

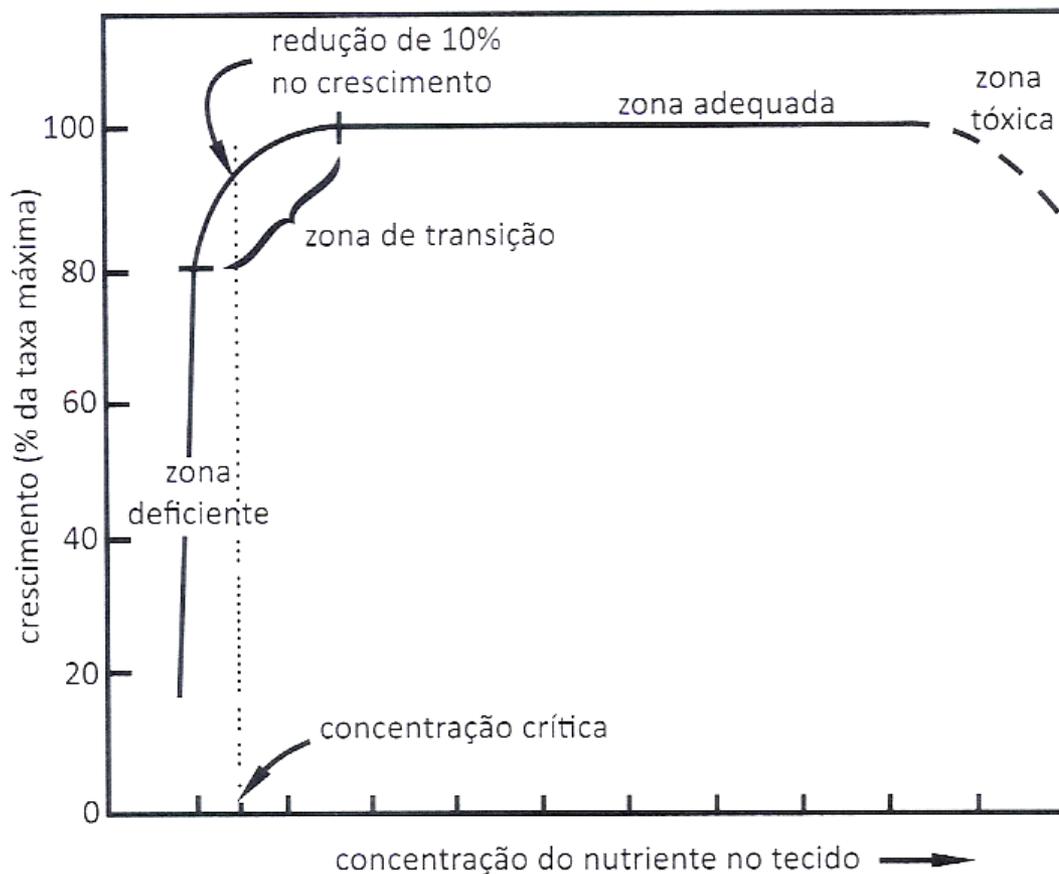
A IMPORTÂNCIA FISIOLÓGICA E A DINÂMICA DO POTÁSSIO NAS PLANTAS



Paulo Roberto de Camargo e Castro
Professor Titular - ESALQ/USP

Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

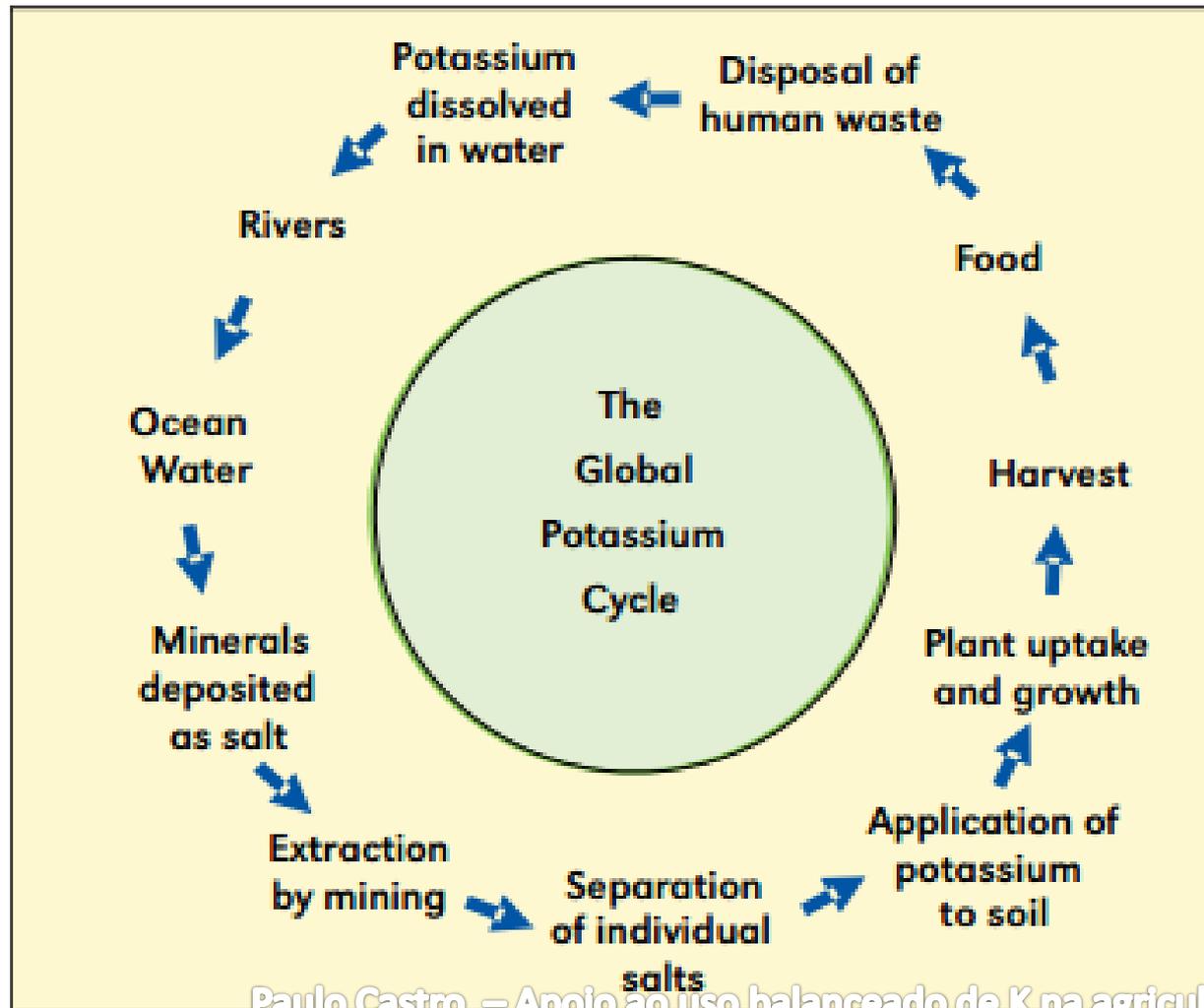
CRESCIMENTO EM FUNÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTE NO TECIDO VEGETAL



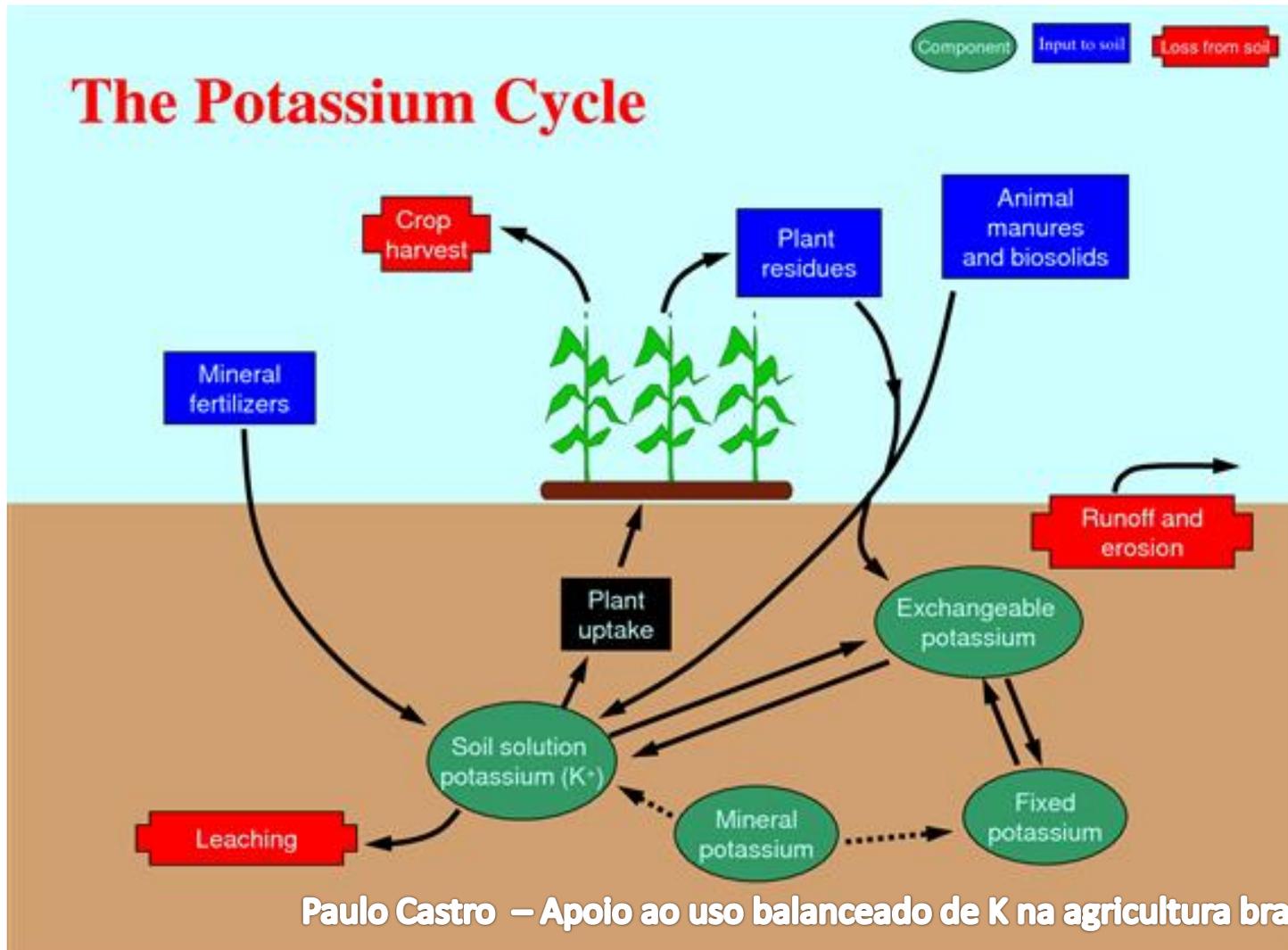
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Epstein, 1972

