

## RESUMEN DE LAS FUNCIONES MÁS IMPORTANTES DE LOS NUTRIENTES INORGÁNICOS EN LAS PLANTAS.

(Tabla tomada de Taiz, L. and Zeiger, E., 1998, "Plant Physiology").

ELEMENTO	FORMA PRINCIPAL EN LA QUE EL ELEMENTO ES ABSORBIDO	CONCENTRACIÓN USUAL EN PLANTAS SANAS (% DEL PESO SECO)	FUNCIONES PRINCIPALES
<b>Macronutrientes:</b>			
Carbono	CO <sub>2</sub>	≈ 44 %	Componente de compuestos orgánicos.
Oxígeno	H <sub>2</sub> O u O <sub>2</sub>	≈ 44 %	Componente de compuestos orgánicos.
Hidrógeno	H <sub>2</sub> O	≈ 6 %	Componente de compuestos orgánicos.
Nitrógeno	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> o NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1-4 %	Aminoácidos, proteínas, nucleótidos, ácidos nucleicos, clorofila y coenzimas.
Potasio	K <sup>+</sup>	0,5-6 %	Enzimas, aminoácidos, y síntesis de proteínas. Activador de muchas enzimas. Apertura y cierre de estomas.
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	0,2-3,5 %	Calcio de las paredes celulares. Cofactor enzimático. Permeabilidad celular. Componente de la calmodulina, un regulador de la membrana y de las actividades enzimáticas.
Fósforo	H <sub>2</sub> PO <sub>2</sub> <sup>-</sup> o HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0,1-0,8 %	Formación de compuestos fosfatados de "alta energía" (ATP y ADP). Ácidos nucleicos. Fosforilación de azúcares. Varias coenzimas esenciales. Fosfolípidos.
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	0,1-0,8 %	Parte de la molécula de clorofila. Activador de muchas enzimas.
Azufre	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0,05-1 %	Algunos aminoácidos y proteínas. Coenzima A.
<b>Micronutrientes:</b>			
Hierro	Fe <sup>2+</sup> o Fe <sup>3+</sup>	25-300 ppm	Síntesis de clorofila, citocromos y nitrogenasa.
Cloro	Cl <sup>-</sup>	100-10.000 ppm	Ósmosis y equilibrio iónico, probablemente esencial en reacciones fotosintéticas que producen oxígeno.
Cobre	Cu <sup>2+</sup>	4-30 ppm	Activador de ciertas enzimas.
Manganeso	Mn <sup>2+</sup>	15-800 ppm	Activador de ciertas enzimas.
Zinc	Zn <sup>2+</sup>	15-100 ppm	Activador de ciertas enzimas.
Molibdeno	MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0,1-5,9 ppm	Fijación del nitrógeno. Reducción del nitrato.
Boro	BO <sub>3</sub> <sup>-</sup> o B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	5-75 ppm	Influye en la utilización del calcio.
<b>Elementos esenciales para algunas plantas u organismos:</b>			
Cobalto	Co <sup>2+</sup>	Trazas	Requerido por microorganismos que fijan el nitrógeno.
Sodio	Na <sup>+</sup>	Trazas	Equilibrio osmótico e iónico, probablemente no es esencial para muchas plantas. Requerido por algunas especies del desierto y marismas. Puede ser necesario en todas las plantas que utilizan fotosíntesis C4.