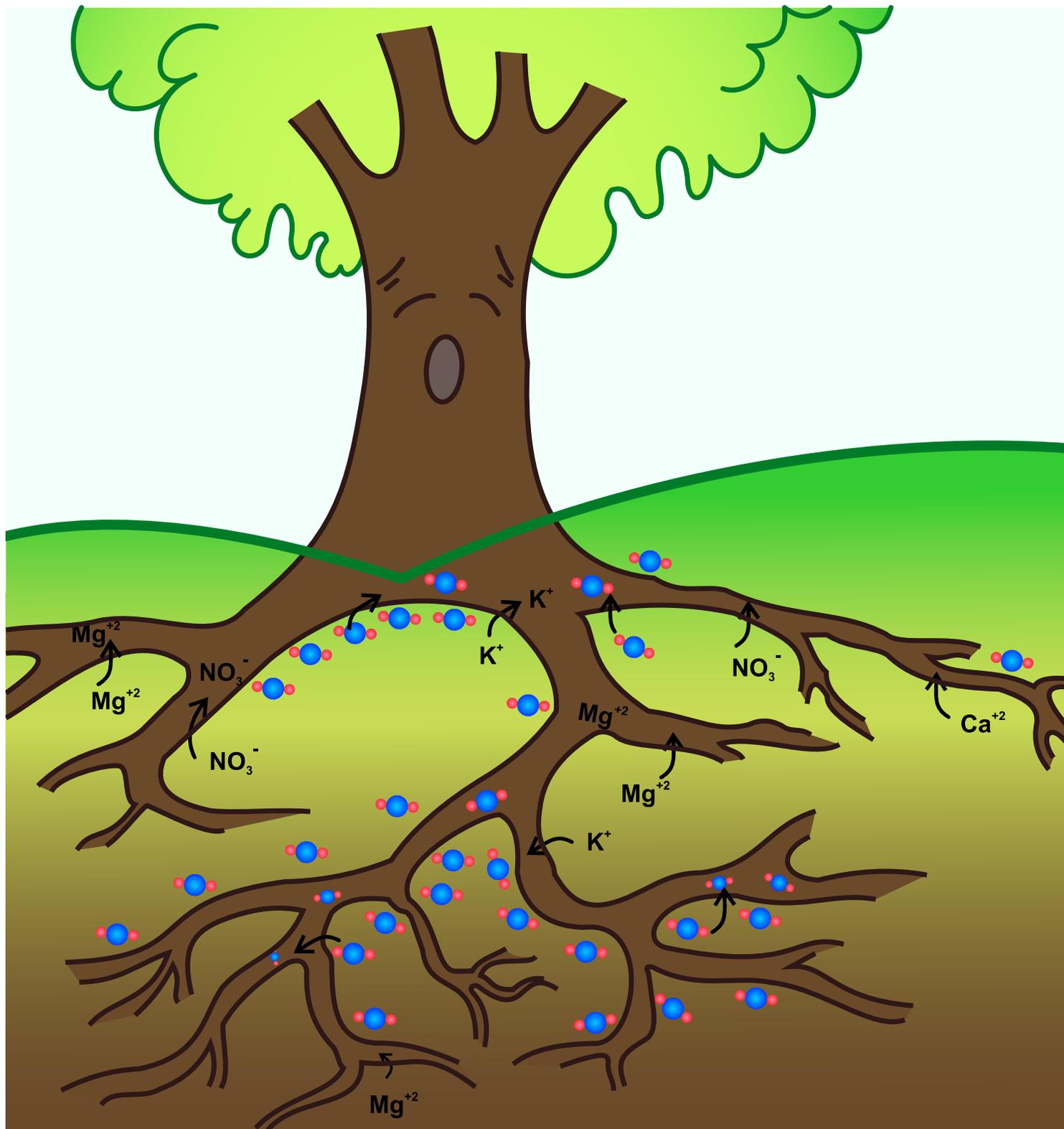
Contato: carmen.boaro@unesp.br

Fone: (14) 3880-0124

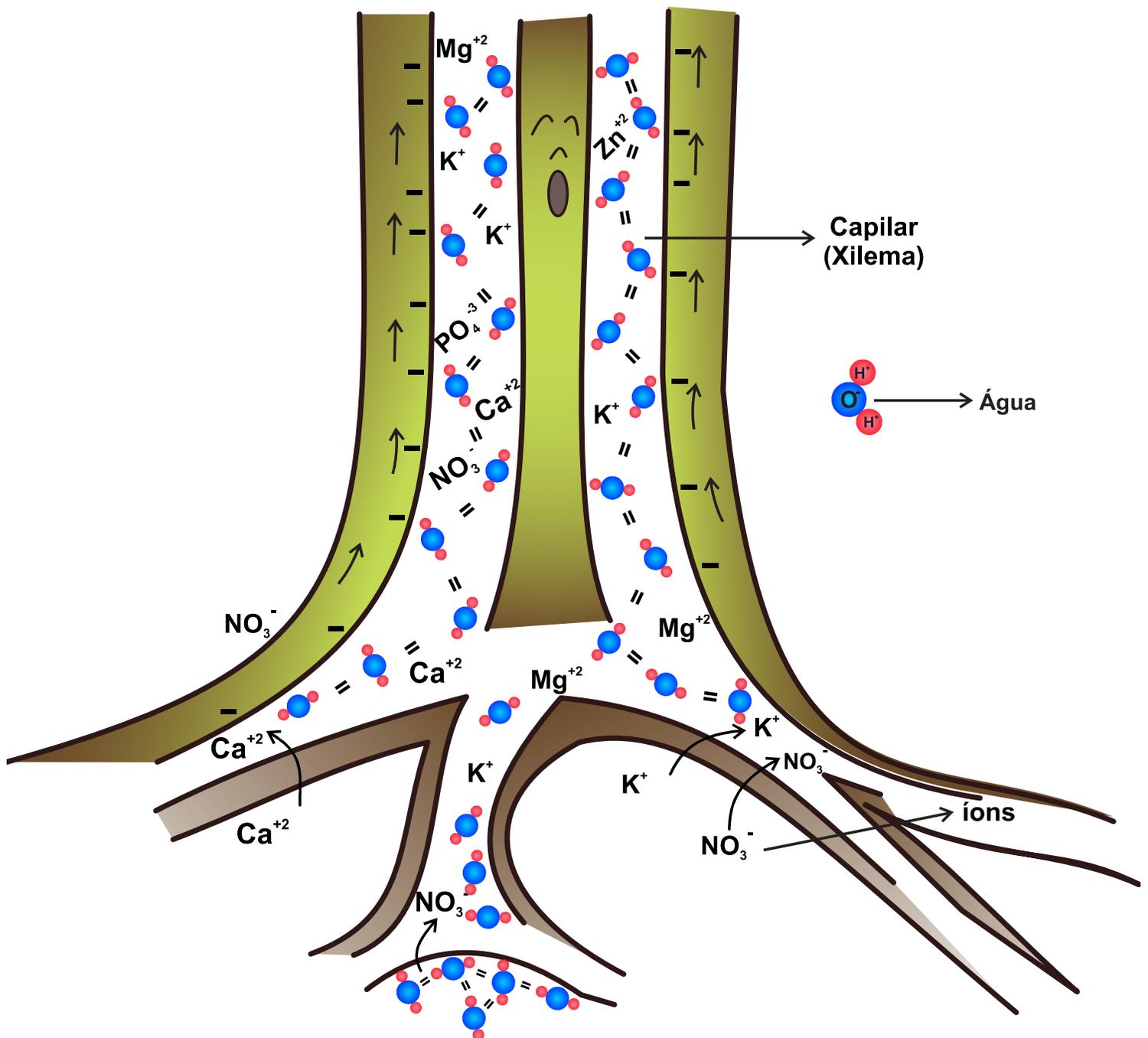
Em um dia ensolarado de verão, uma jabuticabeira em mata próxima a riacho, transpira e absorve água.