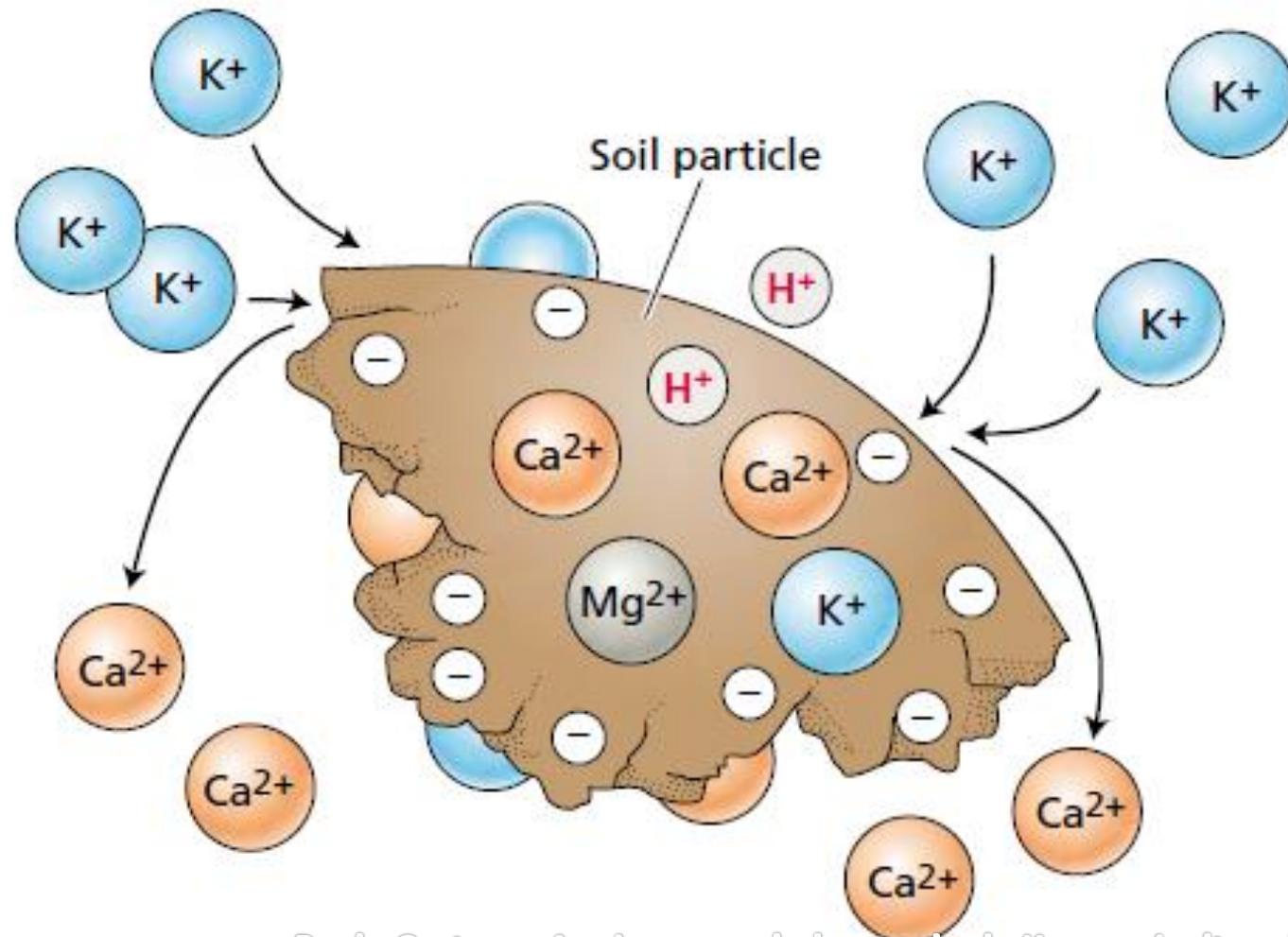
CICLO GLOBAL DO POTÁSSIO



CICLO DO POTÁSSIO

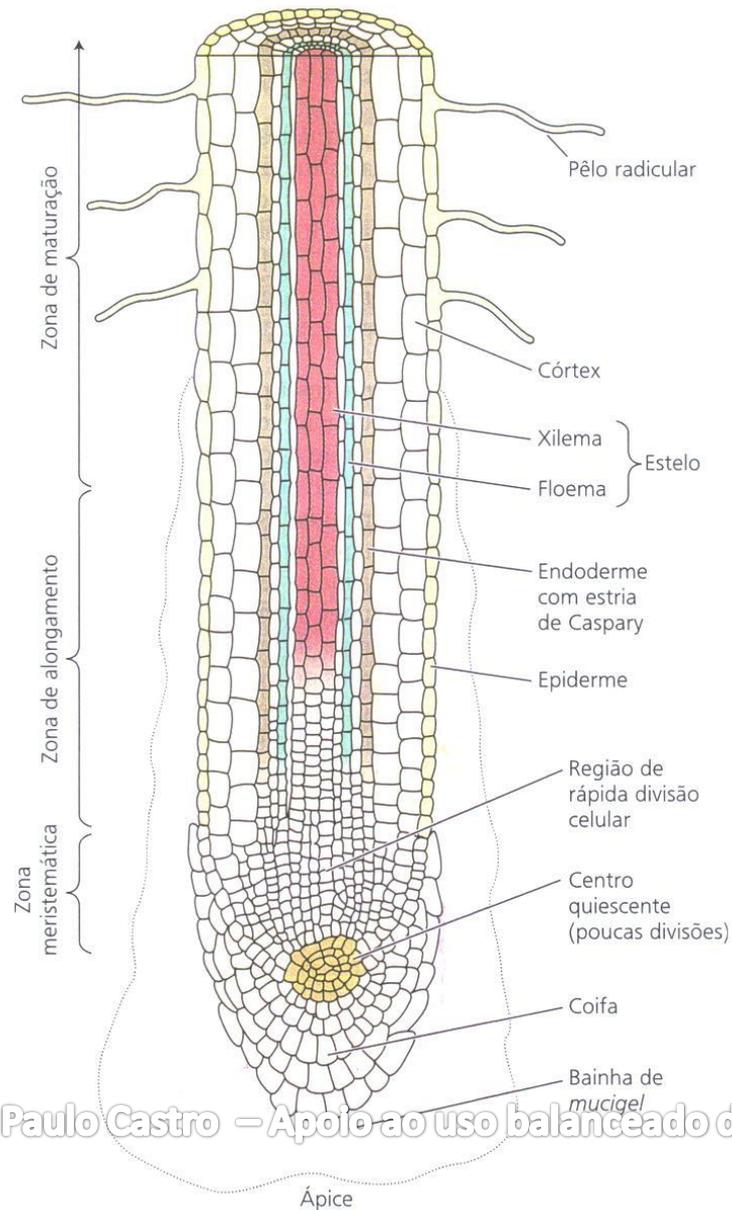


TROCA CATIÔNICA NA PARTÍCULA DE SOLO



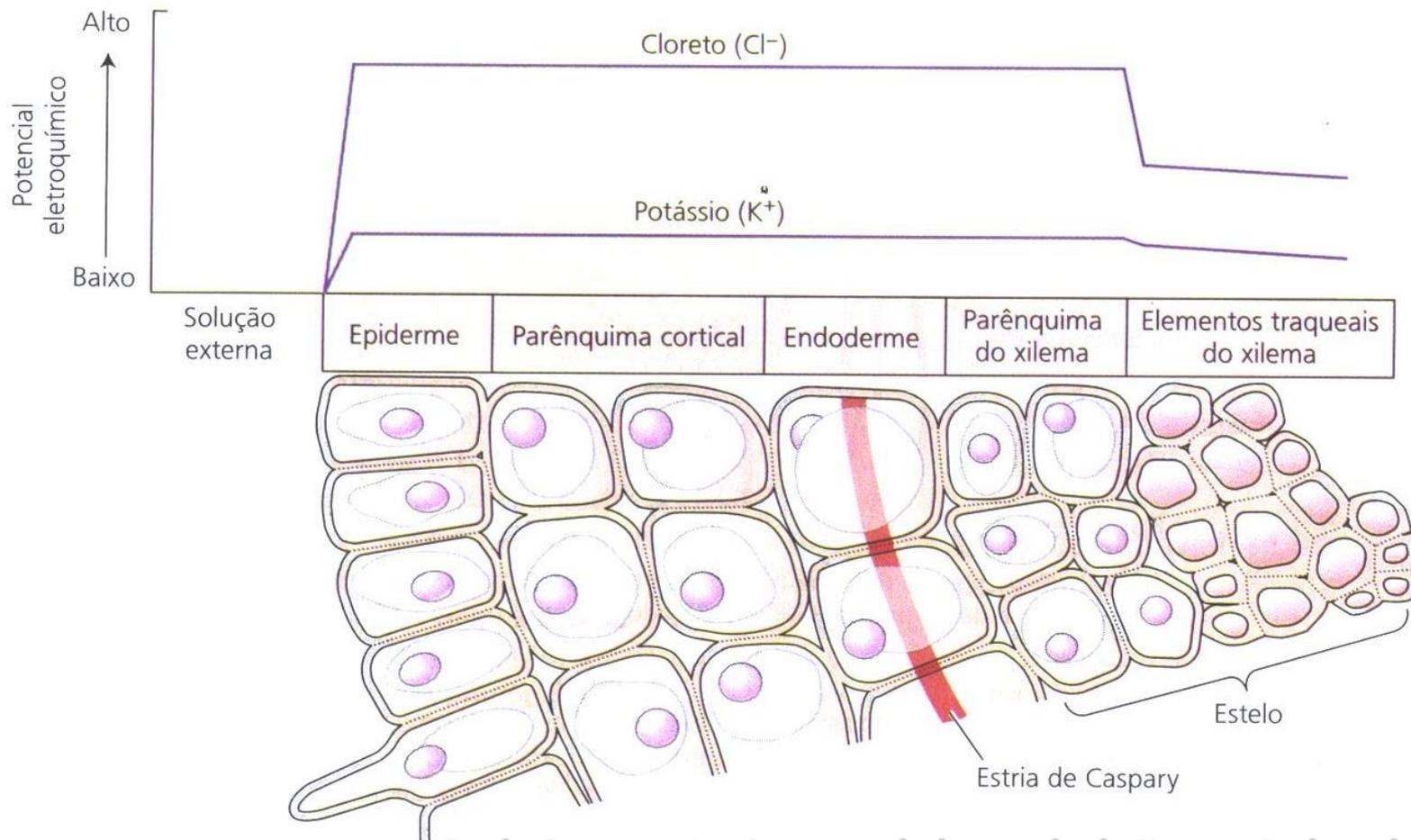
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

REGIÃO APICAL DA RAIZ



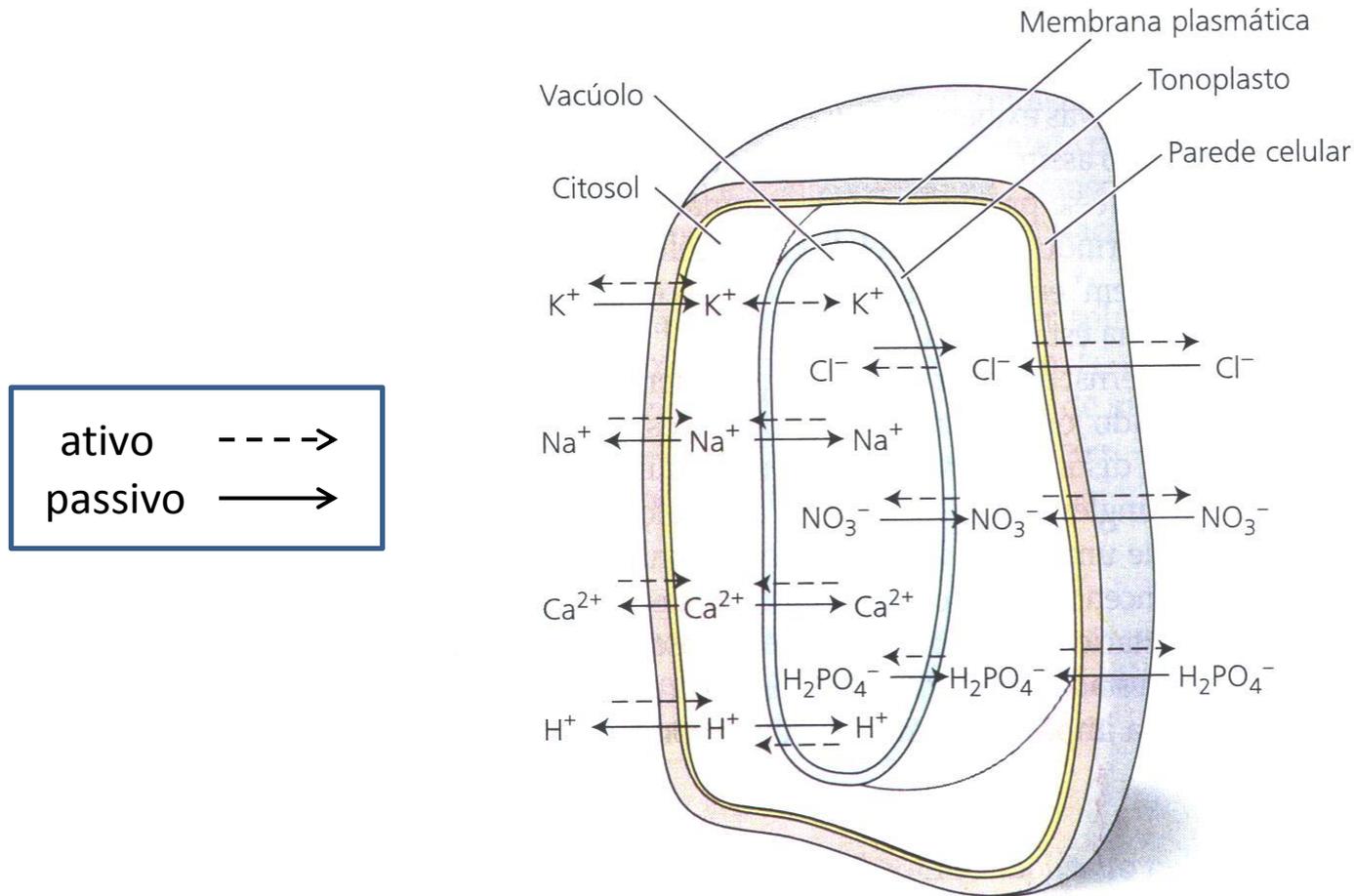
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

