

Clique para editar o estilo do subtítulo mestre

15/08/11

PARA UM ÓTIMO DESENVOLVIMENTO, AS PLANTAS NECESSITAM DE ÁGUA, AR, GÁS CARBÔNICO, LUZ E NUTRIENTES MINERAIS ESSENCIAIS.

CONCEITO DE ESSENCIALIDADE:

O NUTRIENTE FAZ PARTE INTEGRANTE DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS ESSENCIAIS AOS PROCESSOS METABÓLICOS VITAIS DAS PALNTAS

EXEMPLOS:

O MAGNÉSIO É INTEGRANTE DA MOLÉCULA DA CLOROFILA. SEM Mg NÃO HÁ FORMAÇÃO DE CLOROFILA, SEM ELA NÃO HÁ TRANSFORMAÇÃO DA ENERGIA LUMINOSA EM CARBOHIDRATO PARA PLANTA E CONSEQUENTEMENTE A PALNTA NÃO VIVE.

O FERRO É INTEGRANTE DAS MOLÉCULAS DE CITOCROMOS, PIGMENTOS ESSENCIAIS NAS REAÇÕES DE RESPIRAÇÃO. SEM Fe A PLANTA NÃO RESPIRA E CONSEQUENTEMENTE NÃO HÁ VIDA

PARA SER ESSENCIAL DEVEM SER ATENDIDAS AS SEGUINTESS CONDIÇÕES:

1- A FALTA DO ELEMENTO IMPEDE QUE A PLANTA COMPLETE SEU CICLO VITAL

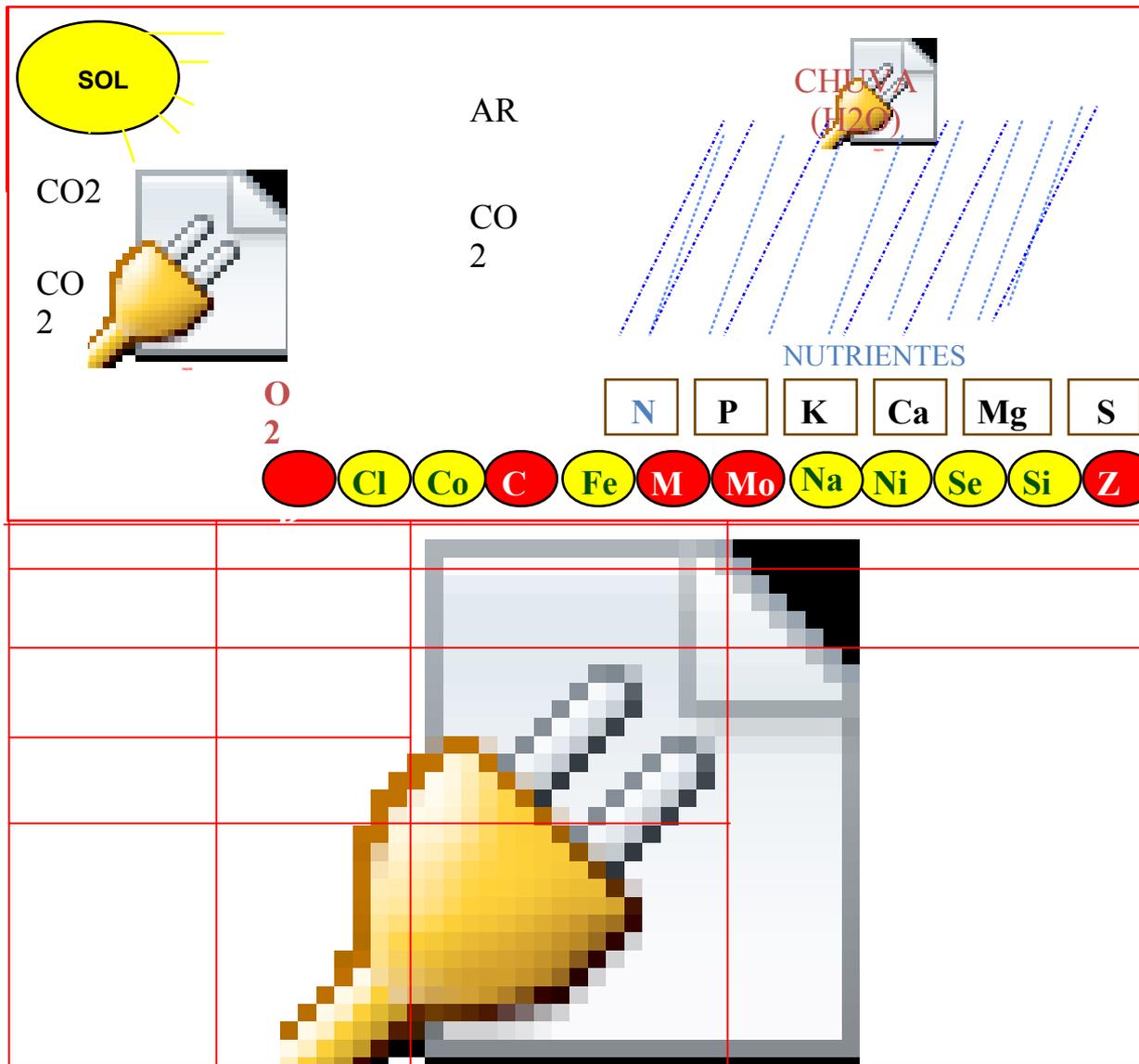
2- A FALTA DO ELEMENTO SÓ PODE SER CORRIGIDA MEDIANTE A APLICAÇÃO DO PRÓPRIO ELEMENTO, SENDO PORTANTO ESPECÍFICA.

