

EL MANANTIAL
Hidroponía & Acuaponía

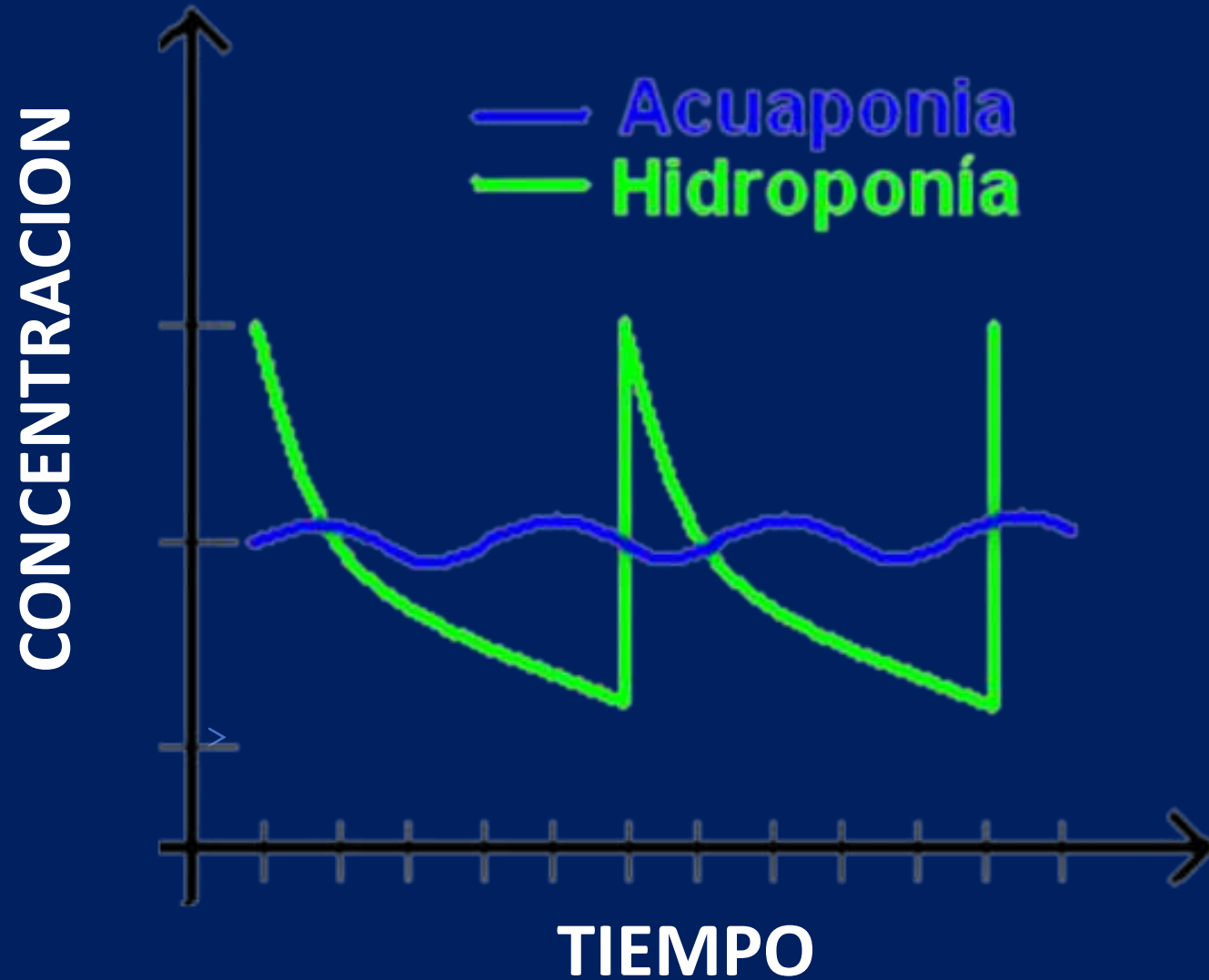
CULTIVO DE PLANTAS EN ACUAPONIA

ING. AGR. JIMMY ROCHA CARRILLO

NUTRICION VEGETAL

TABLA DE NUTRIENTES EN LAS PLANTAS			
Nutrientes no minerales	Nutrientes minerales		
	Macronutrientes		Micronutrientes
Hidrógeno (H) Oxígeno (O) Carbono (C)	Primarios Nitrógeno (N) Fósforo (P) Potasio (K)	Secundarios Calcio (Ca) Magnesio (Mg) Azufre (S)	Hierro (Fe) Cobre (Cu) Zinc (Zn) Cloro (Cl) Manganeso (Mn) Molibdeno (Mo) Boro (B)

CONCENTRACION DE NUTRIENTES



RENDIMIENTOS

1 Kg DE PECES = 7 a 10 kg de hortalizas de hoja
3 a 5 kg de hortalizas de fruto



- 60g de alimento > 1m² plantas
- 1 kg de nitrato > 400 m² plantas

- 80 – 100g de alimento > 1m² plantas
- 1 kg de nitrato > 218 m² de plantas



APROVECHAMIENTO EN LA PRODUCCION VEGETAL

- 66 – 90 % del ingreso total
- Capacidad del sistema Método de producción (NFT, recirculante, cama de sustrato)
- Pez (nivel de actividad, tamaño)
- Alimentación del pez (requerimientos)
- Tipo de planta (fruto u hoja)
- Ambiente y condiciones de agua Método de filtración.