POTENCIAIS ELETROQUÍMICOS DO K^+ E Cl^- AO LONGO DE UMA RAIZ DE MILHO

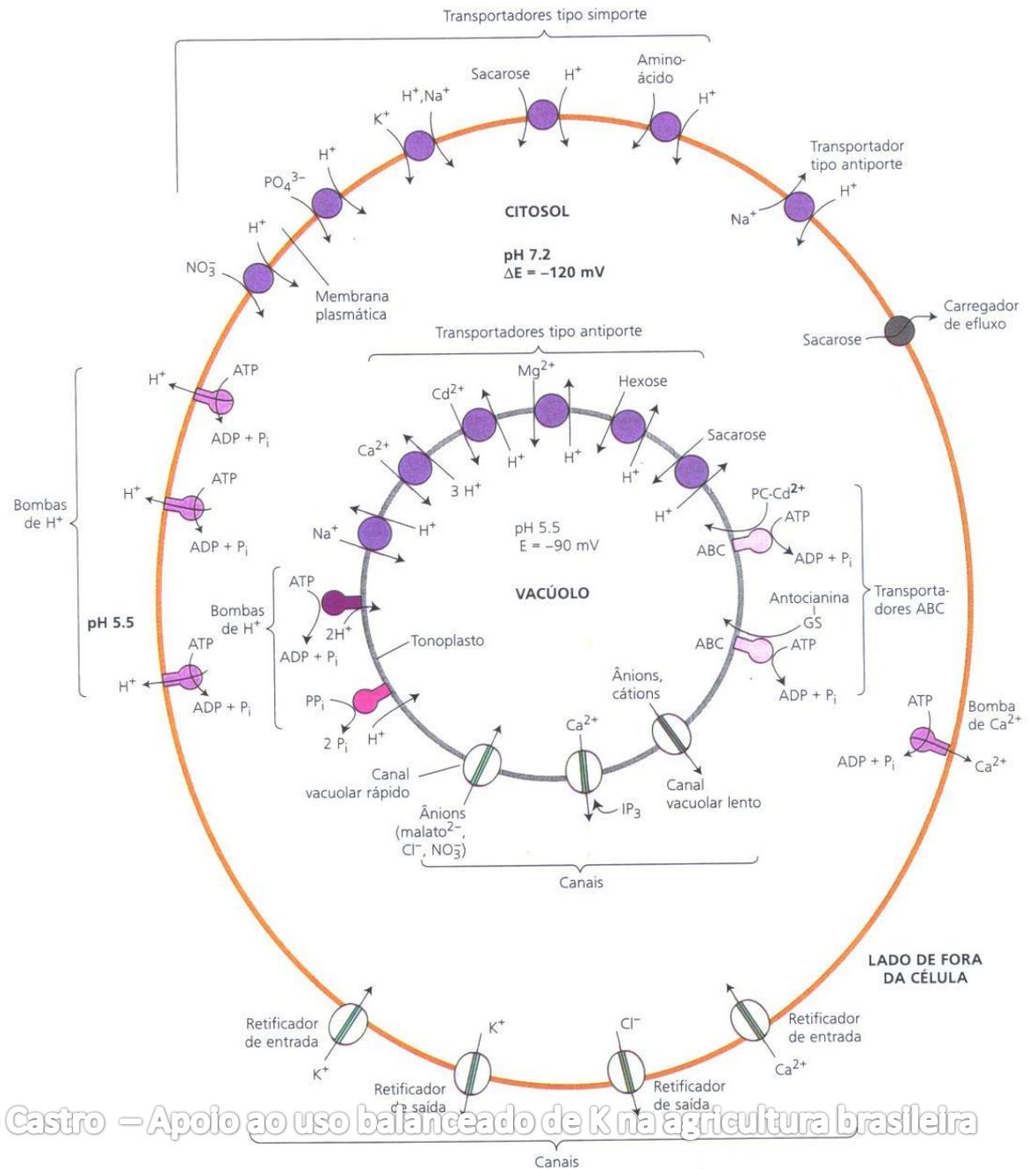


Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

TRANSPORTE ATIVO E PASSIVO NO CITOSOL E VACÚOLO

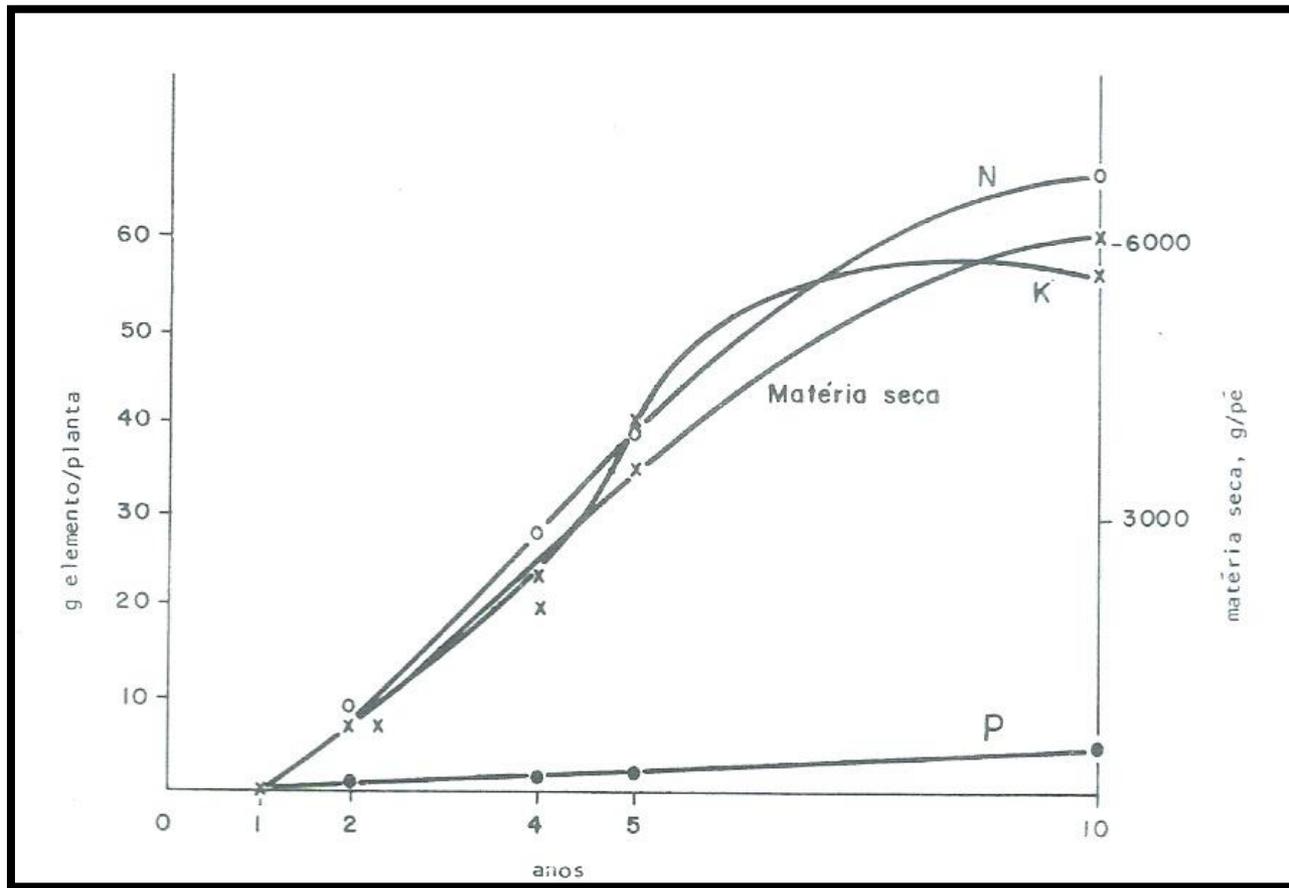


PROCESSOS DE TRANSPORTE NA MEMBRANA PLASMÁTICA E NO TONOPLASTO



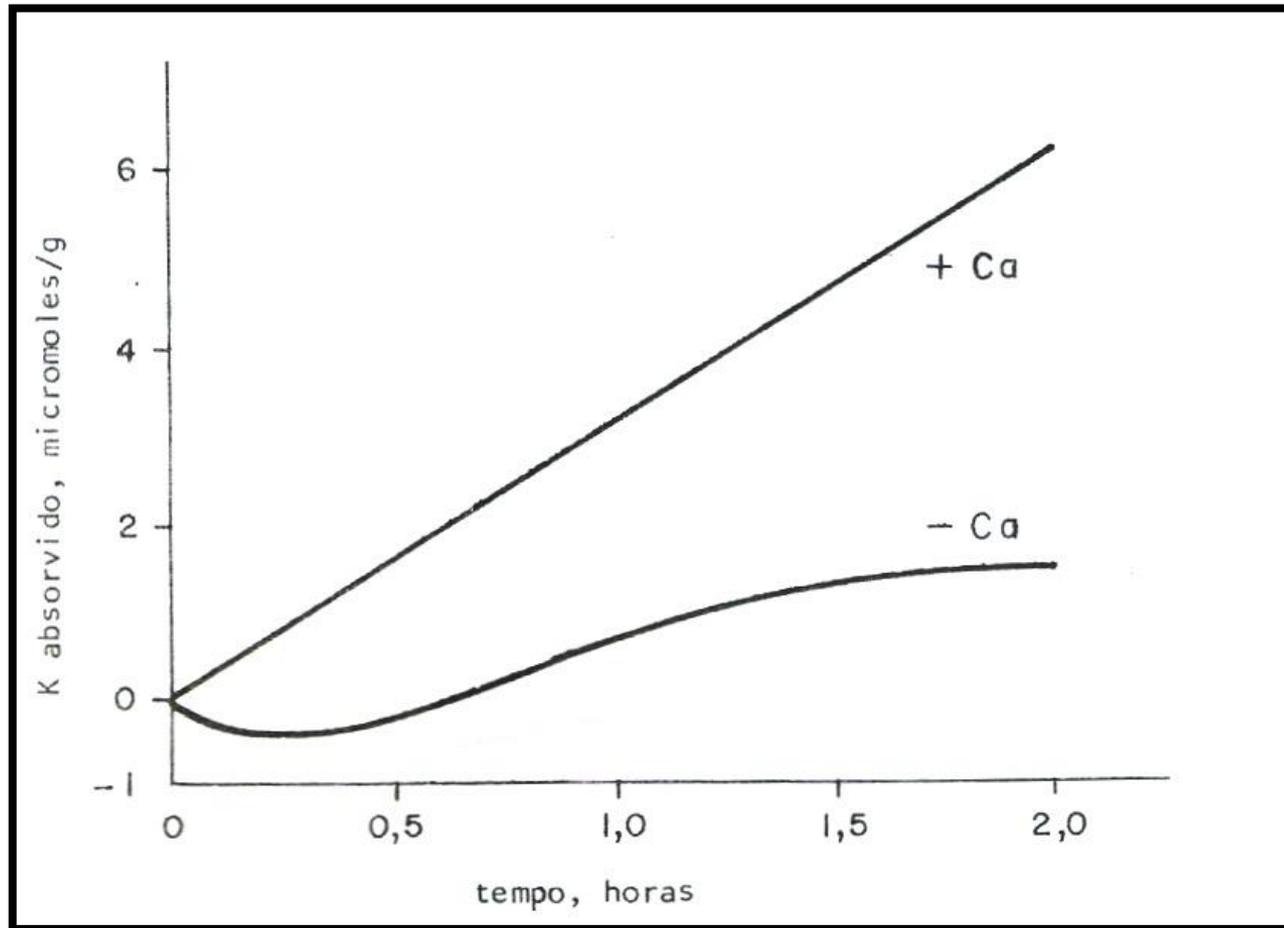
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

MARCHA DE ABSORÇÃO DE NUTRIENTES PELO CAFEIEIRO



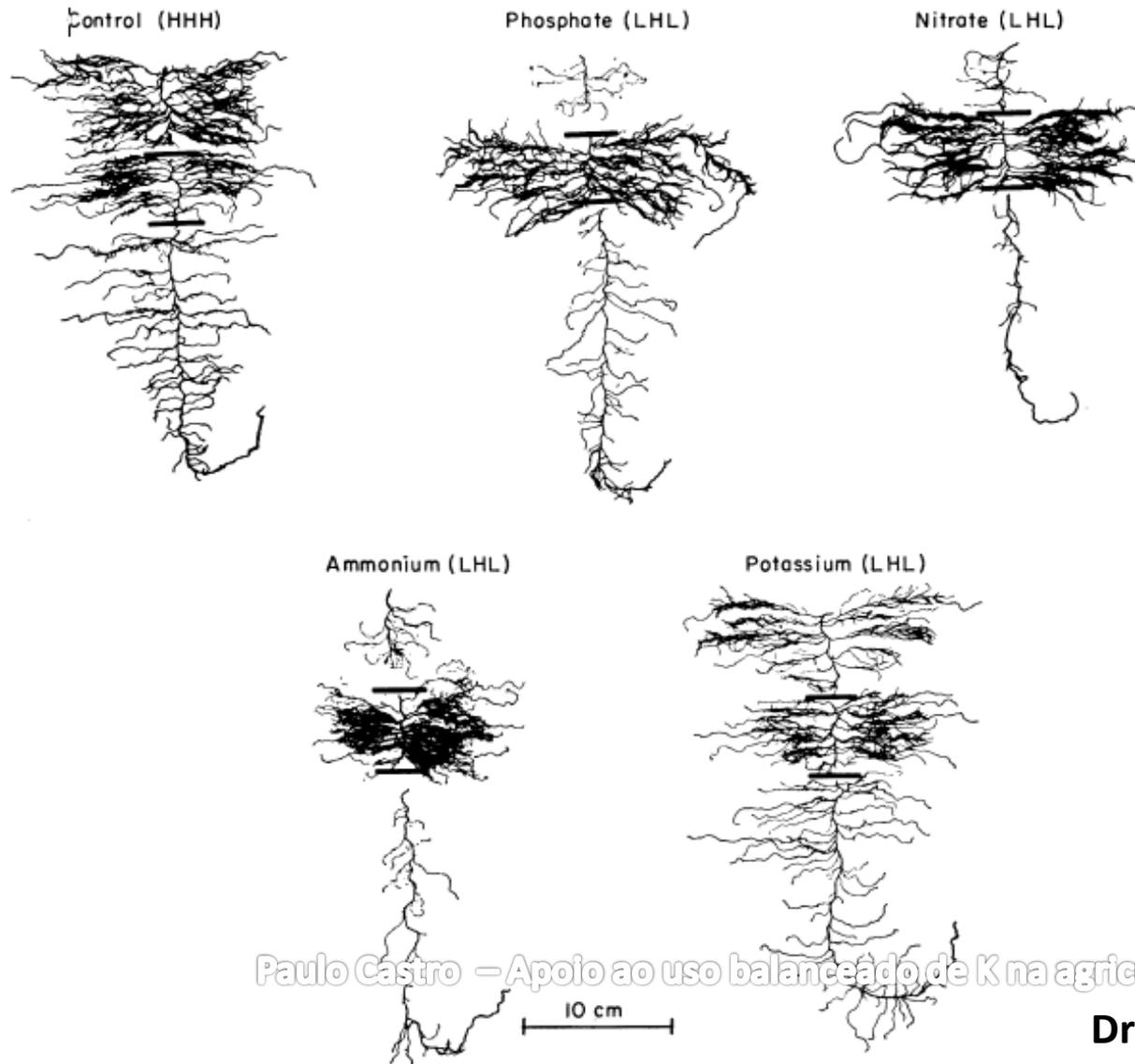
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

