

Problemas Fisiología Vegetal

Cuestiones relacionadas con la Nutrición mineral

1. Analiza los datos de la tabla y comenta qué región de la raíz está implicada en la secreción de ácido cítrico y málico. Comenta la función de estos ácidos en la nutrición mineral.

Niveles de fósforo	Zona radicular	Ácidos orgánicos presentes en el exudado (nmol)	
		Málico	Cítrico
-P	apical	0.87	0.27
	basal	0.20	0.13
+P	apical	0.15	0.06
	basal	0.03	0.03

2. Tenemos en el caso A) 4 raíces de 2 mm de diámetro y en el caso B) 2 raíces de 4 mm de diámetro. Si el diámetro de la zona de reducción de nutrientes (*depletion zone*) es de 1 mm, calcula la eficacia en la toma de nutrientes en cada uno de los casos. Explica los resultados. La eficacia en la toma de nutrientes viene dada por la siguiente expresión: Eficacia toma de nutrientes = (área radicular) / área de la zona de reducción.
Área de la zona de reducción = (el área radicular + área de la zona de reducción) – (área radicular).

3. Compara el crecimiento y la toma de nutrientes de plantas de pino micorrizadas y no micorrizadas. Explica el papel de las micorrizas.

Micorrizas	Crecimiento (g Peso seco planta ⁻¹)	Macronutrientes (mg macronutrientes planta ⁻¹)		
		N	P	K
Ausentes	0.26	2.4	0.22	2.27
Ectomicorrizas	2.81	38.9	3.9	35.6

4. Si un determinado ion, j , se acumula en la célula es decir, la relación $C_j^{\text{interior}} / C_j^{\text{exterior}} > 1$. La entrada del ion ¿ha tenido lugar exclusivamente mediante un proceso de transporte activo? Razona la respuesta.

Bibliografía:

Ridge I (2002). Plants. Oxford