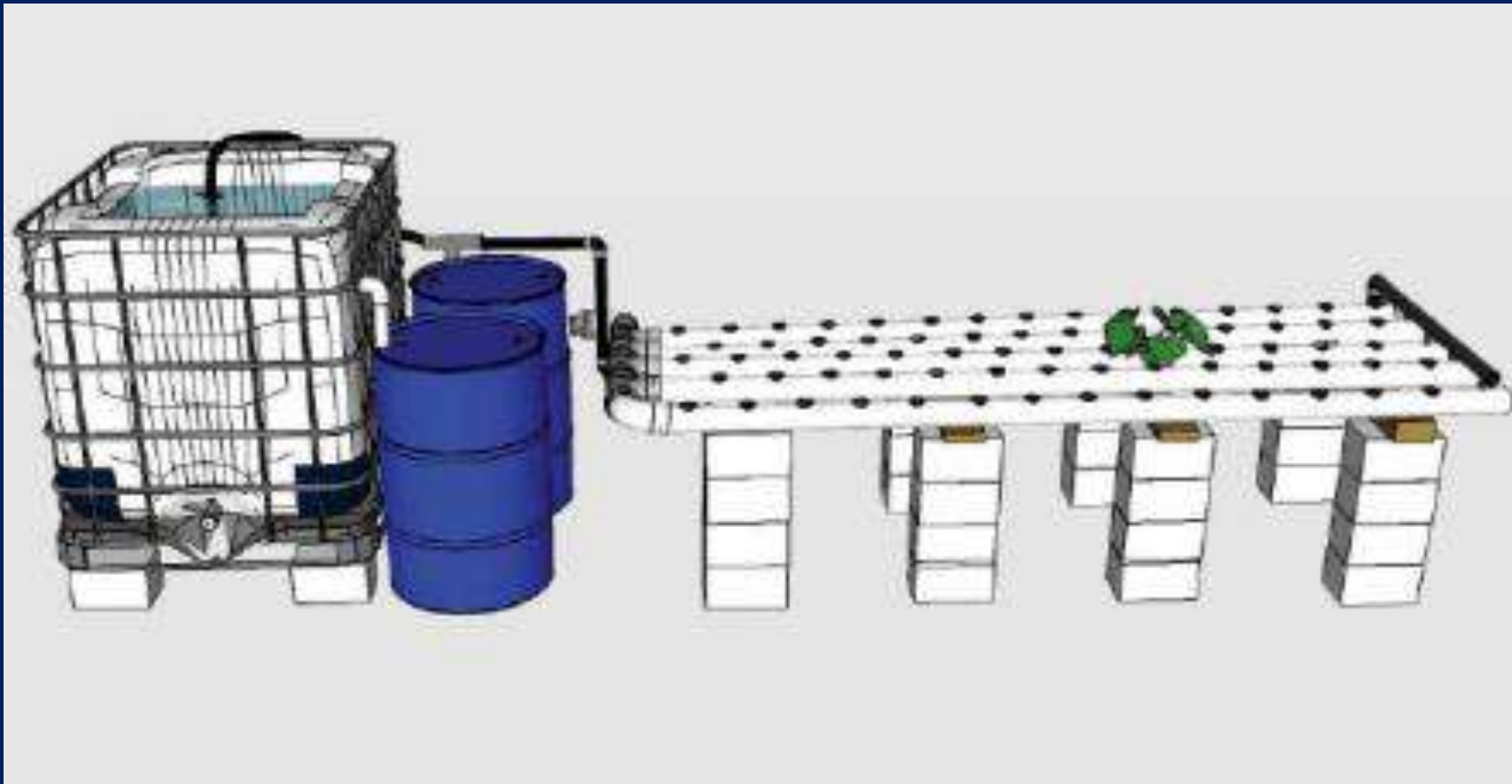
CONDICIONES PARA LA PRODUCCION DE PLANTAS EN ACUAPONIA

Especie	pH	Planta/m ²	Tiempo de crecimiento (semanas)	Temperatura (°C)	Exposición solar
Albahaca	5.5-6.5	8-40	5-6	20-25	Moderada-Alta
Lechuga	6.0-7.0	20-25	4-5	15-22	Moderada-Alta
Pepino	5.5-6.5	2-5	7-9	18-26	Alta
Morrón	5.5-6.5	3-4	8-12	15-30	Alta
Tomate	5.5-6.5	3-5	8-12	15-25	Alta
Brócoli	6.0-7.0	3-5	8-12	10-20	Moderada-Alta