EFEITO DO Ca^{+2} NA ABSORÇÃO DE K^{+}



Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira
Epstein, 1975

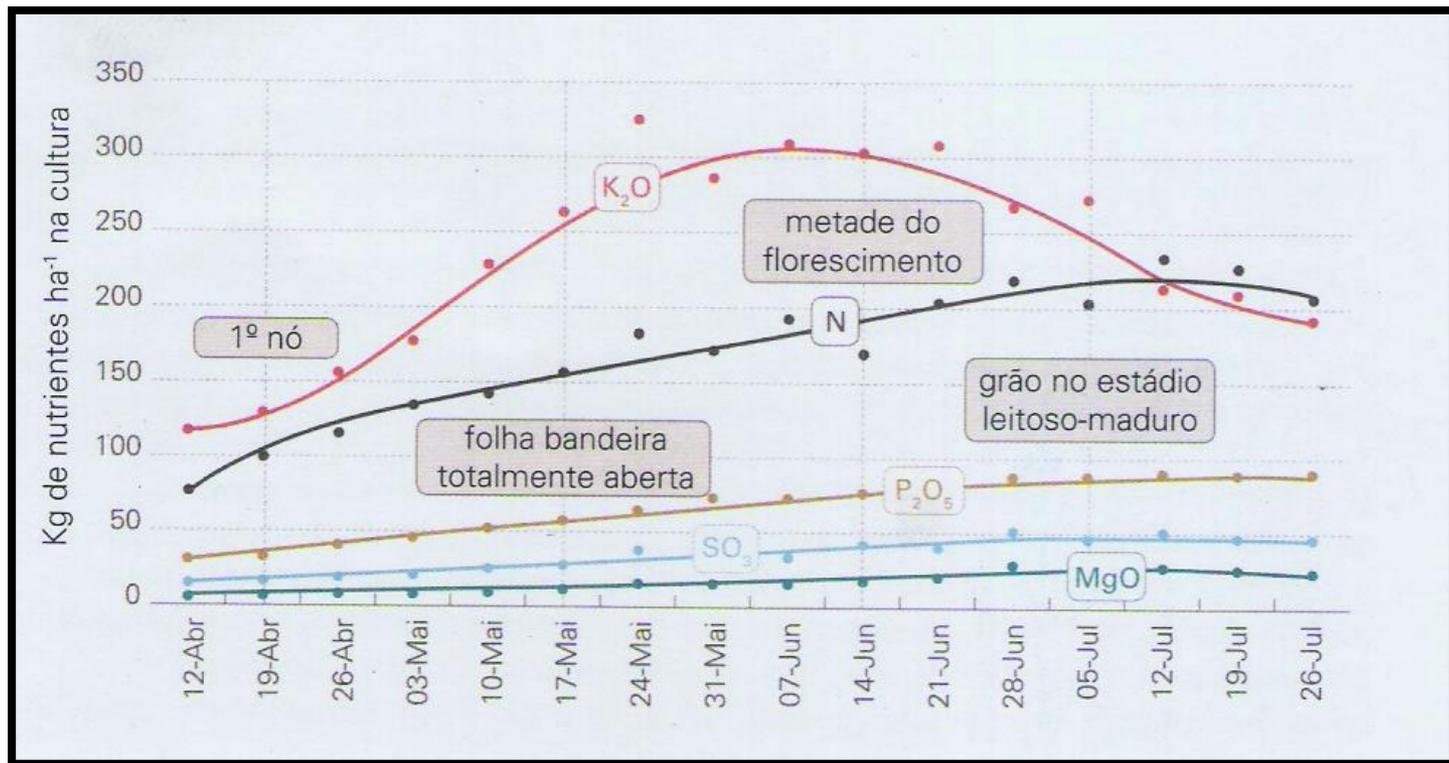
COM EXCEÇÃO DO POTÁSSIO, A REGIÃO DA RAIZ TRATADA COM ALTAS CONCENTRAÇÕES DE NUTRIENTES CRESCERAM MAIS QUE NA REGIÃO COM BAIXAS



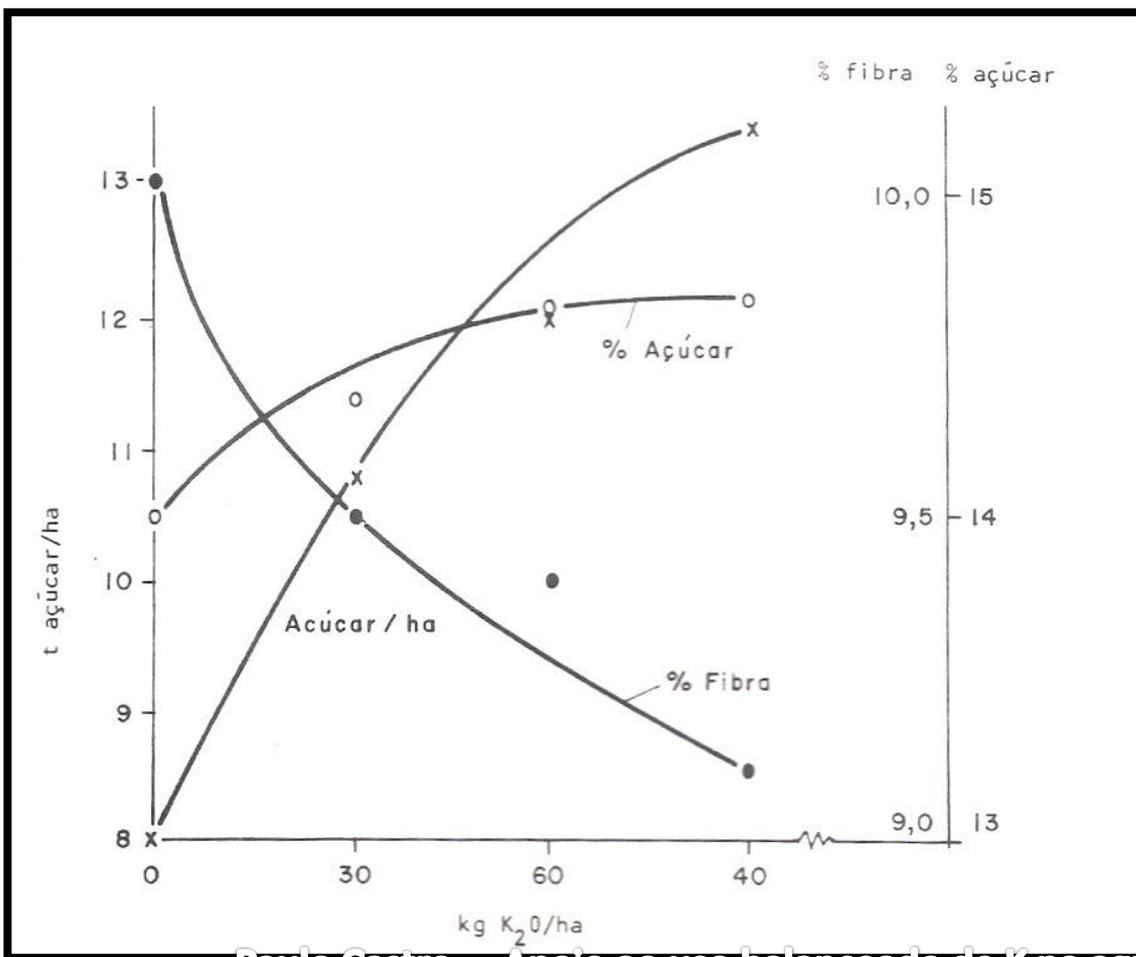
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Drew, 1975