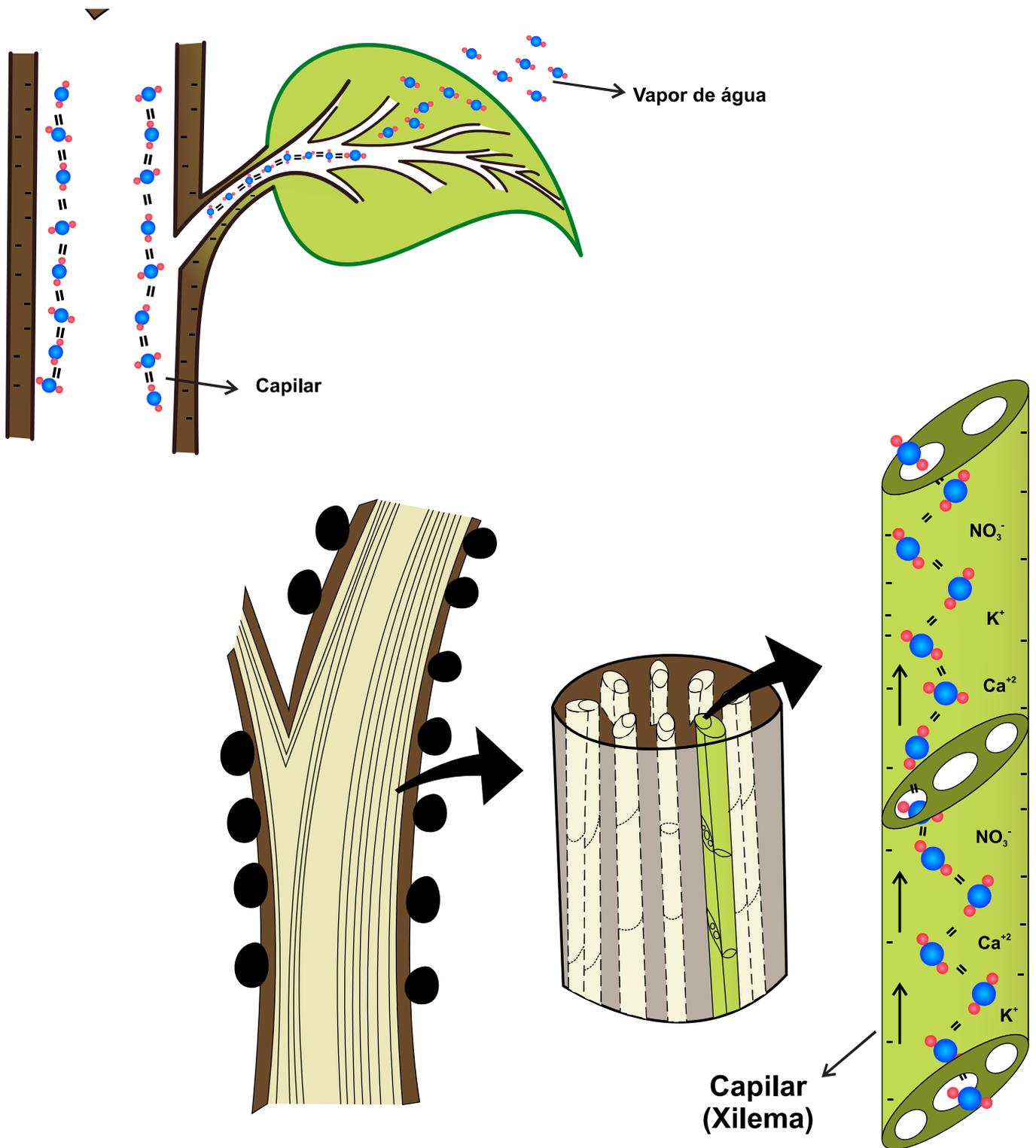
Na raiz, sais minerais absorvidos do solo se acumulam. Este acúmulo contribui com a entrada de água.



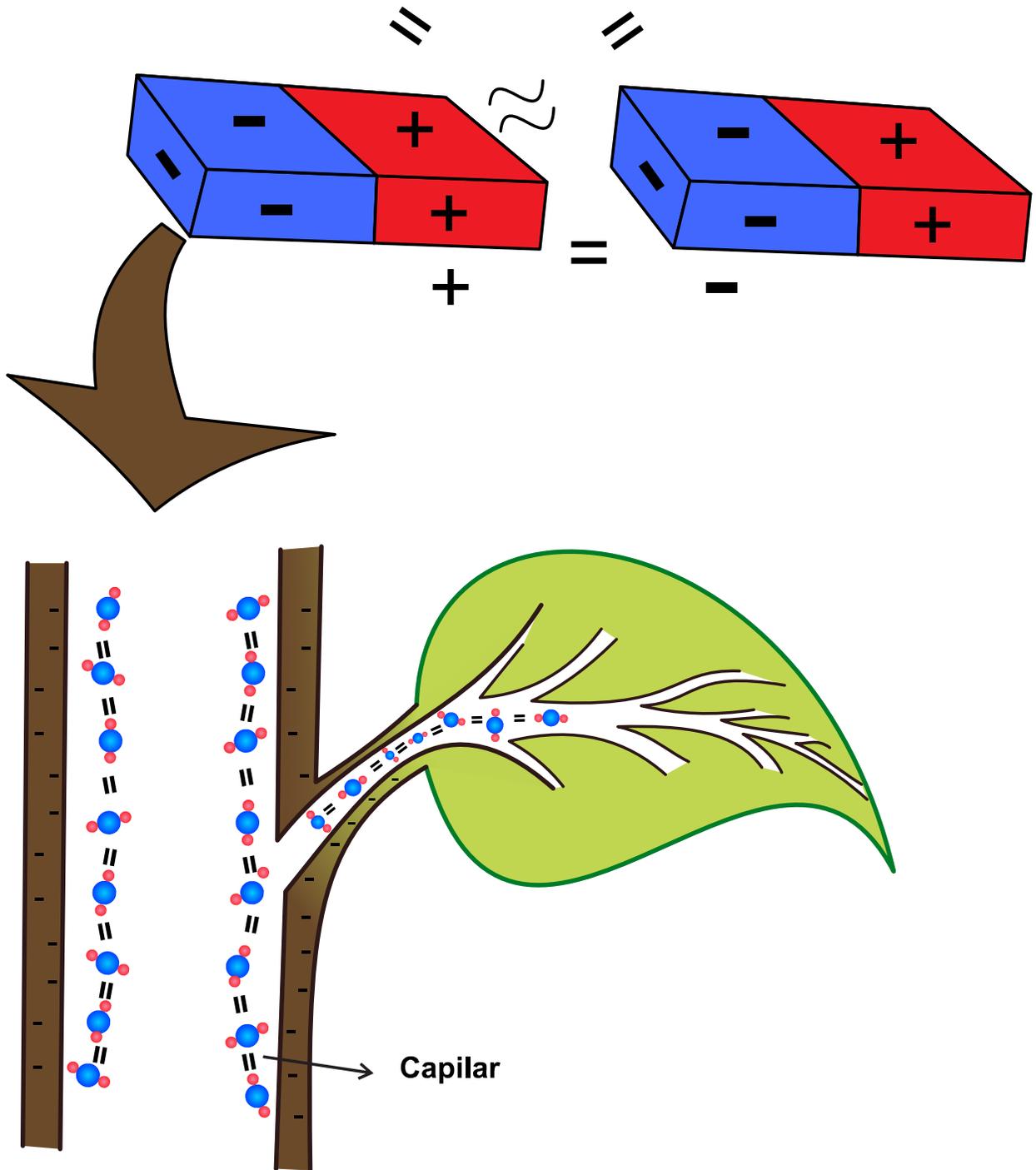
Uma molécula de água (H_2O) se liga a outras (coesão) e, como, de mãos dadas a partir do solo entram na raiz, indo até o xilema, onde as moléculas aderem nas paredes dos capilares (adesão).