Fuente: Somerville 2014

SISTEMAS DE CULTIVOS PARA LAS PLANTAS

- NFT



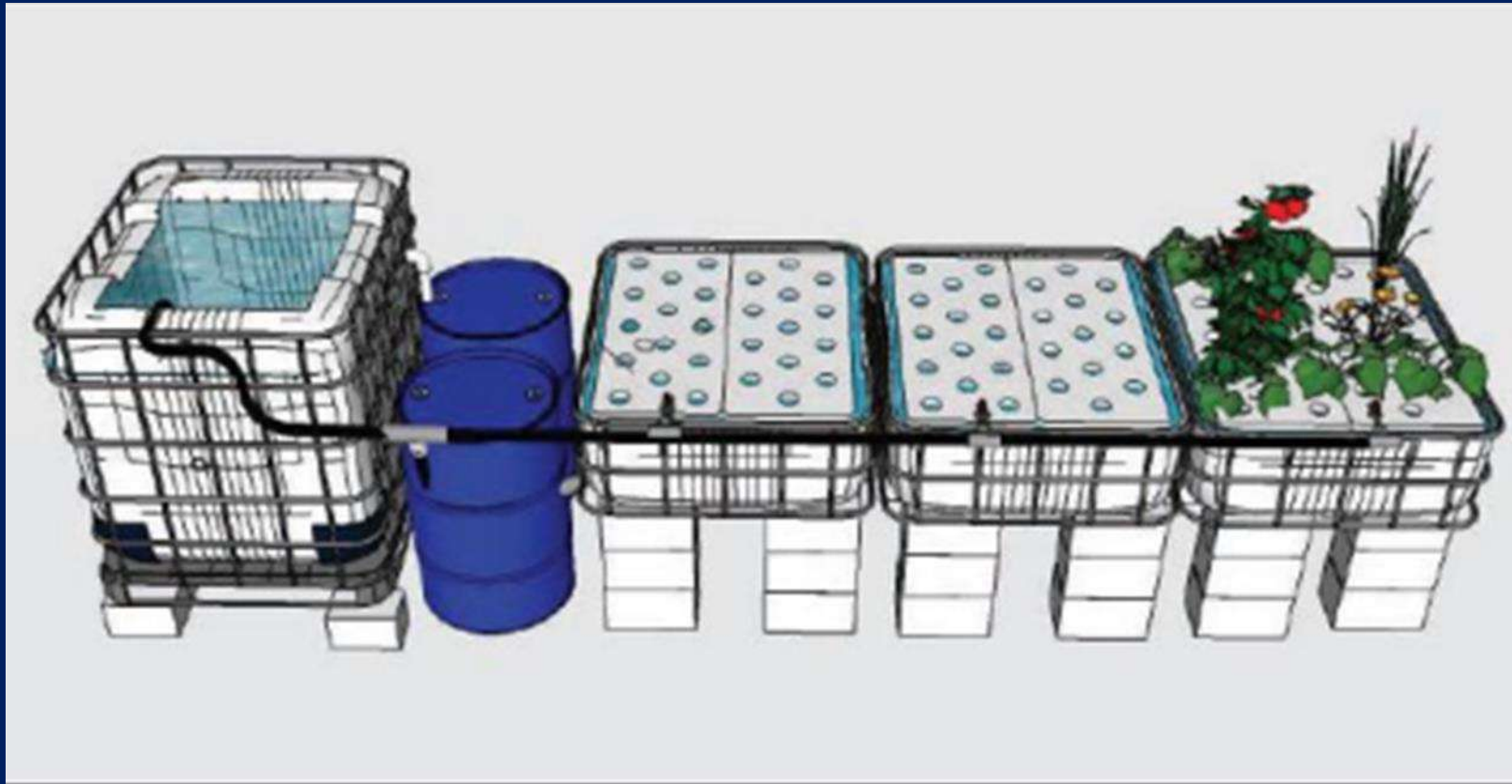
SISTEMA NFT



Recomendable cultivos de ciclo corto



BALSAS FLOTANTES







SUSTRATO





Recomendable cultivos de ciclo largo

COMERCIALIZACION



PLAGAS Y ENFERMEDADES

- PULGON
 - 5 cebollas / 3 lt agua macerado 1 mes dosificacion 1:3
 - Detergente en polvo 7 cucharas /lt agua
 - Aceite de neem 6 cucharas/lt de agua



- TRIPS (*Thirps tabaci*)

- Jabón potasico, 1 cuchara para 1 lt de agua



- OIDIUM (*Uncinula necator*)
 - Infusión de 2 cabezas de ajo un manojo de cola de caballo para un litro de agua



- **MILDIU (*Bremia Lactuace*)**
 - 3 partes de leche: 1 parte de agua mas 35g de bicarbonato de Sodio



- MOSCA BLANCA

- Jabón potásico, 1 cuchara para 1 lt de agua.