ACÚMULO DE NUTRIENTES POR HECTARE NA CULTURA DO TRIGO MOSTRANDO A ALTA NECESSIDADE DE K^+

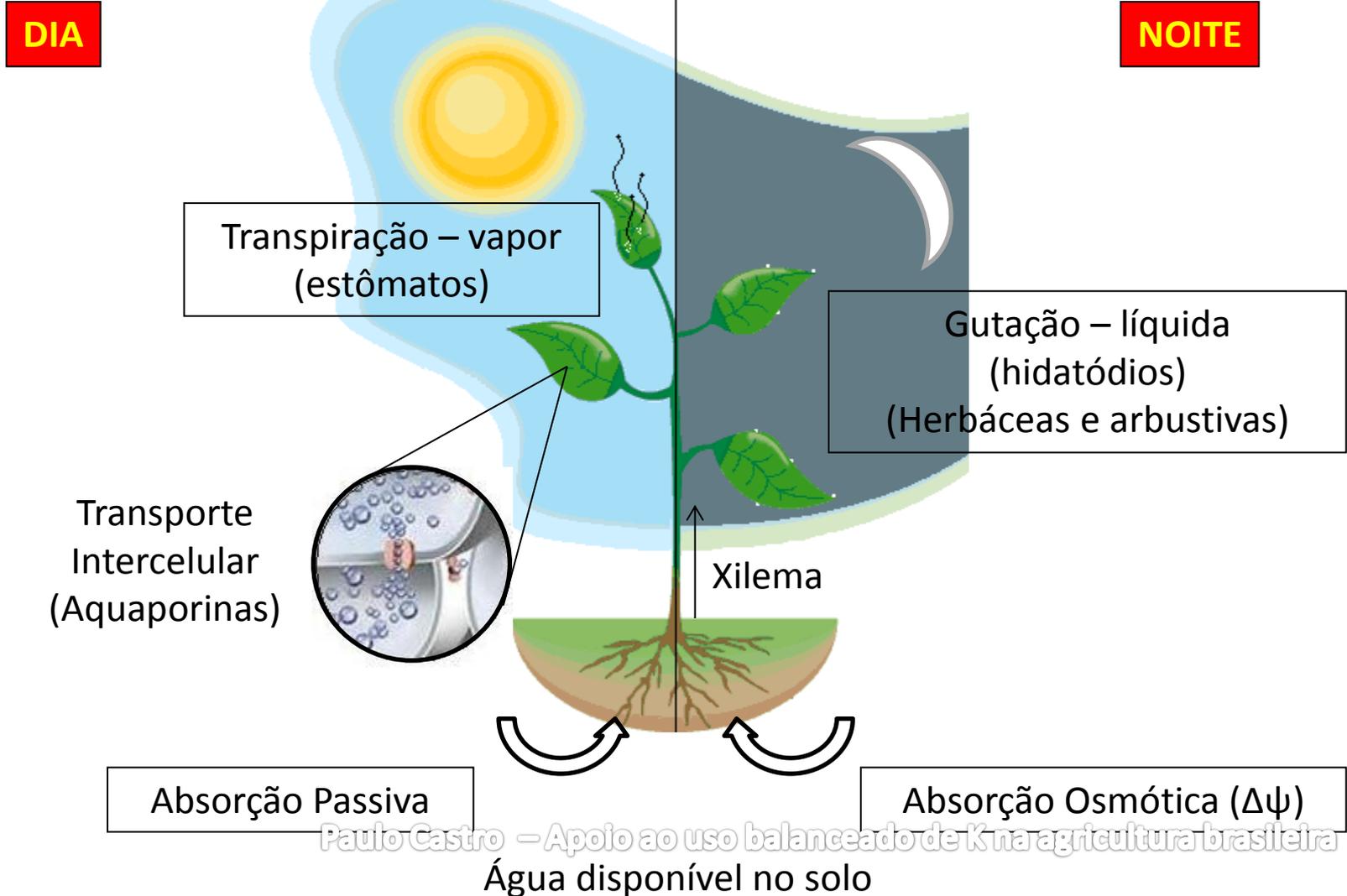


EFEITO DO K^+ NA QUALIDADE E PRODUÇÃO DA CANA DE AÇÚCAR

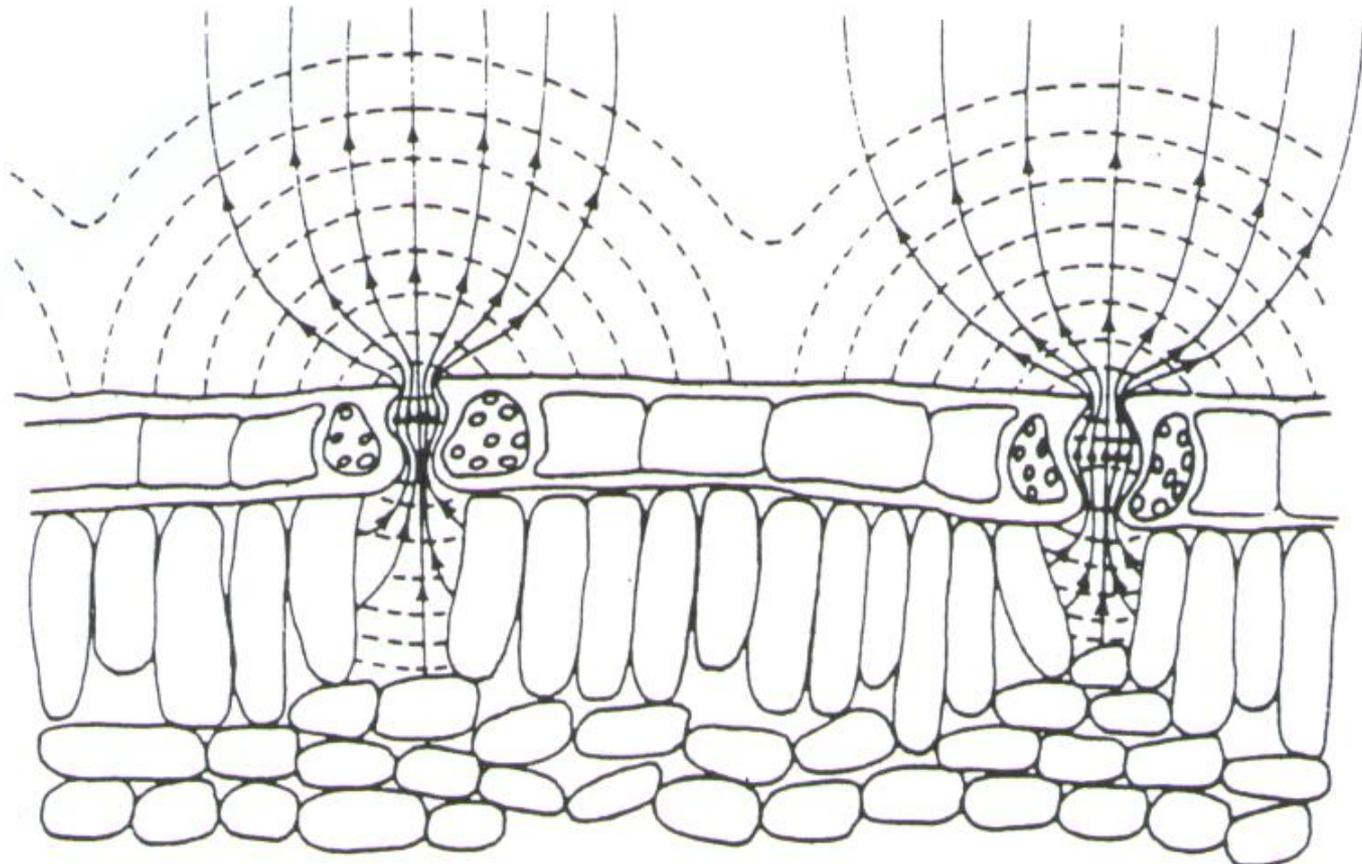


Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

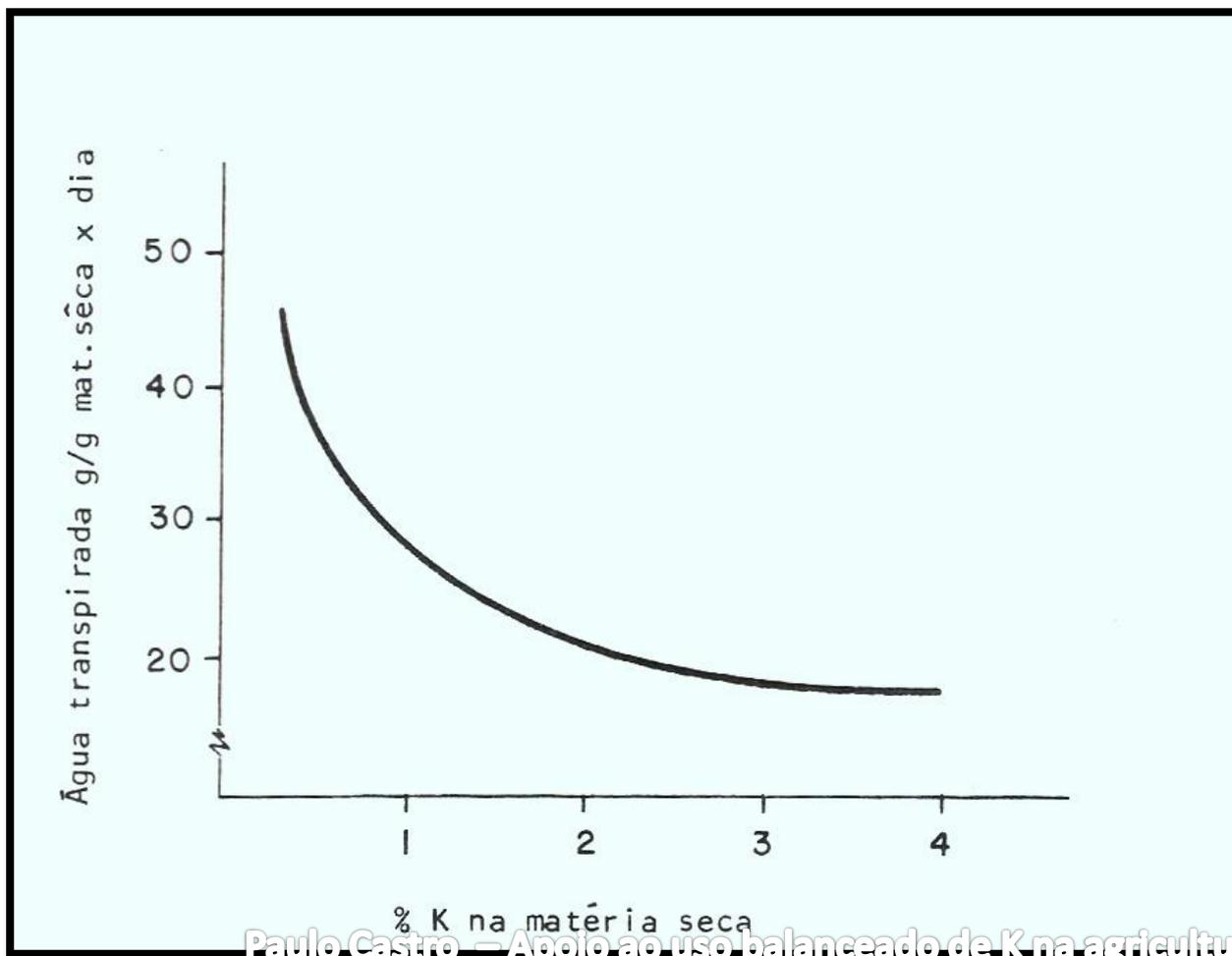