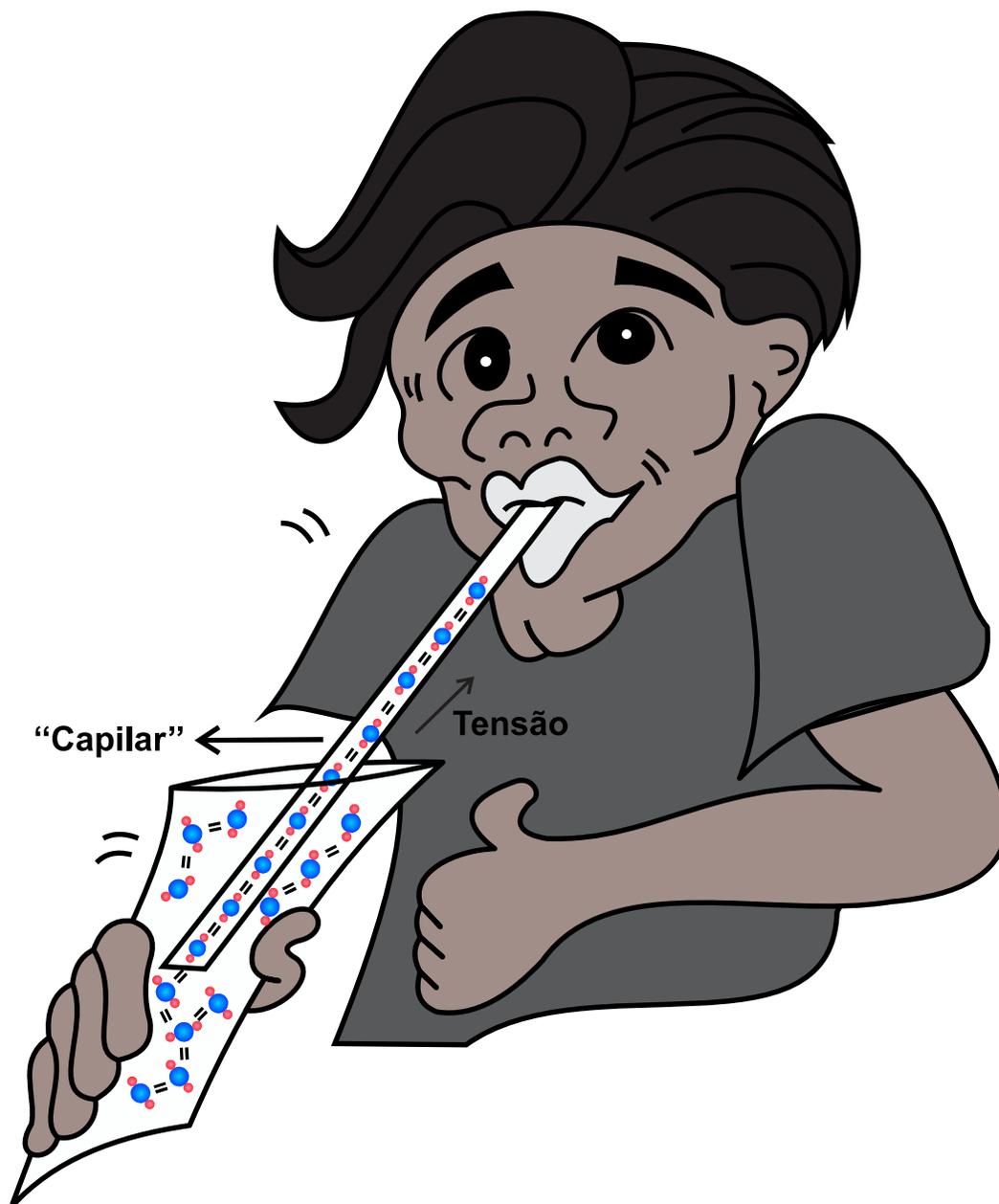
Ao mesmo tempo a saída de água na forma de vapor pelas folhas cria a força de tensão necessária para que junto às forças de coesão-adesão ocorra a subida da água no xilema.