3- O ELEMENTO DEVE ESTAR DIRETAMENTE LIGADO A NUTRIÇÃO DA PLANTA, NÃO SENDO A SUA AÇÃO CONSEQUENCIA DE EVENTUAL CORREÇÃO DE CONDIÇÕES FÍSICAS, QUÍMICAS OU BIOLÓGICAS DO SUBSTRATO EM QUE A PLANTA VIVE.

Importância das Plantas para os homens/animais

Função dos elementos na vida das plantas e dos animais

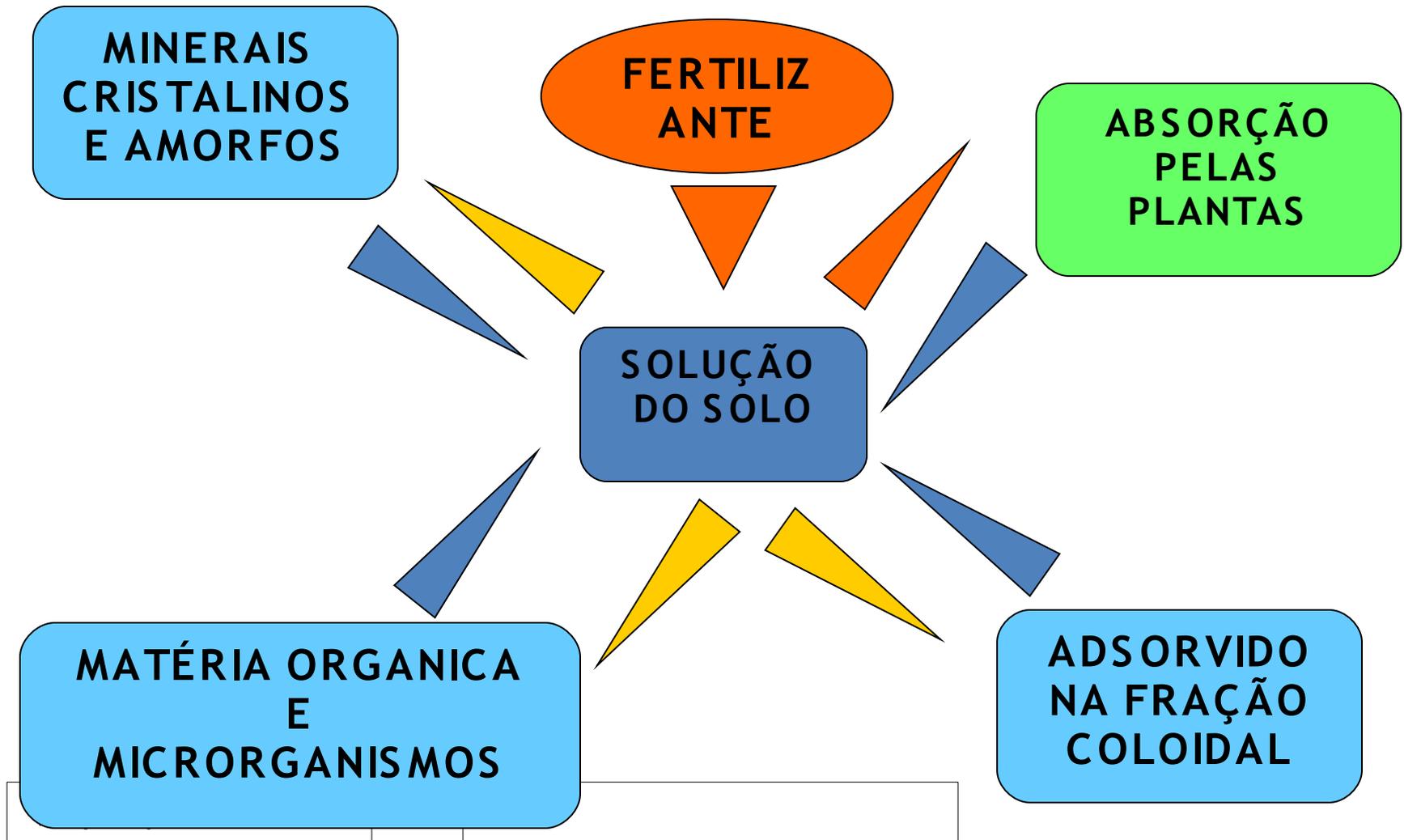
Elementos	Planta	Animal
N	Crescimento e reprodução	Idem
P	Idem N e maturação	Crescimento, fertilidade, desfrute, ossos dentes
K	Crescimento, resistência à condições des favoráveis, equilíbrio osmótico	Crescimento, resistência, equilíbrio, nervoso e equilíbrio osmótico
Ca	Crescimento, especialmente o radicular	Balanco de eletrólitos, dentes, ossos
Mg	Crescimento	Idem N e pelagem
S	Ver N	?
B	Membrana e parede celular	Equilíbrio osmótico
Cl	Equilíbrio osmótico, fotossíntese	Hemoglobina
Co	Leghemoglobina, Vitamina B 12	Vitamina B 12 , inibição colesterol
Cr	-	Formação elástica
Cu	Formação melaninas	Pigmentação da pele, sangue
Fe	Crescimento	Dentes e ossos (apatia)
F	-	Trietetracionina
I	Tirosinas, trionina	Reprodução (Espermatogenese) e Membranas
Mn	Membranas, fotossíntese	Reprodução (Espermatogenese) e Membranas
Ni	Urease	Mineralização dos ossos
Si	Parede celular	Mucopolissacarídios (cartilagem, pele)
Se	-	Crescimento, fertilizade
V	Crescimento	Colesterol, espermatogenese
Zn	Viabilidade pólen, crescimento	Crescimento, estado geral

