

Fórmula de Howard Resh

Nota: La mayoría del contenido de este PDF está basado en parte de un capítulo del libro [Hydroponics for the Home Grower](#) de Howard Resh.

Las necesidades de cada planta son ligeramente distintas. A pesar de que todas necesitan los mismos elementos, las cantidades varían en función de ciertos factores, como su **especie**, **estado de crecimiento** y el **clima**.

Afortunadamente, son suficientemente similares como para que una única fórmula funcione relativamente bien para la mayoría de los casos. Tienes más información teórica en la [Guía Básica de Nutrientes para Hidroponía](#).

Esta fórmula se divide en dos partes: **macroelementos** y **microelementos**.

Necesitas una **báscula** con una precisión de **0.1 gramos**.

Composición

Macroelementos

- ✓ **Nitrógeno: 140 ppm**
- ✓ **Fósforo: 50 ppm**
- ✓ **Potasio: 352 ppm**
- ✓ Calcio: 180 ppm
- ✓ Magnesio: 50 ppm
- ✓ Azufre: 168 ppm
- ✓ Hierro: 5 ppm

Microelementos

- ✓ Manganeso: 0.8 ppm
- ✓ Cobre: 0.07 ppm
- ✓ Zinc: 0.2 ppm
- ✓ Boro: 0.3 ppm
- ✓ Molibdeno: 0.03 ppm

La mezcla que debes hacer está en la siguiente página.

Fórmula de Howard Resh

Macroelementos (en 100L)

- ✓ Nitrato de calcio: 83 g
- ✓ Nitrato de potasio: 11 g
- ✓ Sulfato de potasio: 61 g
- ✓ Sulfato de magnesio: 51 g
- ✓ Fosfato de monopotasio: 23 g
- ✓ Quelato de hierro (10% hierro): 5 g

Si quieres preparar más o menos volumen, simplemente calcula la proporción con estas mismas medidas: Por ejemplo, para la mitad de volumen, 50 L, utiliza la mitad de nitrato de calcio (41.5 g).

Microelementos (en 50L), 300x

- ✓ Sulfato de manganeso: 55 g
- ✓ Sulfato de cobre: 4.3 g
- ✓ Sulfato de zinc: 14.5 g
- ✓ Ácido bórico: 27.3 g
- ✓ Molibdato de amonio: 0.8 g

En este caso, no preparamos una solución que usar tal cual. Necesitamos una cantidad tan pequeña de sales que no podemos medirla con precisión en nuestra báscula. Lo que hacemos es preparar una solución 300 veces concentrada y luego la diluimos al usarla.

Por ejemplo, si preparamos 100 L de la solución de macroelementos, solo vamos a usar $100\text{L}/300 = 0.33\text{ L}$ o 330 mL de micro que hayamos preparado. Mezclamos 100 L de la solución de macroelementos y 0.33 L de la de micro.

Tras hacer la mezcla final, recuerda **comprobar el pH** y ajustar. Si tienes dudas, pásate por hidroponiacasera.net.

Martín