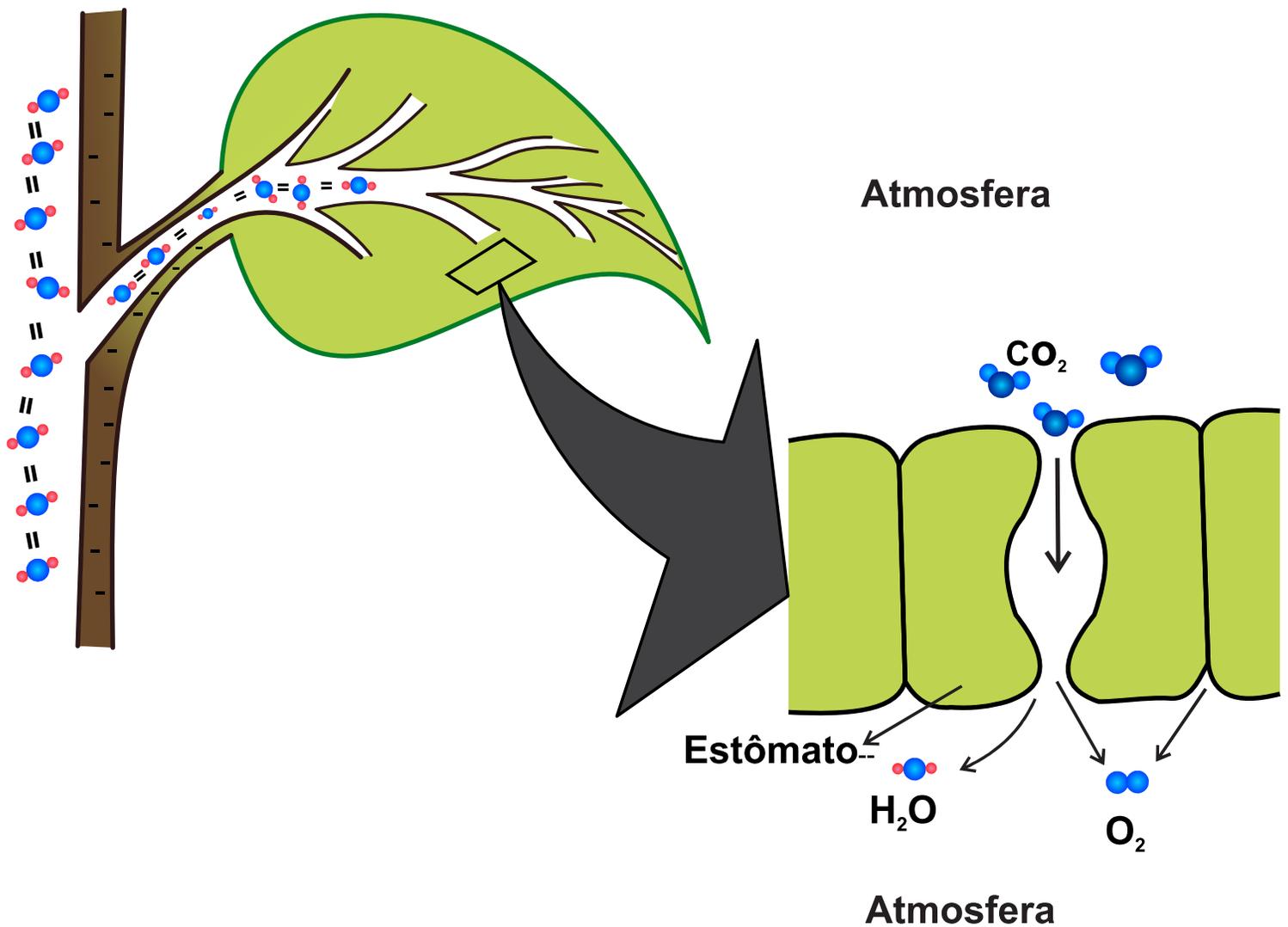
Coesão e adesão são processos semelhantes àquele que ocorre quando o polo positivo de um ímã se liga ao negativo de outro.



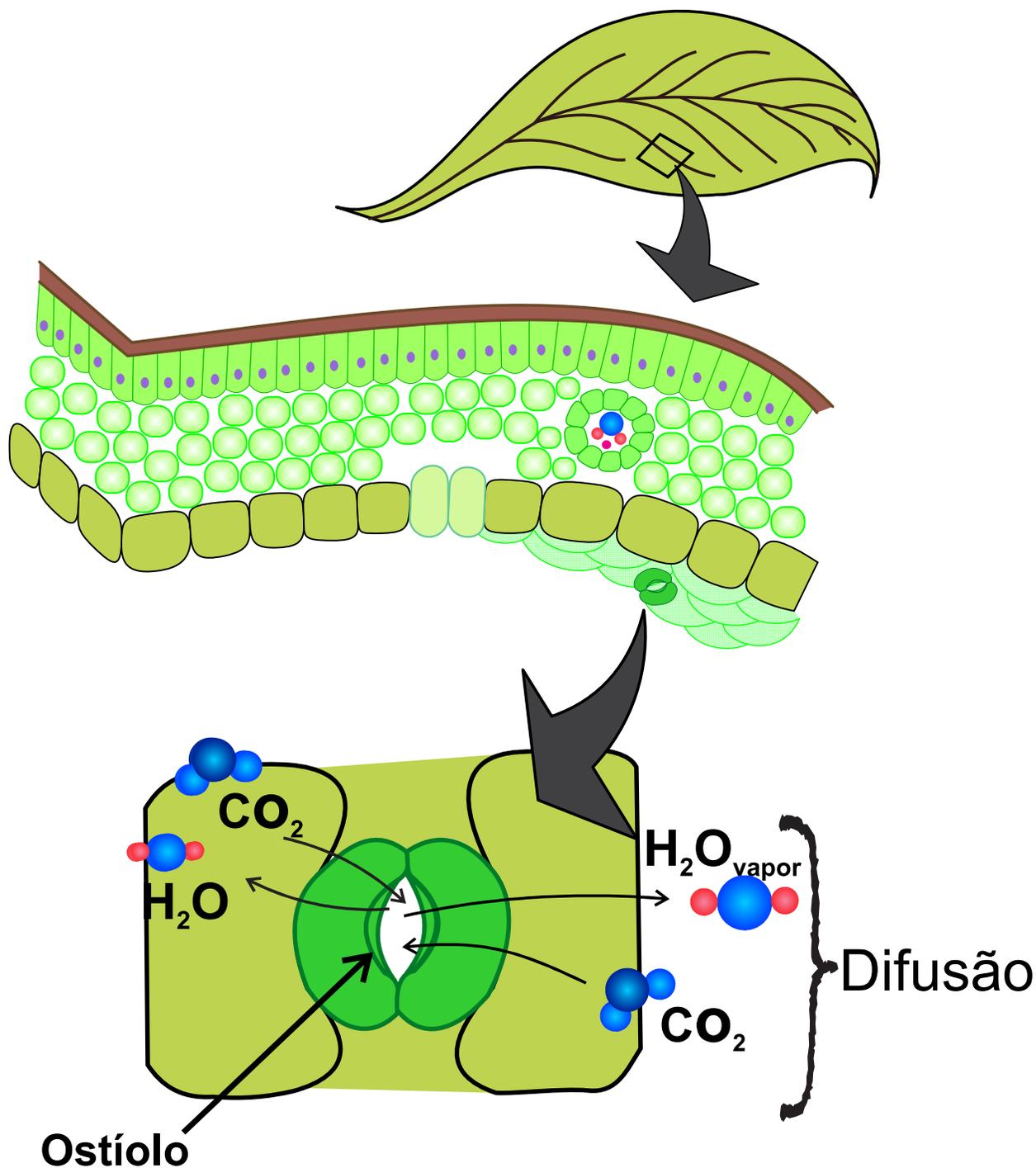
Tensão é processo que também ocorre quando tomamos refrigerante com um canudinho. A sucção que fazemos gera tensão.