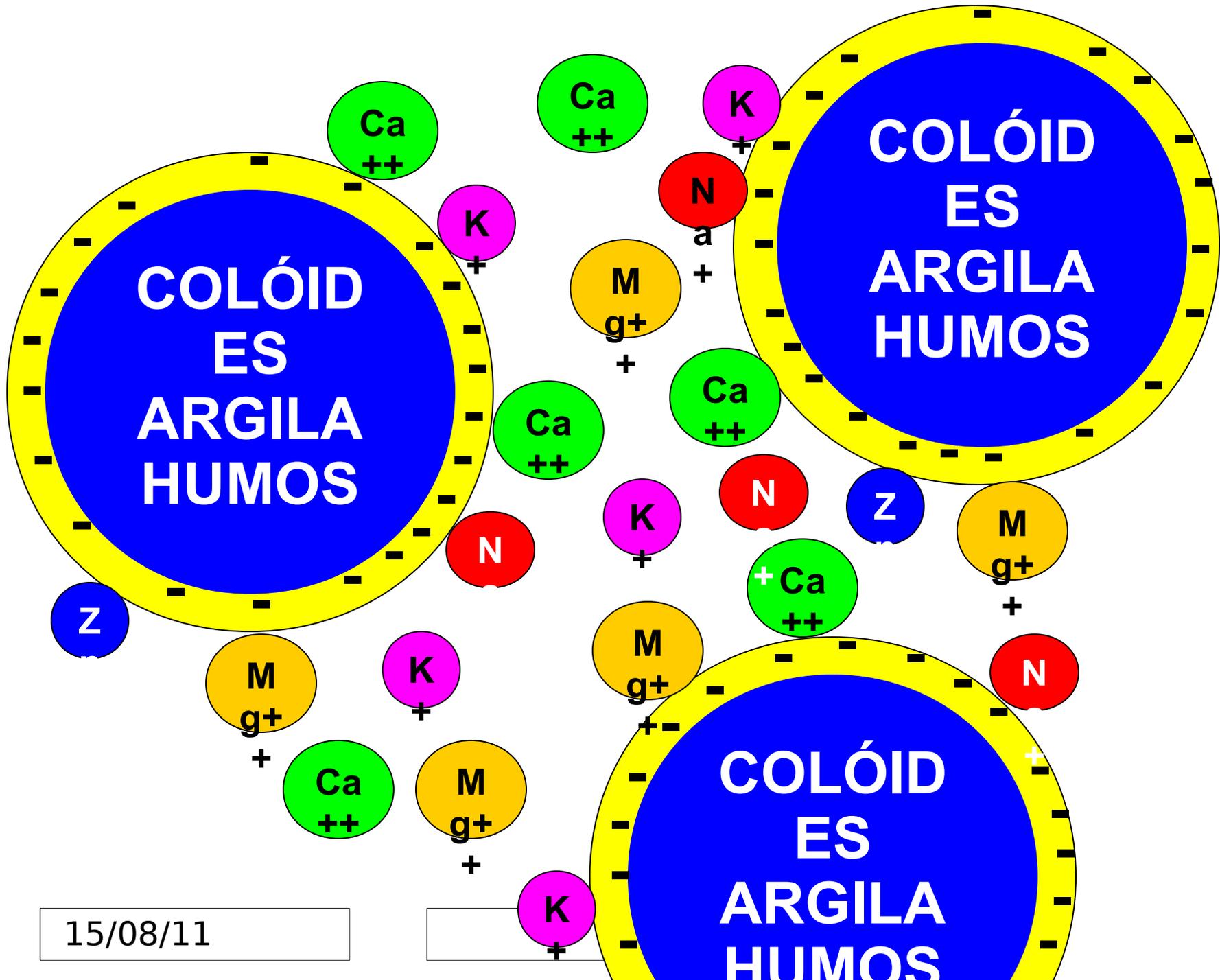


Para o metabolismo das plantas e indispensavel a presença de luz solar, gás carbônico (CO₂), ar, água e minerais como se observa na figura e quadro