ABSORÇÃO E PERDA DE ÁGUA PELAS PLANTAS



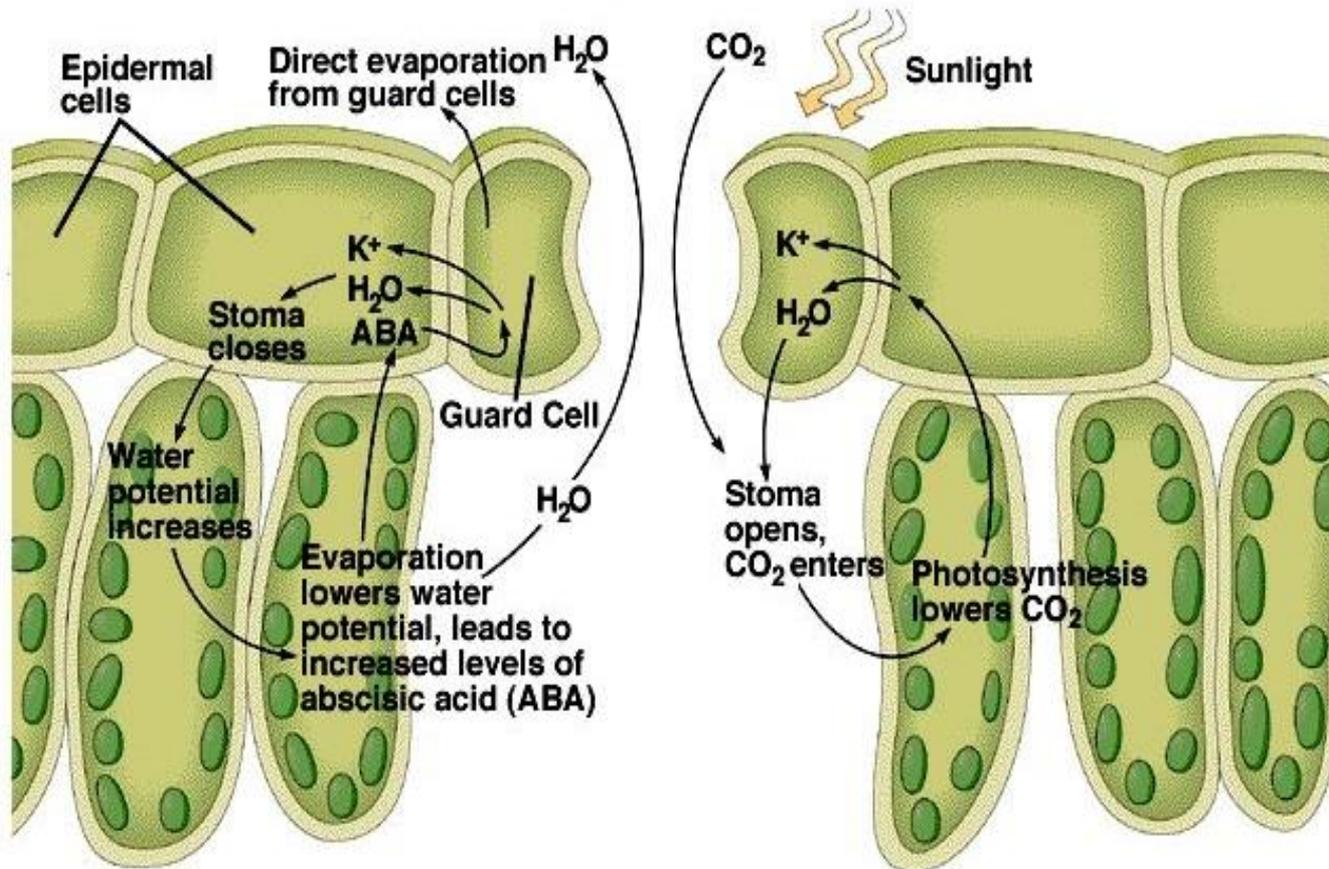
VIA DE DIFUSÃO DO VAPOR DA ÁGUA NA TRANSPIRAÇÃO ESTOMÁTICA A PARTIR DA FOLHA



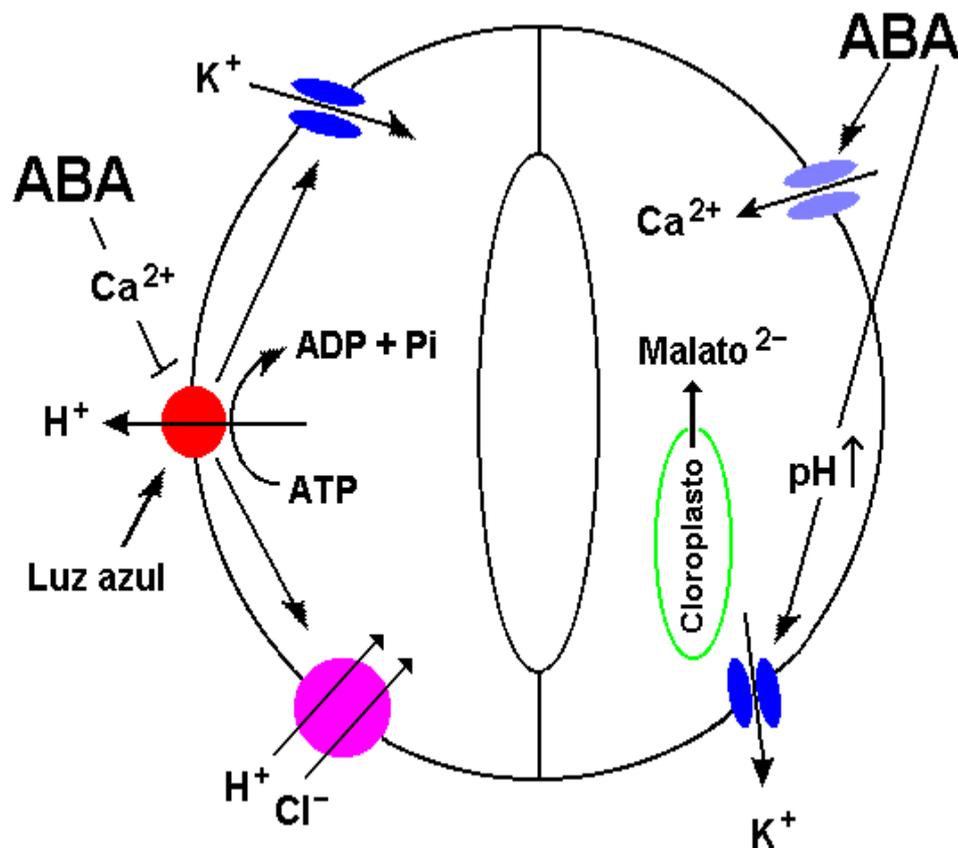
COEFICIENTE DE TRANSPIRAÇÃO E TEOR DE K^+ NA ALFAFA



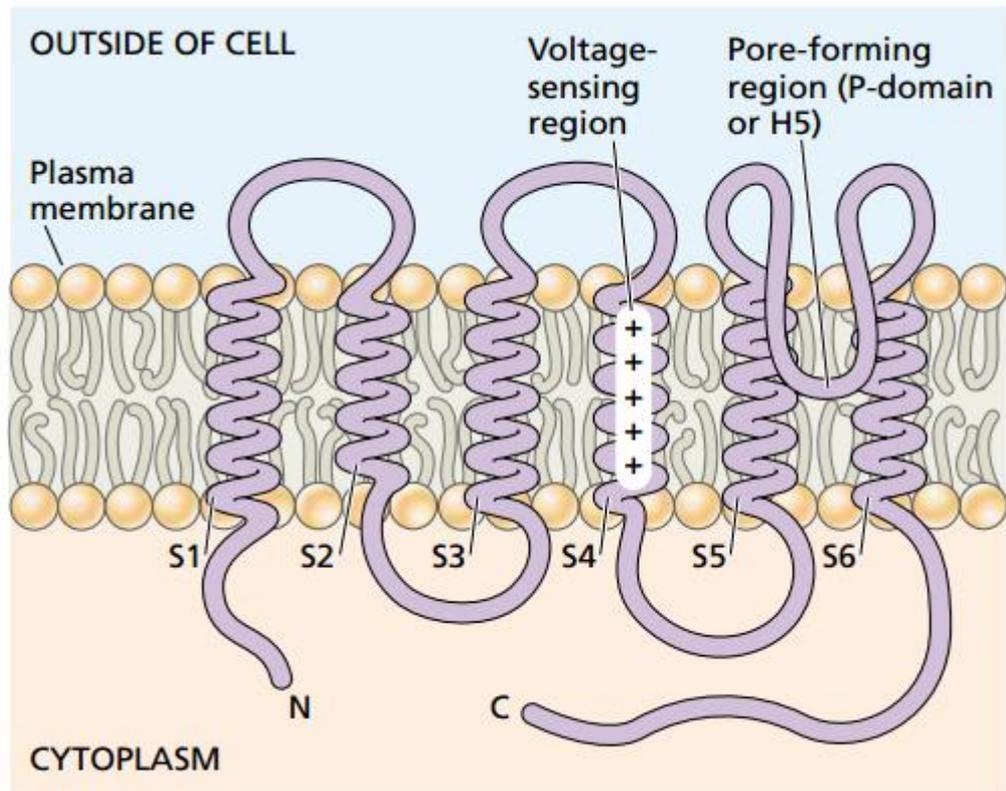
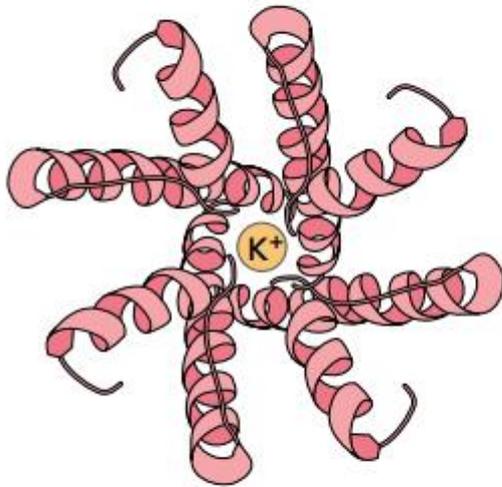
TRANSPIRAÇÃO E FOTOSSÍNTESE