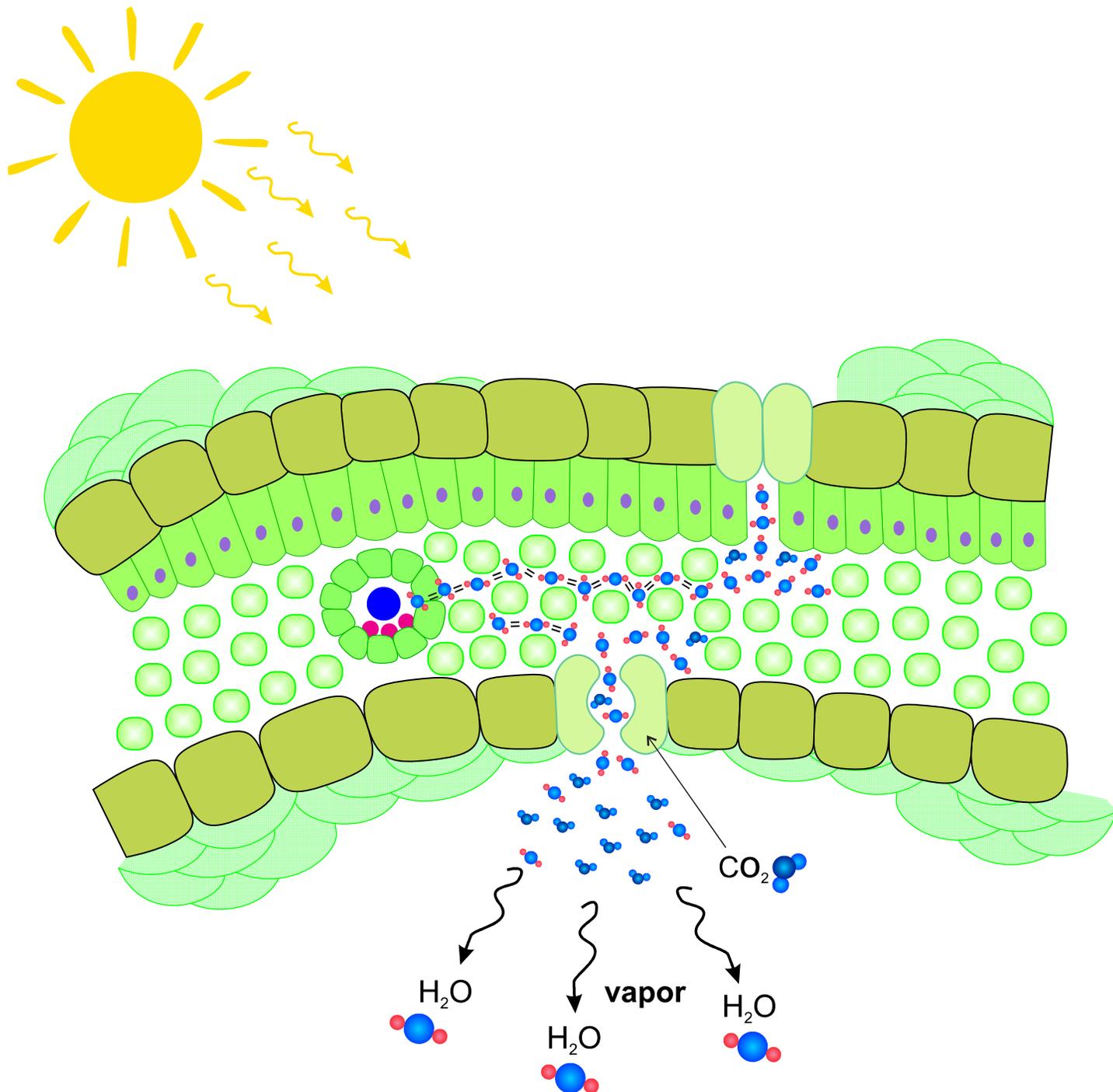
Chegando pelo xilema nas folhas a água hidrata as células do estômato, que se torna túrgido, o que permite sua abertura.



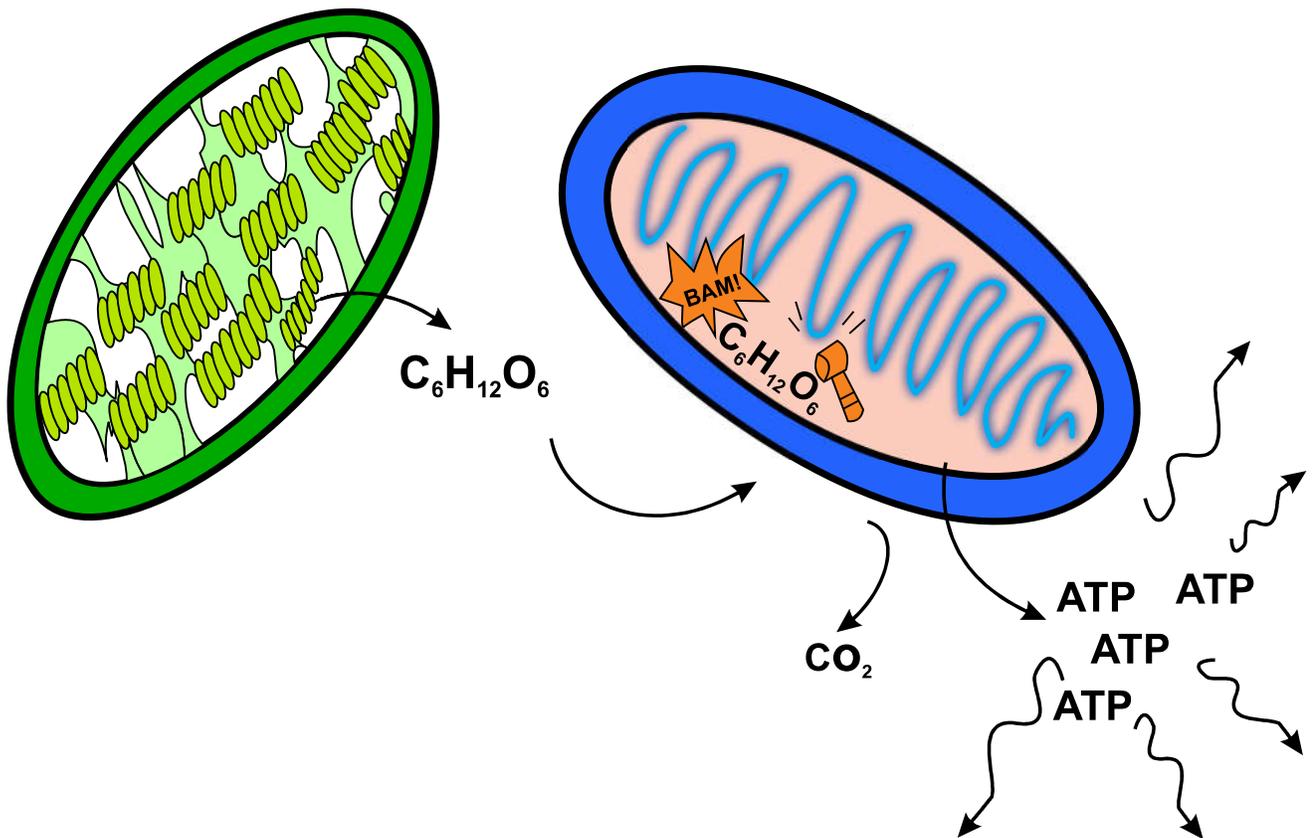
Estômato é um conjunto de células que formam um poro (ostíolo) por onde a água sai na forma de vapor. Ao mesmo tempo ocorre entrada de gás carbônico (CO_2). Água e gás carbônico se movimentam nas folhas por difusão.