15/08/11

EQUILIBRIO DOS NUTRIENTES NO SOLO





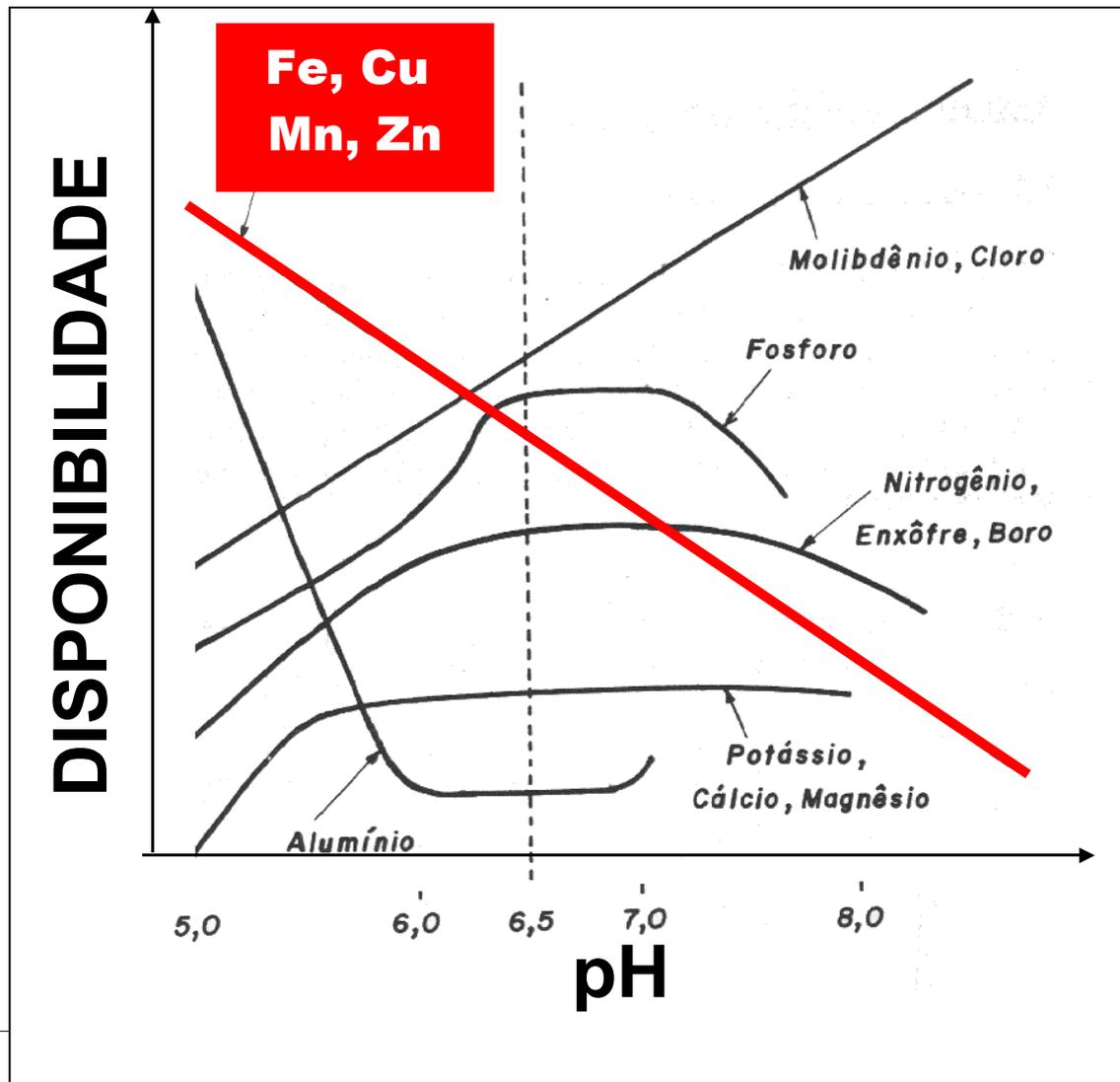
15/08/11

CONSTITUINTES DO SOLO

CONSTITUINTE	meq/100g
MATÉRIA ORGÂNICA	200
HUMOS	200 - 400
MONTMORILONITA	80 - 120
ILITA	20 - 40
CAOLINITA	8 - 10
ARGILA FINA	55 - 65
SILTE	3 - 7

15/08/11

EFEITO DO pH NA DISPONIBILIDADE DOS NUTRIENTES



PRINCIPAIS EFEITOS DA INTERAÇÃO ENTRE ÍONS NA ABSORÇÃO

ÍONS	SEGUNDO ÍON	EFEITO
Cu ⁺⁺	Ca ⁺⁺	ANTAGONISMO
Mg ⁺⁺ , Ca ⁺⁺	K ⁺	INIBIÇÃO COMPETITIVA
H ₂ PO ₄ ⁻	Al ⁺⁺⁺	INIBIÇÃO NÃO COMPETITIVA