- Tabaco 1 manojo macerado 1 mes dosificación 3:1



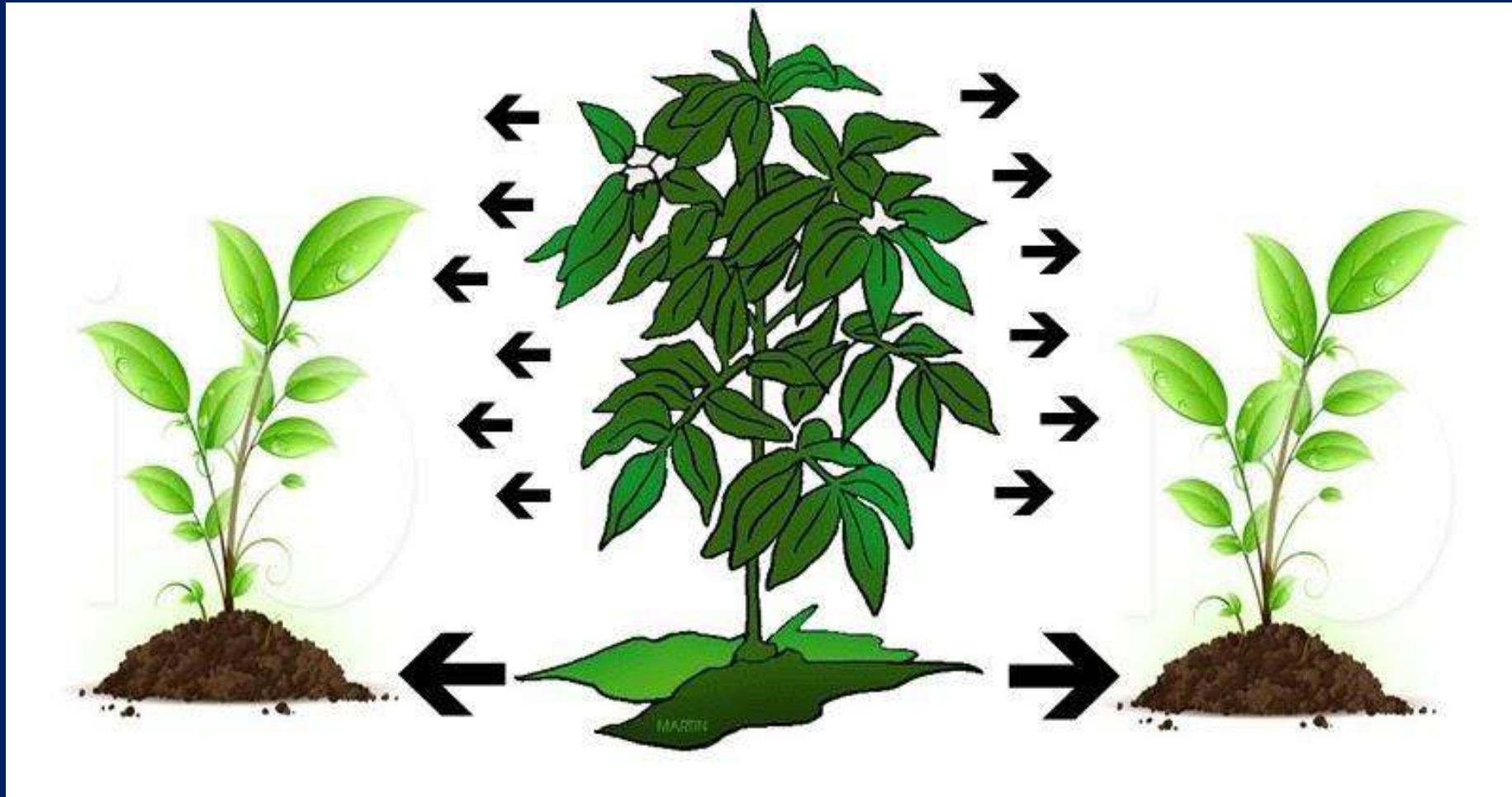
MONITOREO DE PLAGAS

- TRAMPAS CROMATICAS





ALELOPATIA



EJEMPLOS

- **PLANTAS ACOMPAÑANTES**

- Ajos con cebollas, fresas, lechugas o tomates.
- Apio con coles o tomates.
- Pimientos con berenjenas, perejil, tomates o lechuga.

- **PLANTAS REPELENTES**

- Albahaca hace de repelente frente a la araña roja, mosca blanca o los pulgones.
- La menta hace de repelente frente a las hormigas, la mosca blanca o los ratones.
- El orégano repele a hormigas, moscas o pulgones.
- La salvia repele a mariposas de la col, moscas blancas o pulgones.

- **PLANTAS TRAMPA**

- La hiedra atrae chinches y ácaros.
- La mostaza atrae gusanos comedores de follaje.
- El tabaco atrae a la mosca blanca.
- El trébol atrae a la mosca del repollo.
- La ruda atrae a moscas y polillas.



EL MANANTIAL

Hidroponía & Acuaponía

GRACIAS...