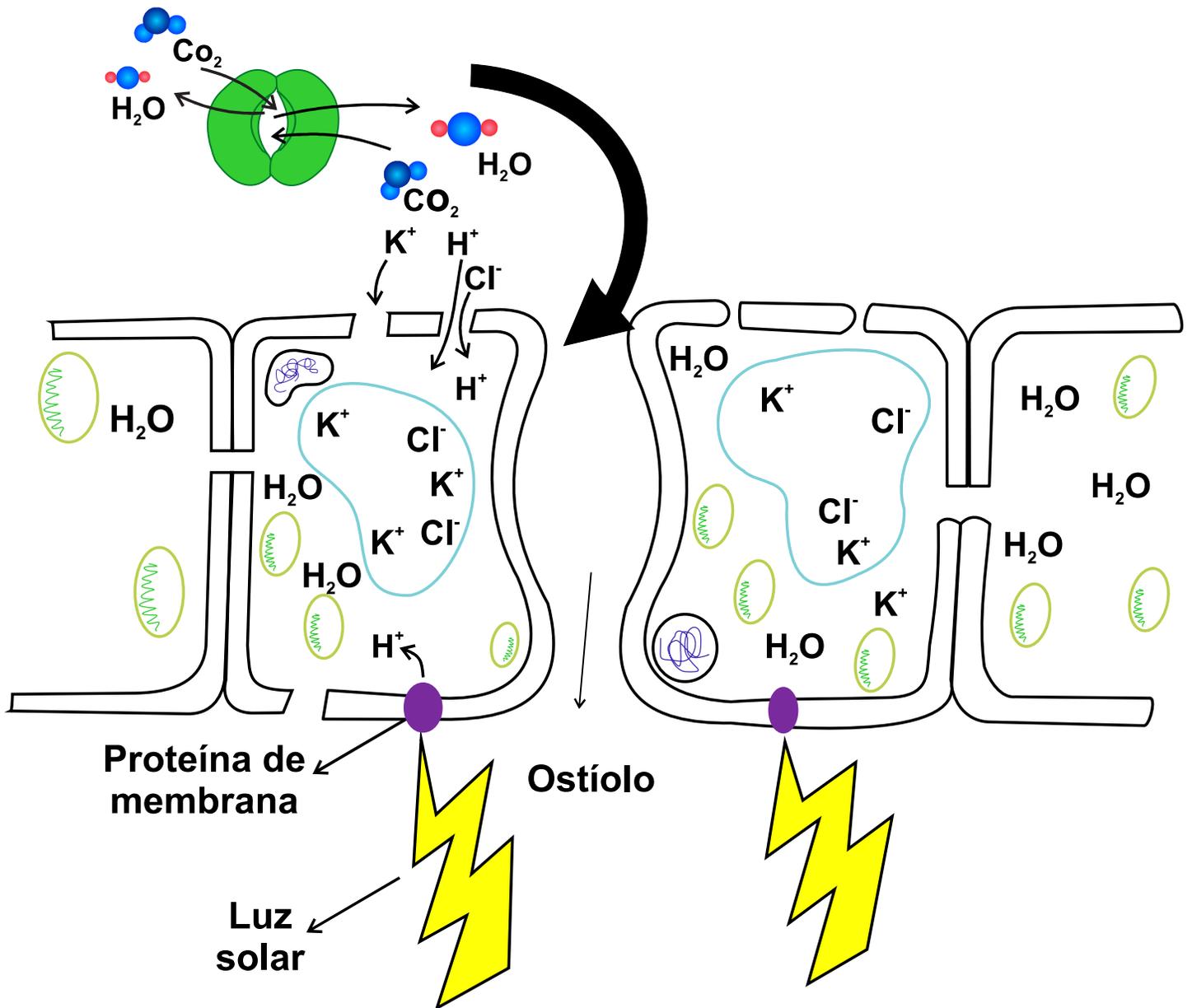


Difusão de vapor de água e gás carbônico é um processo físico orientado por gradiente de concentração em que o movimento ocorre de um local de maior para outro de menor concentração, de água e gás carbônico, sem gasto de ATP.



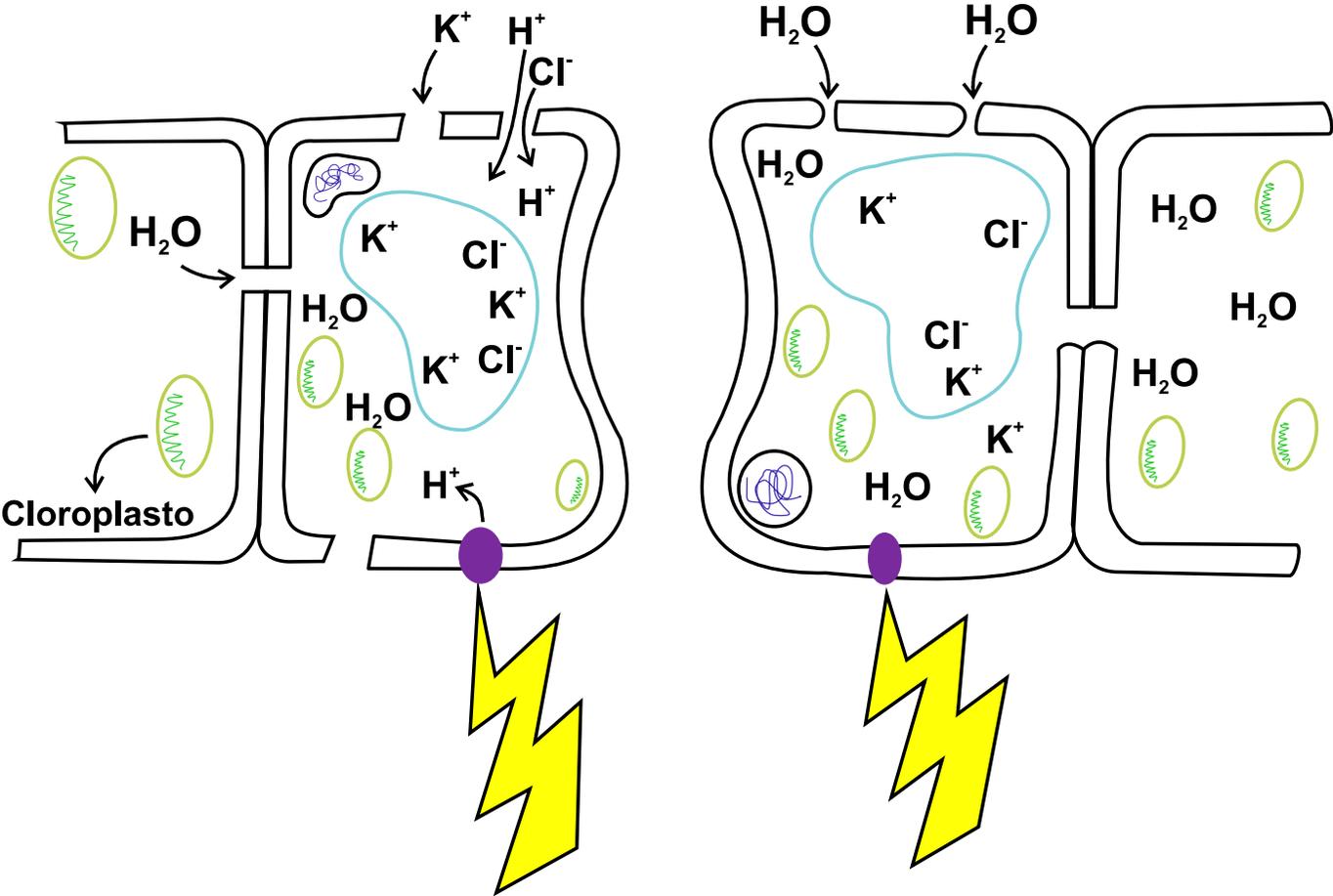
ATP (adenosina trifosfato) é molécula carregadora da energia originada dos açúcares sintetizados na fotossíntese e posteriormente quebrados na respiração.