K ⁺ , Mg ⁺⁺ , Ca ⁺⁺	Al ⁺⁺⁺	INIBIÇÃO COMPETITIVA
H ₂ BO ₄ ⁻	NO ₃ , NH ₄	INIBIÇÃO NÃO COMPETITIVA
K ⁺	Ca ⁺⁺ (alta conc.)	INIBIÇÃO COMPETITIVA
SO ₄ ⁻⁻	SeO ₄ ⁺⁺	INIBIÇÃO COMPETITIVA
SO ₄ ⁻⁻	Cl ⁻	INIBIÇÃO COMPETITIVA
MoO ₄ ⁻⁻	SO ₄ ⁻⁻	INIBIÇÃO COMPETITIVA
Zn ⁺⁺	Mg ⁺⁺	INIBIÇÃO COMPETITIVA
Zn ⁺⁺	Ca ⁺⁺	INIBIÇÃO COMPETITIVA
Zn ⁺⁺	H ₂ BO ₄ ⁻	INIBIÇÃO NÃO COMPETITIVA
Fe ⁺⁺	Mn ⁺⁺	INIBIÇÃO COMPETITIVA
Zn ⁺⁺	H ₂ PO ₄	INIBIÇÃO NÃO COMPETITIVA
K ⁺	Ca ⁺⁺ (baixa conc.)	SINERGISMO
MoO ₄ ⁻⁻	SO ₄ ⁻⁻	SINERGISMO
Cu ⁺⁺	MoO ₄ ⁻⁻	INIBIÇÃO NÃO COMPETITIVA
H ₂ PO ₄ ⁻	Mg ⁺⁺	SINERGISMO

