

A disponibilidade em P condiciona a actividade da fosfatase ácida radicular do trevo branco (*Trifolium repens* L.) face ao aumento da concentração de CO₂ atmosférico.

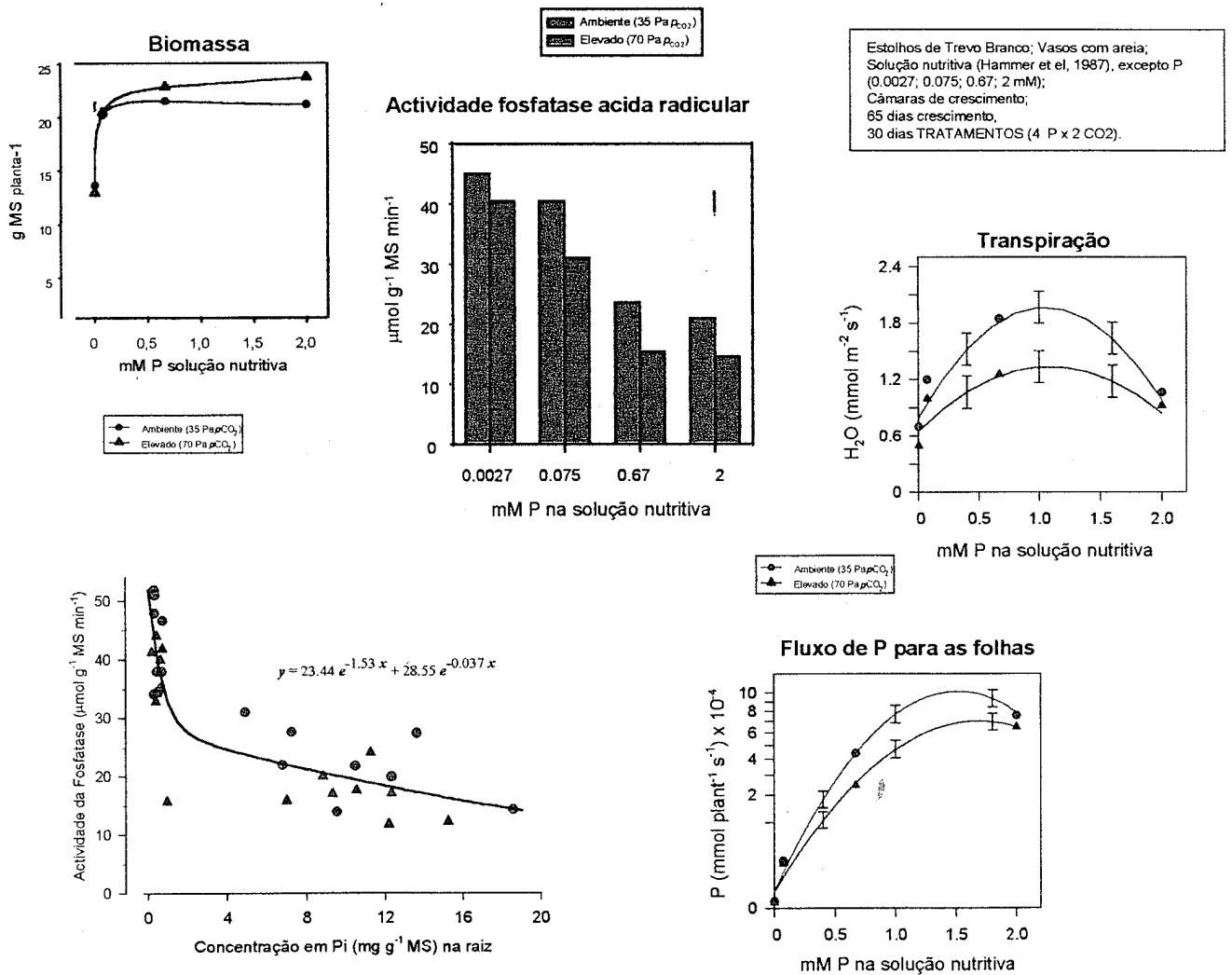
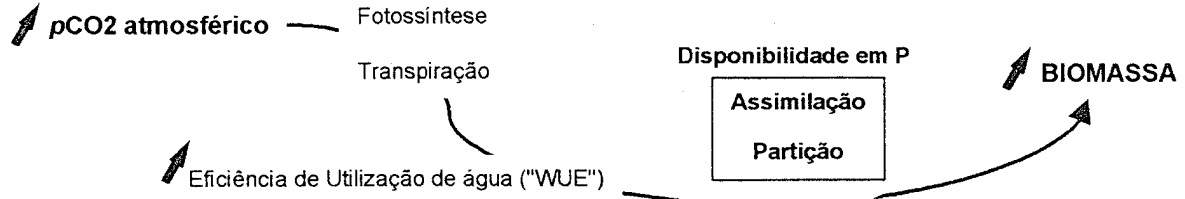
J.P.F. Almeida

