

GUÍA No. 4

TEMA SÍNTOMAS NUTRICIONALES

CLOROSIS: En fitopatología, la **clorosis** es una condición fisiológica anormal en la que el follaje produce insuficiente clorofila. Cuando esto ocurre, las hojas no tienen la coloración normal verde; la coloración es de un verde pálido, amarillo, amarillo blanquecina.



NECROSIS: En fitopatología, la necrosis (griego νεκρός, "muerte") es un síntoma de enfermedad caracterizado por la muerte prematura de las células de un tejido. La necrosis está causada por factores externos, tales como la infección por un patógeno, toxinas o trauma.

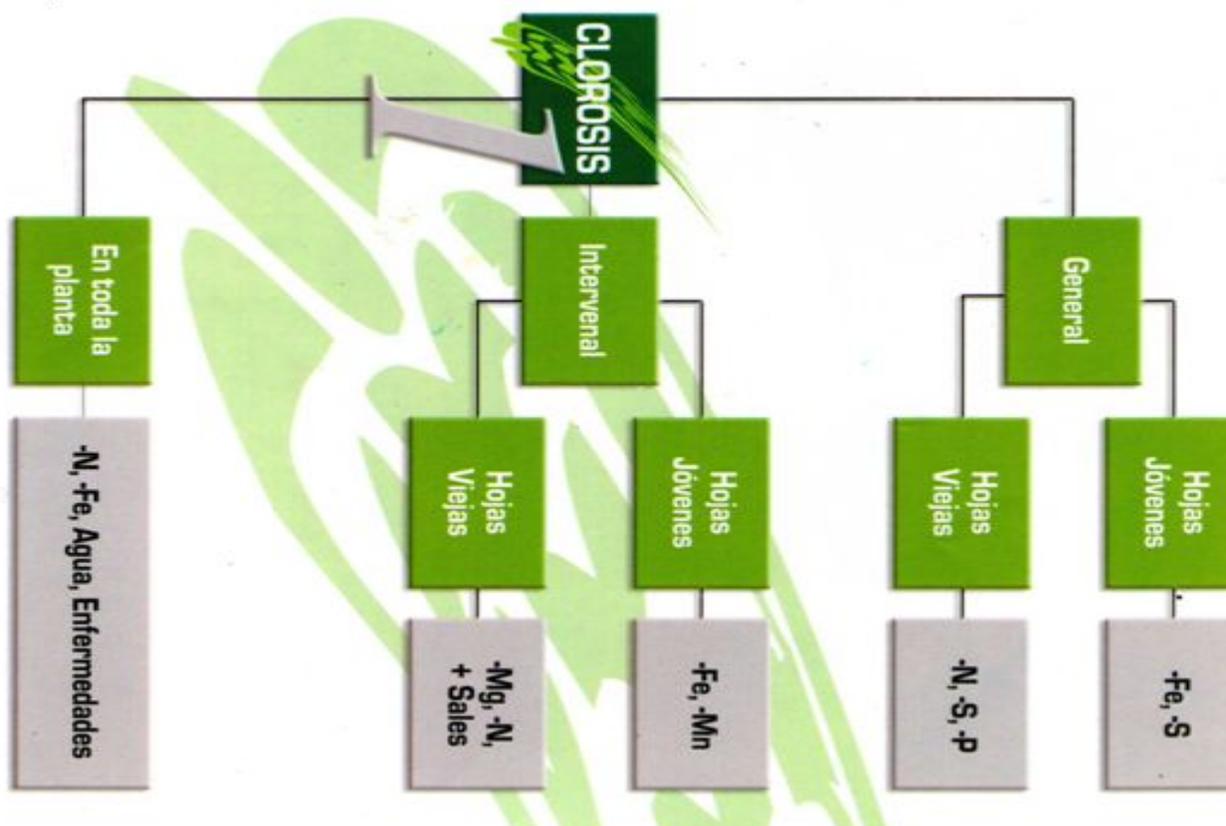


OTROS COLORES: Hace referencia a colores distintos al amarillamiento o blanqueamiento, colores como son pardos o rojos y algunos morados.