ANTAGONISMO: A PRESENÇA DE UM ELEMETO DIMINUI A ABSORÇÃO DO OUTRO.

INIBIÇÃO COMPETITIVA: O INIBIDOR COMBINA-SE COM O MESMO SÍTIO DO CARREGADOR

INIBIÇÃO NÃO COMPETITIVA: O INIBIDOR COMBINA-SE COM O SÍTIO NÃO ATIVO DO CARREGADOR.

FATORES QUE AFETAM A ABSORÇÃO (efeito das adubações)

ADUBAÇÃO NITROGENADA:

Muito N é capaz de provocar carência de Cu, Fe, Mn e Zn.

ADUBAÇÃO POTÁSSICA:

Altas doses de K na adubação, podem induzir deficiência de Zn.

ADUBAÇÃO FOSFATADA:

Excesso de P reduz o teor de Zn e diminui a disponibilidade de Mn.
Baixo teor de P pode dificultar a absorção de Mo

FATORES QUE AFETAM A ABSORÇÃO (efeito das adubações)

ADUBAÇÃO COM MICRO E MACRO SECUNDÁRIO:

Muito Mn provoca falta de Fe.

Mo em excesso induz a deficiência de Fe e Cu.

B em excesso dificulta a absorção de Zinco (foliar).

A absorção de Zn diminui com muito Cu, Fe e Mn.

Excesso de S-SO₄ reduz a absorção de Mo.

K na forma de Cloreto estimula a absorção de Zn.

PRINCIPAIS FATORES DE INSUCESSO NA ADUBAÇÃO

- **Fertilizante inadequado**
- **Aplicações fora de hora**
- **Má localização**
- **Quantidade insuficiente ou exagerada**
- **Veranico ou chuva em excesso**
- **Calagem mal feita ou insuficiente**
- **Solo desequilibrado = poucas raízes**
- **Acidez sub superficial não corrigida**
- **Solo compactado ou adensado**
- **Irrigação descontrolada**
- **“Stand” baixo**
- **Tratos culturais inadequado**
- **Variedades de baixa responsividade**
- **Sementes de má qualidade**
- **Controle inadequado de pragas e moléstias**

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA

A resposta das plantas à aplicação de fertilizantes é uma somatória de efeitos de diversos fatores que atuam direta ou indiretamente, que vão desde a forma química do nutriente em questão até a variação de temperatura do ar.

em muitos casos, ocorrem interações positivas ou negativas entre os diversos fatores, tornando impossível a determinação de um valor absoluto para a eficiência de cada fonte de nutriente.

Entretanto, é fundamental importância o conhecimento da eficiência do nutriente presente numa determinada fonte, pois é ela que irá determinar a forma de utilização, o retorno econômico de sua utilização, e a garantia da sustentabilidade da atividade agrícola.

A única forma de se avaliar a eficiência de uma nova fonte é, portanto, comparar com uma fonte padrão, já conhecida e tradicionalmente utilizada para suprir as necessidades da cultura naquele nutriente em particular.

15/08/11

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA

Esta comparação é chamada “**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA**”, que é um número relativo ao efeito agronômico de uma fonte quando comparado com um padrão, considerado referência.

Os ensaios são realizados seguindo uma metodologia padronizada, de forma que os resultados obtidos possam ser comparados entre si e representar uma informação confiável sobre o efeito da fonte de nutriente.

Universalmente é considerado como FONTE DE NUTRIENTE quando o resultado obtido no ensaio for acima de 60% .