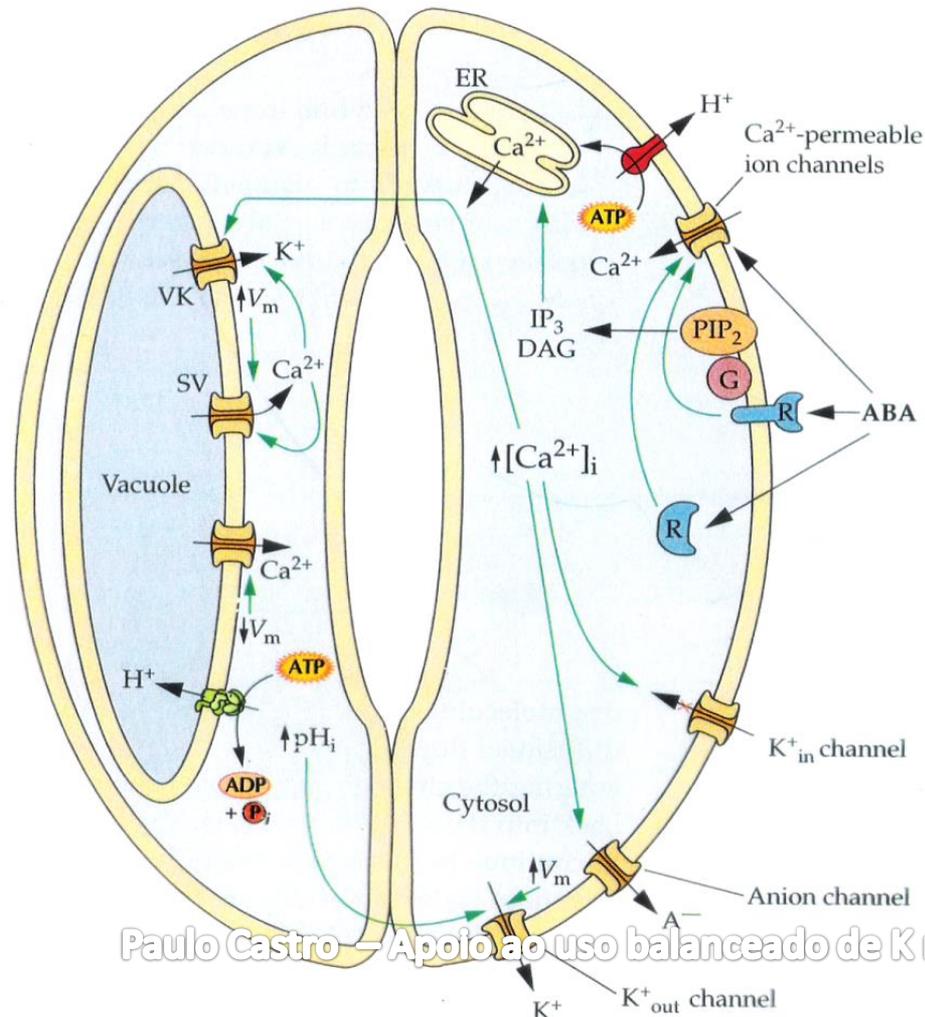
TRANSDUÇÃO DE SINAIS DURANTE OS MOVIMENTOS ESTOMÁTICOS



MODELOS DE CANAIS DE K⁺ NAS PLANTAS

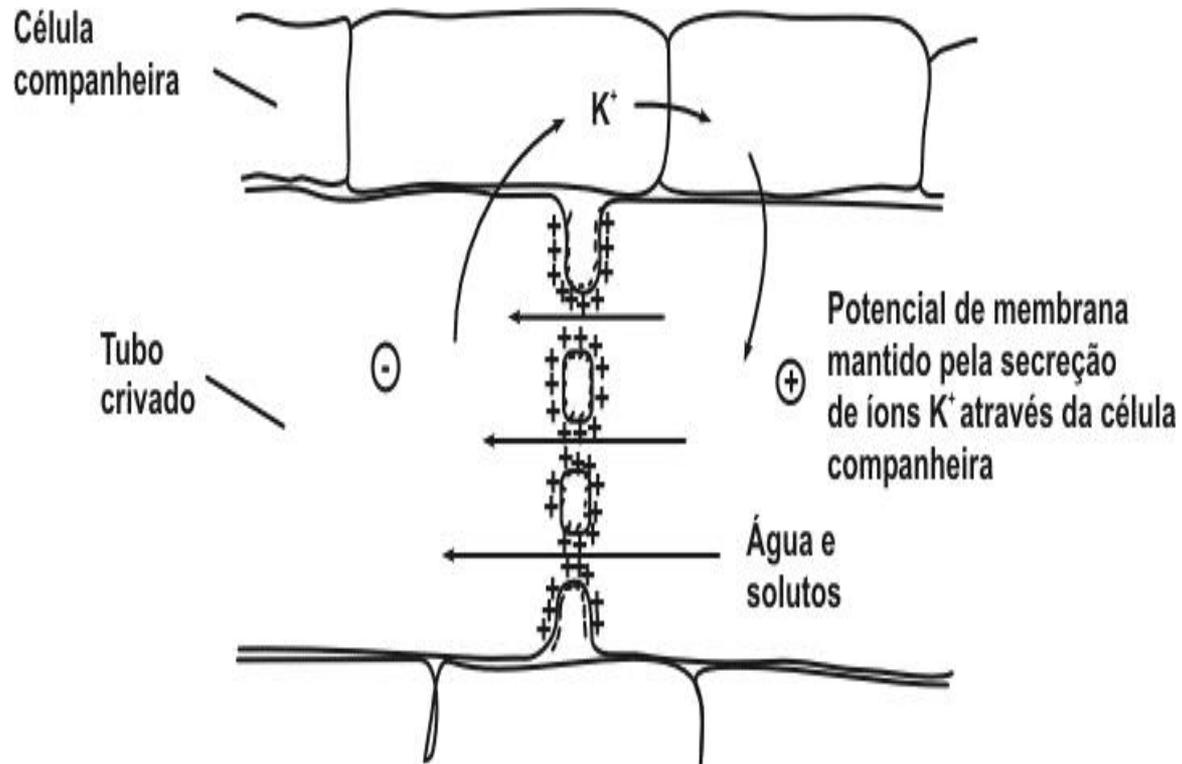


ATIVIDADE DE MÚLTIPLOS CANAIS E BOMBAS DE H^+ DURANTE O FECHAMENTO ESTOMÁTICO

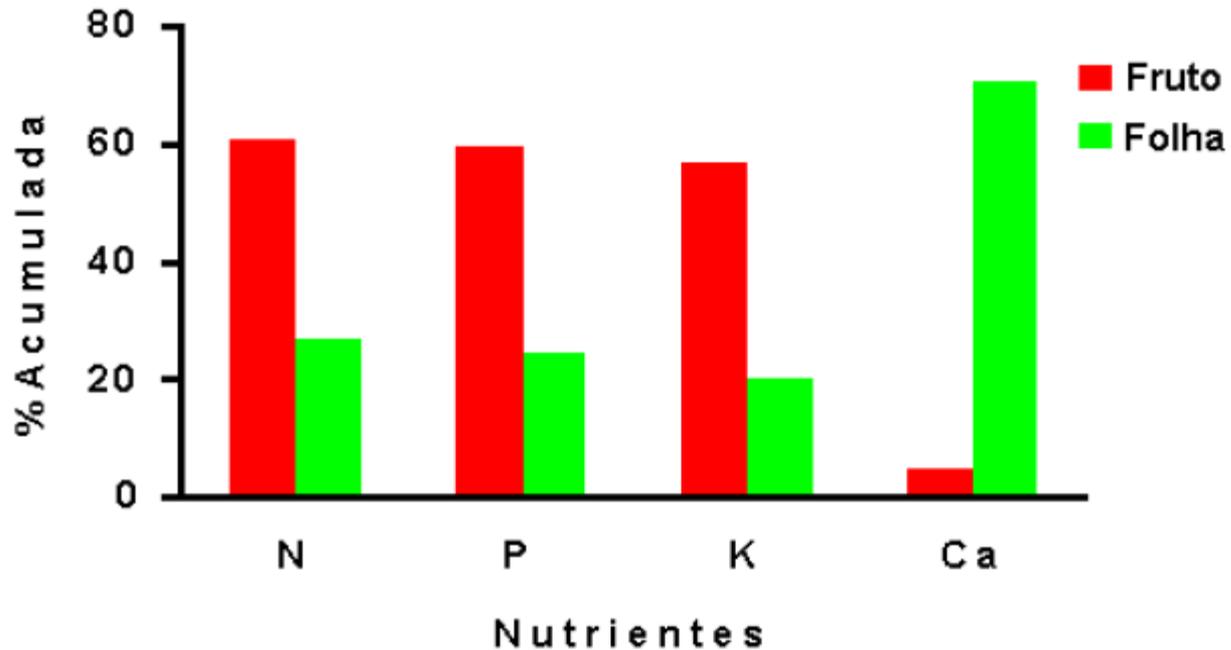


Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

FLUXO ELETROSMÓTICO NO FLOEMA



PARTIÇÃO DE NUTRIENTES NAS FOLHAS E FRUTOS DE TOMATEIRO



Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

MOVIMENTOS RÁPIDOS EM PLANTAS



Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

SEQUÊNCIA DO MOVIMENTO ANGULAR DEVIDO AO ESTÍMULO TÁTIL EM *Mimosa pudica*



0

4 s

5 s



9 s

20 s

60 s

SEQUÊNCIA DE RETORNO DO MOVIMENTO ANGULAR EM *Mimosa pudica*



0

90 s

150 s

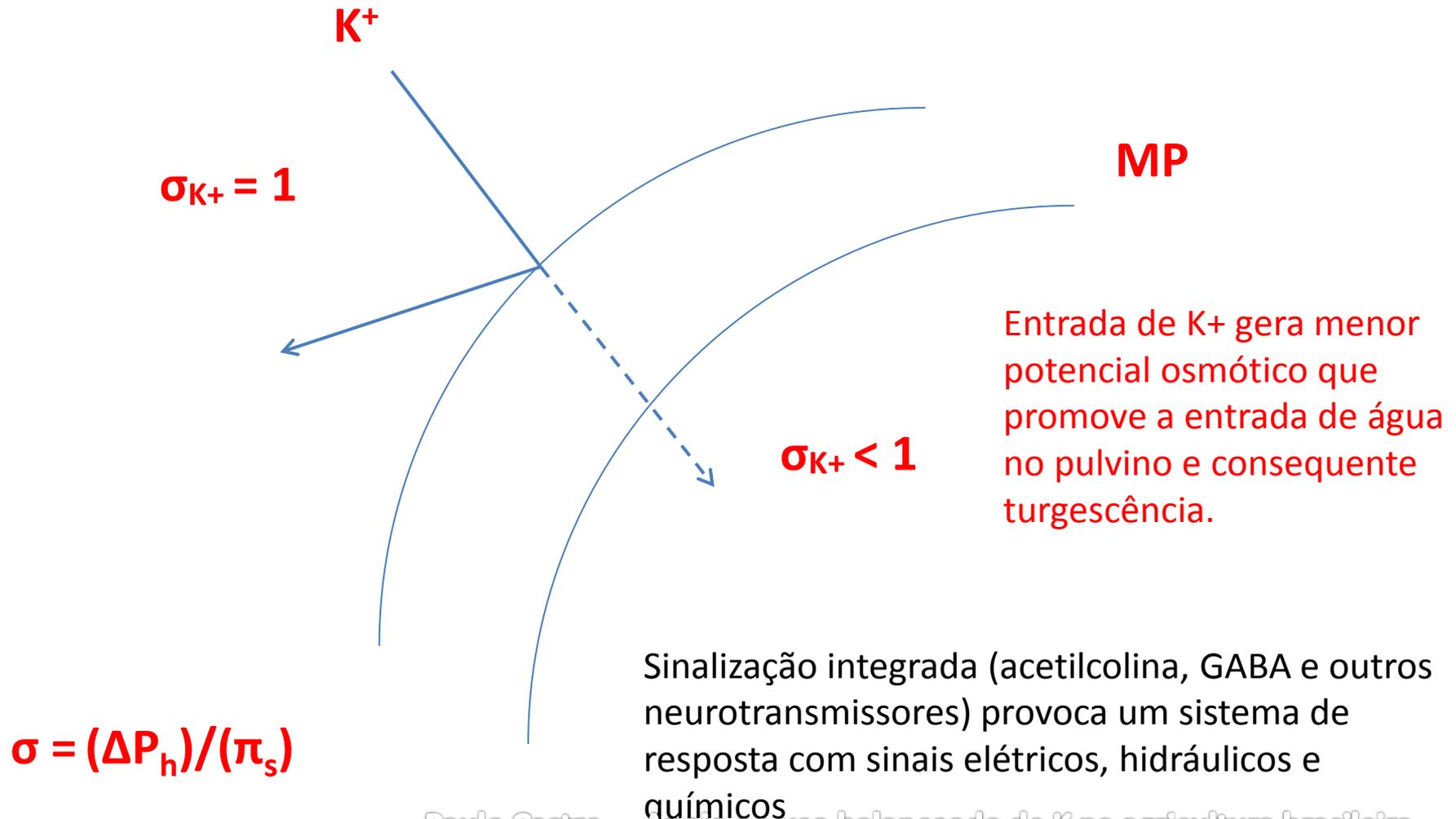


200 s

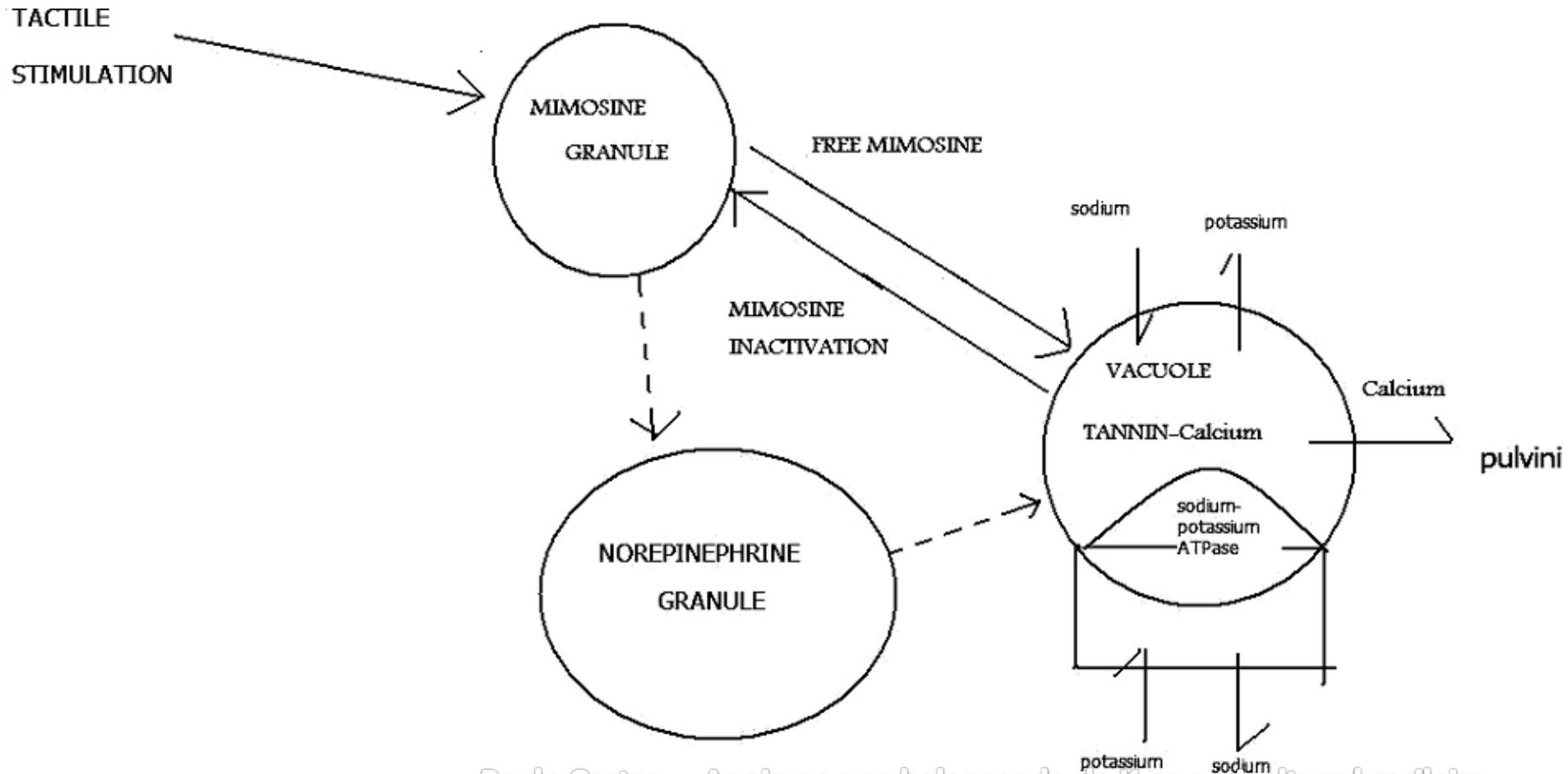
380 s

800 s

DO MURCHAMENTO À TURGESCÊNCIA EM FOLÍOLOS DE *Mimosa pudica*



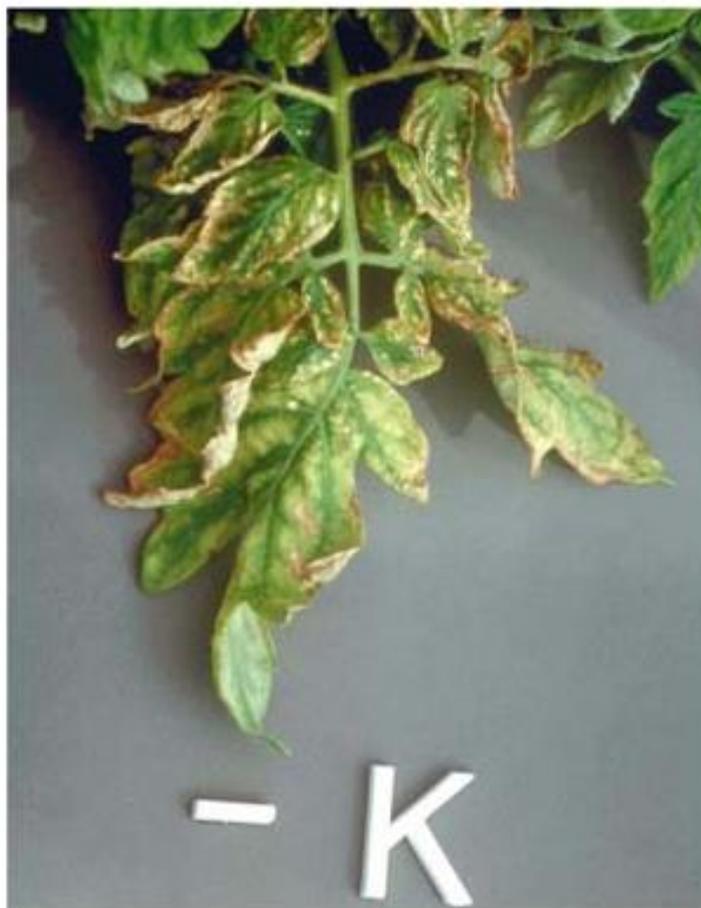
MECANISMO DESENCADEADO PELA ESTIMULAÇÃO TÁTIL DO FOLÍOLO APICAL DE *Mimosa pudica*