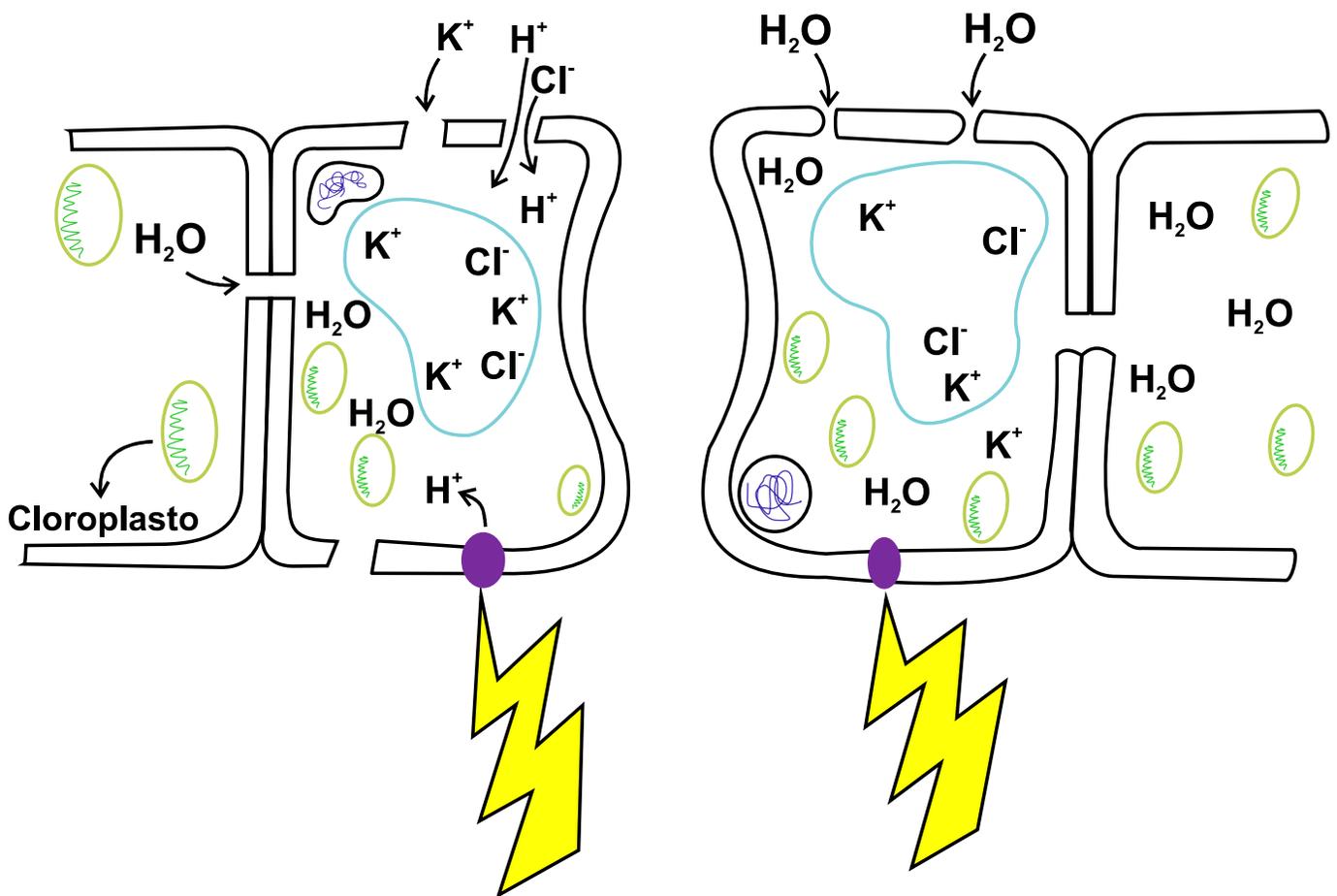


Na abertura do estômato (conjunto de células) a luz solar ativa proteína que faz parte da membrana e que transfere íons H^+ para o interior da célula, alterando o pH e permitindo abertura de outras proteínas canais para entrada de íons (K^+ e Cl^-).

Potássio (K^+) e cloro (Cl^-) entram na célula, o que aumenta as suas concentrações no estômato.



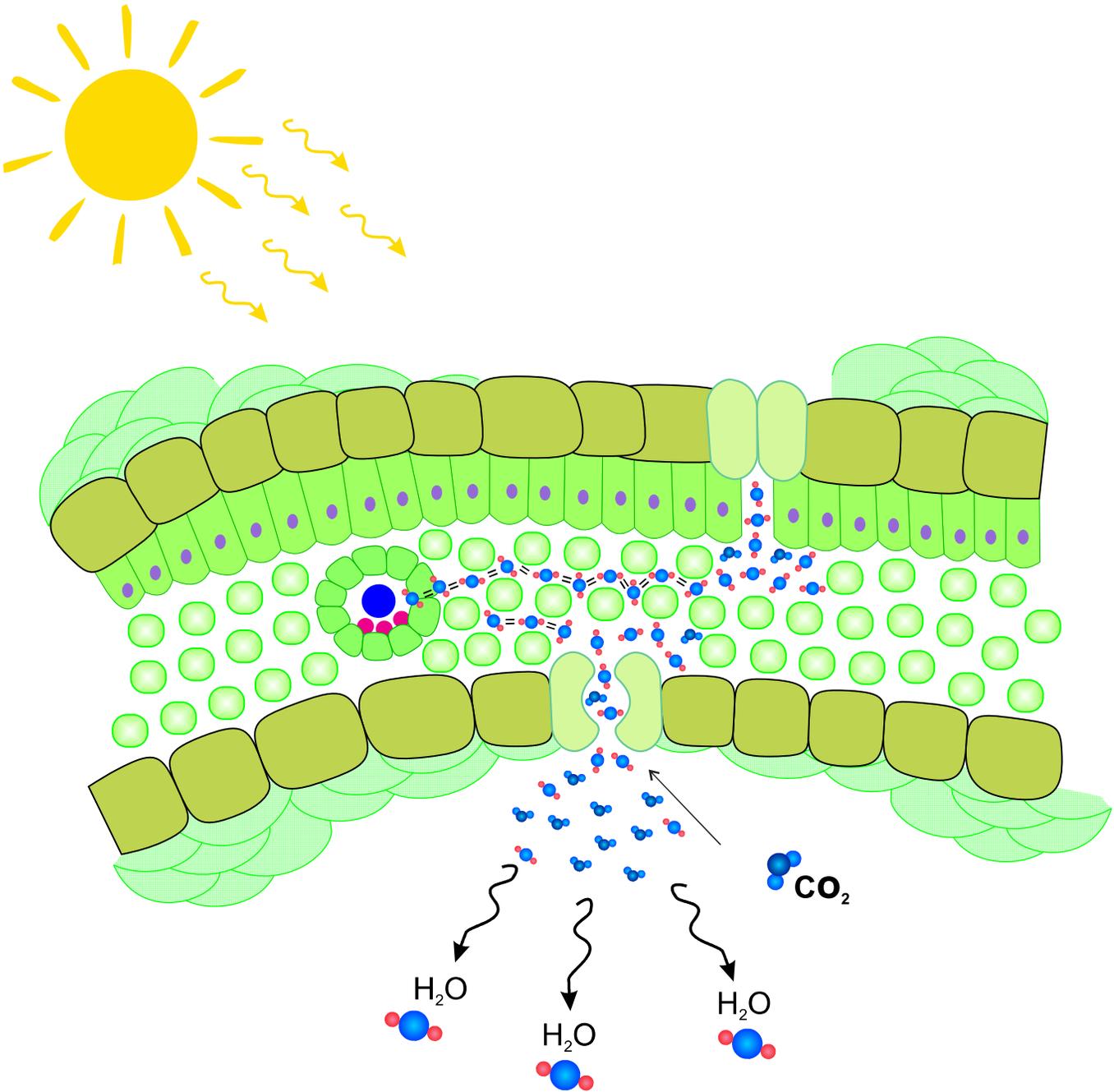
O aumento da concentração dos íons no estômato permite a entrada de água nas células deixando-as túrgidas, o que abre o estômato, por onde a água sai na forma de vapor para atmosfera.