ESACB, Qta de Mércules, 6000 CASTELO BRANCO

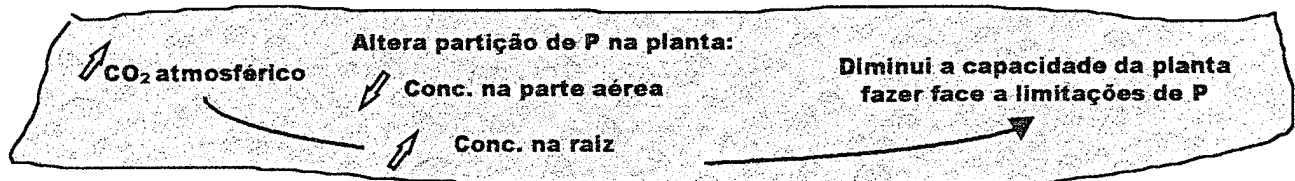
A industrialização, a deflorestação, a agricultura intensiva e a utilização dos combustíveis fósseis têm vindo a causar um aumento da concentração em CO₂ da atmosfera. Os valores da pressão parcial em CO₂ (p_{CO_2}), actualmente em cerca de 35 Pa, prevêem-se aumentar para 70 Pa no próximo século. Os estudos realizados sobre o efeito do aumento da p_{CO_2} na fisiologia vegetal e nos ecossistemas concluíram que se podem verificar aumentos significativos de biomassa condicionados porém, à disponibilidade em nutrientes. Os estudos preliminares com P revelaram que (i) com teores baixo a médio as plantas não exibem qualquer resposta ao aumento da p_{CO_2} , pelo que foi sugerido (ii) que as necessidades em P aumentam. Porém, não foram investigadas as causas que conduzem à aparente aclimação e ao aumento das necessidades em P das plantas. Assim, testámos a hipótese de que a diminuição da transpiração, fenómeno que se verifica em consequência do aumento da p_{CO_2} , altera a distribuição de P entre raiz e parte aérea, com efeitos paralelos na capacidade das plantas reagirem à disponibilidade de P (actividade das fosfatases ácidas). Utilizámos estolhos de trevo branco em virtude da importância crescente das pastagens tanto em climas temperados como nos regadios mediterrâneos. Estabelecemos um ensaio em vasos com areia, em câmaras de crescimento com 4 níveis de P (baixo - 0.0027 mM, médio - 0.075 mM, alto - 0.67 mM e muito alto - 2 mM) e dois p_{CO_2} (ambiente, 35 Pa e elevado, 70 Pa). O aumento da p_{CO_2} causou um aumento da biomassa do trevo branco em níveis de fósforo superiores a 0.67 mM. Em contraste, a actividade da fosfatase ácida radicular foi mais baixa na p_{CO_2} elevada, independentemente do nível de nutrição fosfatada. Os valores da transpiração foram mais baixos na p_{CO_2} elevada. Como consequência, a partição de Pi alterou-se nas plantas em p_{CO_2} elevada: menores concentrações na parte aérea e maiores concentrações na raiz. A maior concentração de Pi na raiz das plantas em p_{CO_2} elevada relativamente àquelas em p_{CO_2} ambiente, causou uma inibição da actividade da fosfatase ácida radicular. Desta forma, sugere-se que para o mesmo nível de limitação em P, o trevo branco, em condições de p_{CO_2} elevada apresenta uma menor capacidade de mobilização sobre formas complexas de P da rizosfera.

A disponibilidade em P condiciona a actividade da fosfatase ácida radicular do Trevo branco (*Trifolium repens* L.) face ao aumento da concentração de CO₂ atmosférico

J.P.F. Almeida



Estolhos de Trevo Branco; Vasos com areia; Solução nutritiva (Hammer et al, 1987), excepto P (0.0027; 0.075; 0.67; 2 mM); Câmaras de crescimento; 65 dias crescimento, 30 dias TRATAMENTOS (4 P x 2 CO₂).



Trabalho realizado na Universidade Técnica de Zurique, com o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian, Instituições às quais Agradecemos. Também ao nosso orientador, Prof. J.Nösberger o nosso sincero agradecimento.