Dionaea muscipula: PLANTA INSETÍVORA
DEPENDENTE DO MOVIMENTO DE K^+



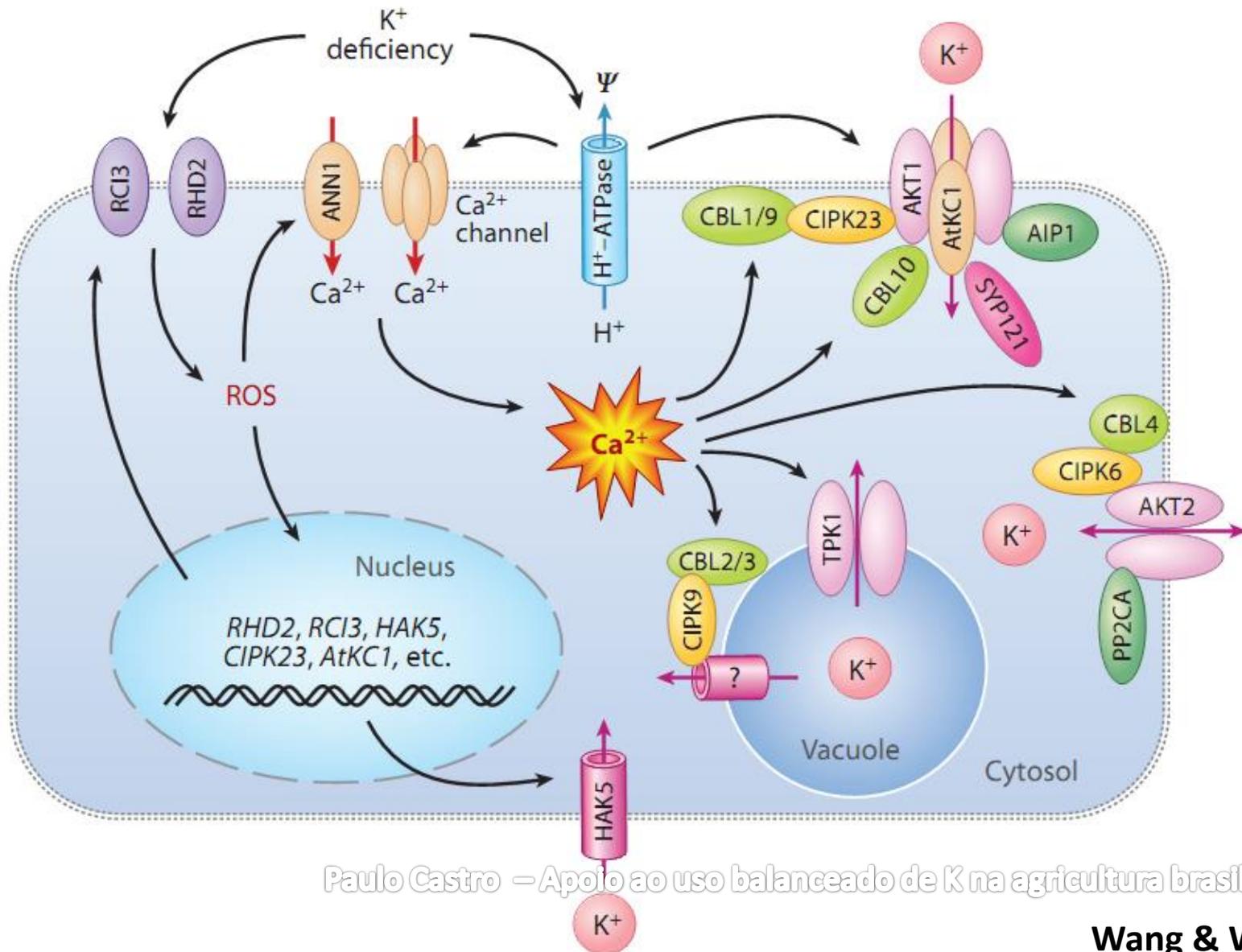
DEFICIÊNCIA DE POTÁSSIO



Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

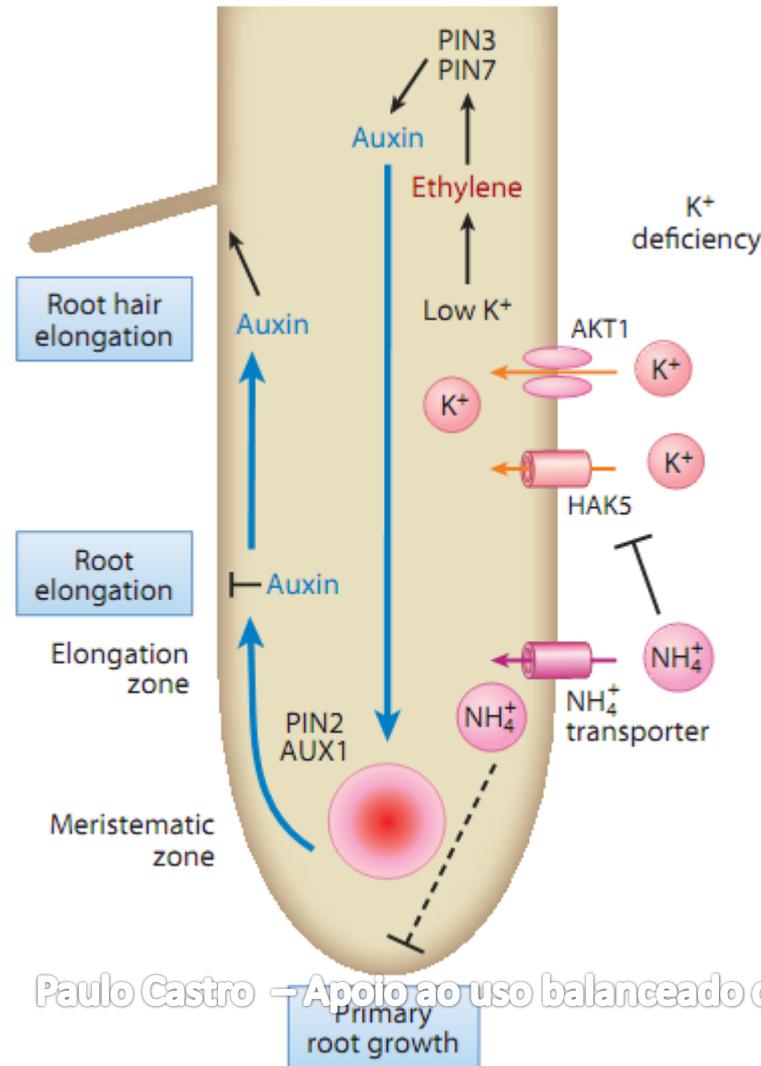
Epstein & Bloom, 2004

TRANSPORTE E VIAS DE SINALIZAÇÃO DE K⁺ EM *Arabidopsis* EM RESPOSTA À DEFICIÊNCIA DE K⁺



Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

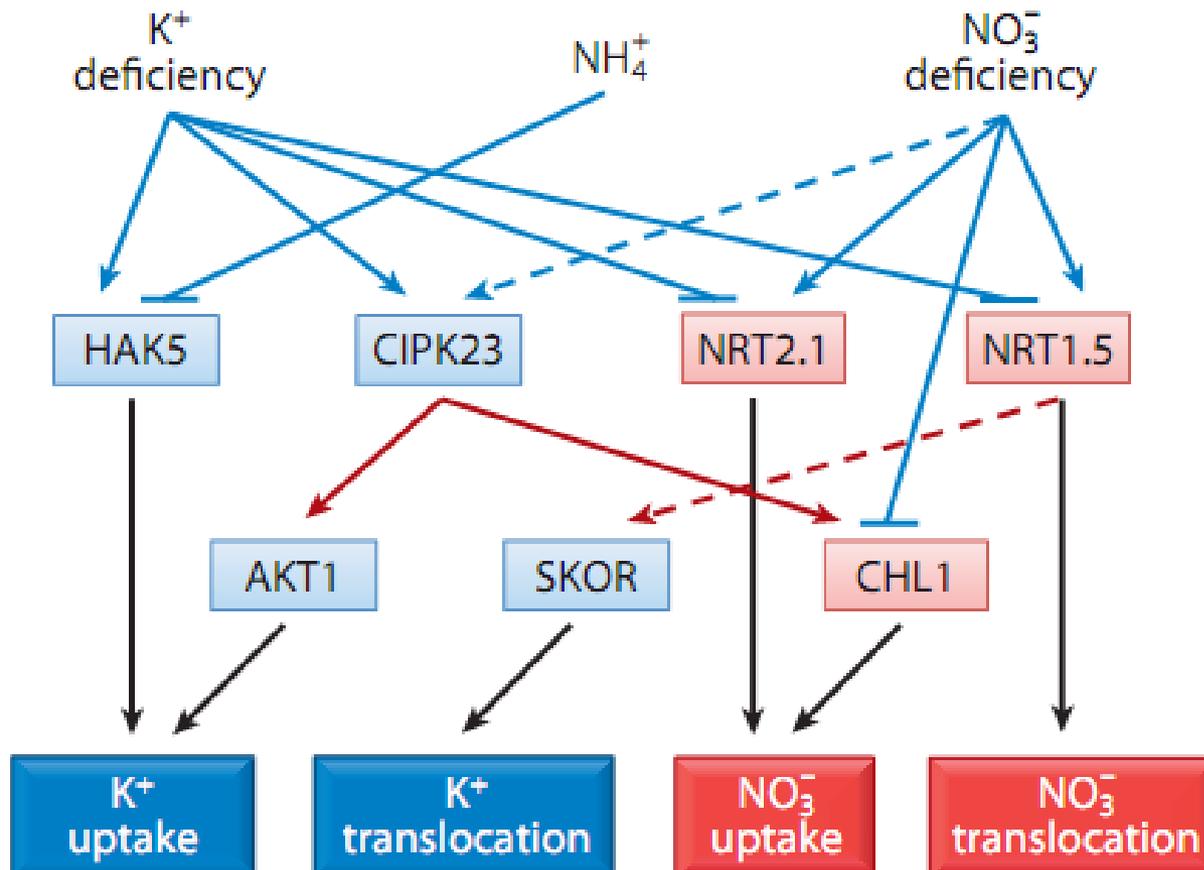
REGULAÇÃO DE CRESCIMENTO RADICULAR POR NH_4^+ E HORMÔNIOS EM *Arabidopsis* SOB DEFICIÊNCIA DE K^+



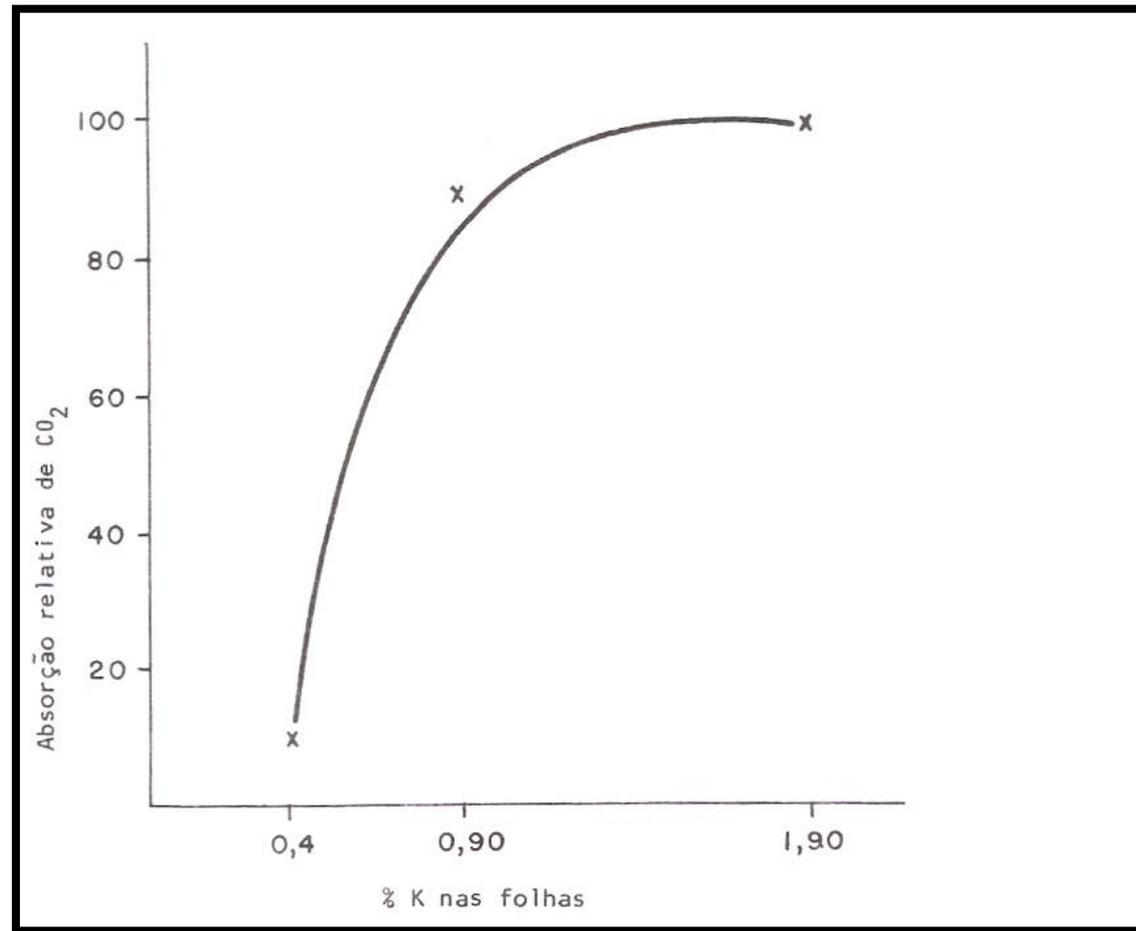
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Wang & Wu, 2013

INTERAÇÃO ENTRE A SINALIZAÇÃO DE K^+ E N EM *Arabidopsis* SOB DEFICIÊNCIA DE K^+ E N

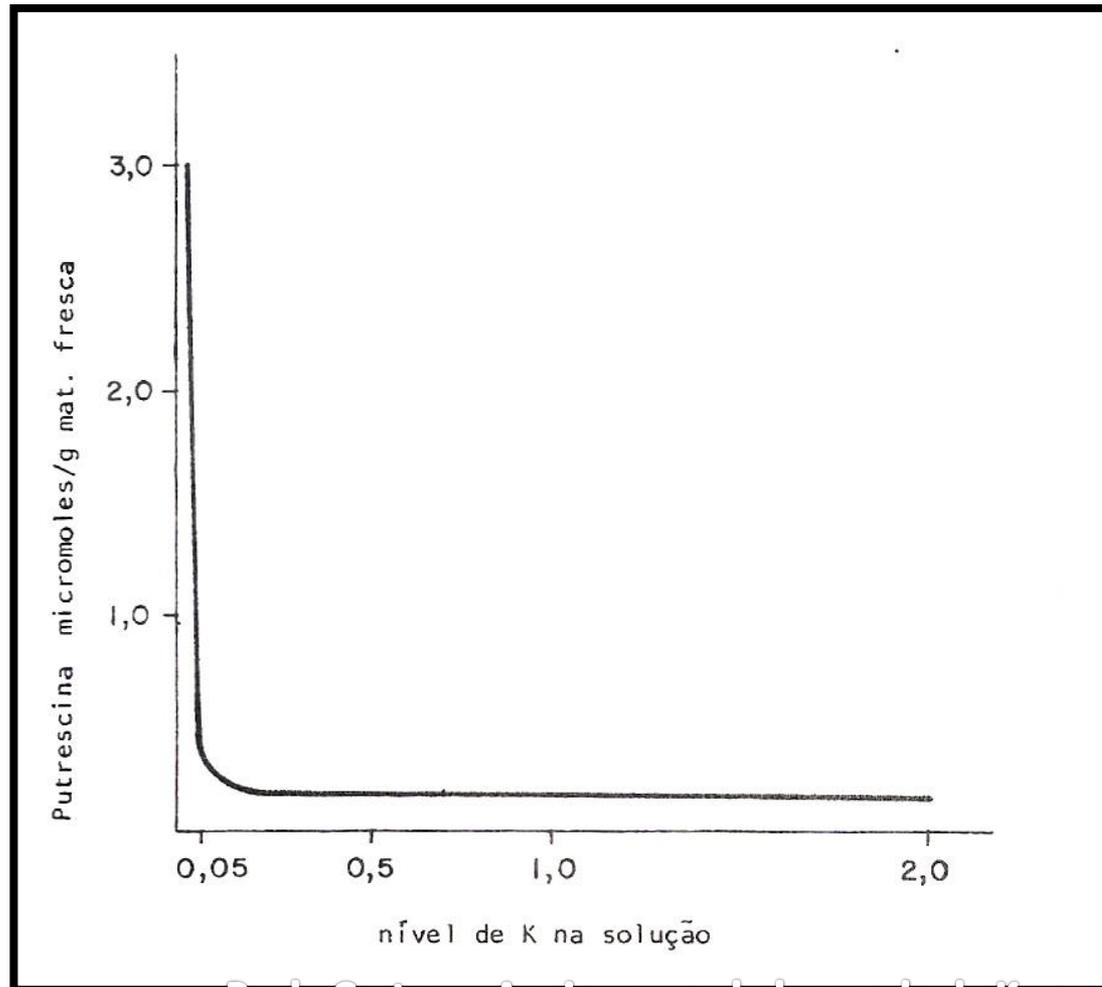


EFEITO DA DEFICIÊNCIA DE K^+ NA ABSORÇÃO DO CO_2 POR FOLHAS DE CANA DE AÇÚCAR



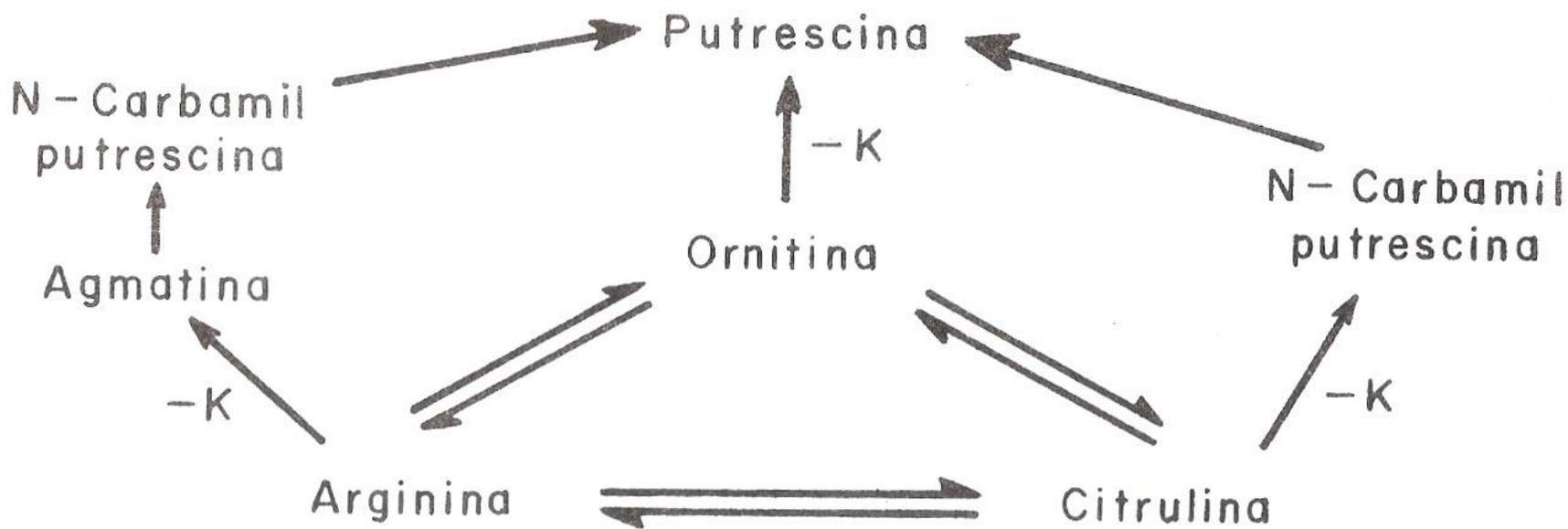
Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

RELAÇÃO ENTRE FORNECIMENTO DE K^+ E TEOR FOLIAR DE PUTRESCINA NO MILHO



Paulo Castro – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

VIAS PARA A FORMAÇÃO DE PUTRESCINA EM CONDIÇÕES DE FALTA DE K⁺



OBRIGADO PELA ATENÇÃO