Veja que interessante!

A água chegou na folha na forma líquida pelo xilema e deixou a folha na forma de vapor pelo estômato. Como isso ocorre?

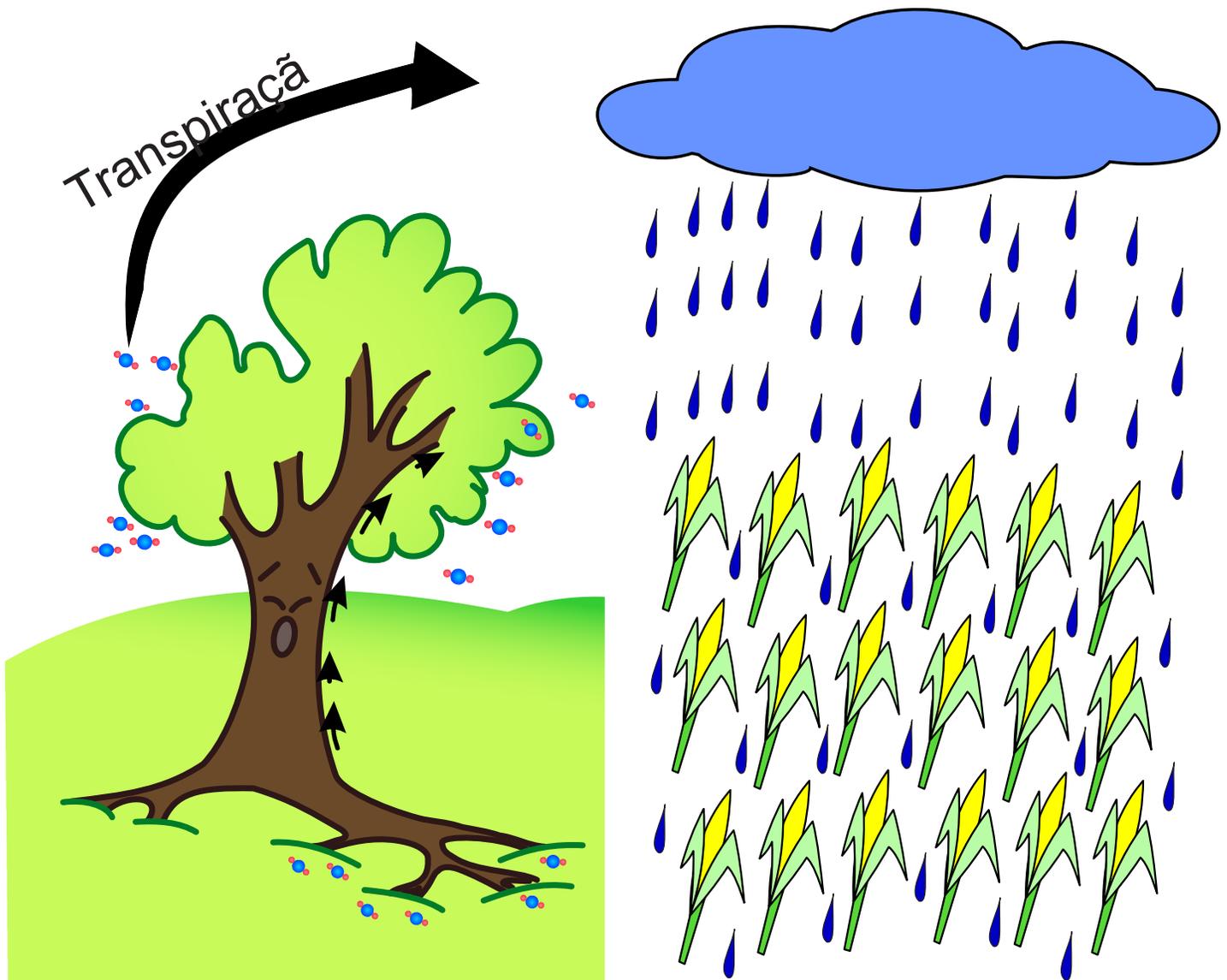
Por meio de um processo chamado evaporação através do qual a água passa do estado líquido para o gasoso. A energia da luz solar consumida na evaporação contribui com o resfriamento da folha. Caso contrário a folha cozinhará.



A saída de vapor de água dos estômatos para atmosfera gera tensão (força elástica), o que auxilia a subida de água na planta.



O processo de transpiração é a saída da água pelo estômato na forma de vapor. A transpiração é importante para formação de nuvens e chuvas no continente, processos essenciais para agricultura.

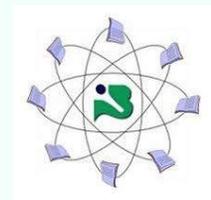


"Este trabalho é de caráter educacional e objetiva divulgação científica, por tanto não tem fins lucrativos e não será objetivo de venda ou qualquer outra forma de distribuição que não seja gratuita. São proibidas sua reprodução e comercialização".

"Difundindo e Popularizando a Ciência na UNESP: Interação entre Pós-Graduação e Ensino Básico".

Realização

Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica)
Curso de férias "Investigando a vida das plantas"



Apoio



REDE NACIONAL LEOPOLDO DE MEIS
DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA - RNEC
Novos Talentos da Rede Pública