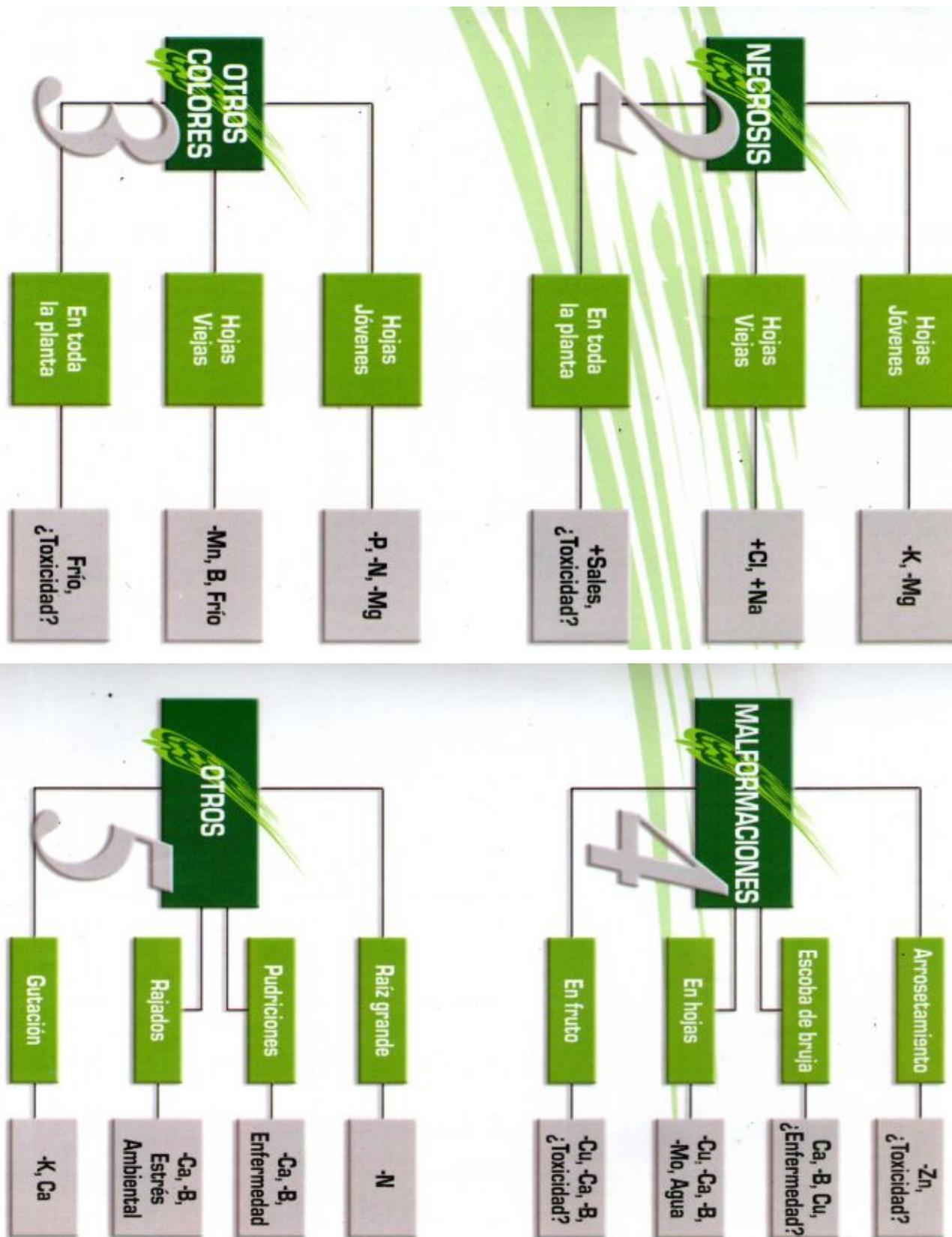
MALFORMACIONES: Forma distintas a las normales como arrosetamientos, crecimiento exponencial de partes en desorden y frutos malformados.

OTROS: Apoptosis, la cual es una causa natural de muerte celular. La zona necrótica se observa seca, de color blanquecino, pardo grisáceo o rojizo.

TABLA DE INTERPRETACIÓN DE SÍNTOMAS



FUENTE: COLINAGRO



FUENTE: COLINAGRO

Consideraciones Generales para Interpretar Análisis de Suelos

pH 1:1	Apreciación	P ppm Bray II	K meq 100 g	% M.O.			% N. Total			CIC	Saturación de bases
				Clima			Clima				
				Frio	Medio	Calido	Frio	Medio	Calido		
<4.5 Extremadamente Acido	Bajo	<15	<0.2	<5	<3	<2	<0.25	<0.15	<0.1	<10	<35
4.6 - 5.0 Muy Fuertemente Acido	Medio	15 - 30	0.2 - 0.3	5 - 10	3 - 5	2 - 4	0.26 - 0.5	0.2 - 0.3	0.1 - 0.2	10 - 20	35 - 50
5.1 - 5.5 Fuertemente Acido	Alto	>30	>0.3	>10	>5	>4	>0.5	>0.3	>0.2	>20	>50
5.6 - 6.0 Medianamente Acido											
6.1 - 6.5 Ligeramente Acido											

Saturación Aluminio	Apreciación
% < 15	Sin problemas en general. Limitante para cultivos susceptibles
15 - 30	Limitante para cultivos moderadamente tolerantes
30 - 60	Limitante para cultivos tolerantes
> 60	Niveles tóxicos para la mayoría de los cultivos

Apreciación	Relaciones de Bases				
	Ca/Mg	Mg/K	Ca/K	(Ca+Mg)/K	Ca: Mg: K
Relación Ideal	2-4	3	6	10	3: 1: 0.25
K. Deficiente		>18	>30	>40	
Mg. Deficiente	>10	<1			

Nivel Adecuado	Elementos Menores (ppm)					
	Zn	Cu	Mn	Fe	B	Mo
Suelo	4-6	3-4	20-50	80-100	0.5-1.0	0.1-0.3
Planta	30-100	5-25	30-200	60-500	30-50	—

pH	Factores de Conversión para Interpretación de Análisis de Suelos		
	De	A	Multiplicar por
6.6 - 7.3 Neutro	% Materia Orgánica (MO)	Kg MO / Ha	20,000
7.4 - 7.8 Ligeramente Alcalino	% Nitrógeno (N)	Kg N / Ha	20,000
7.9 - 8.4 Medianamente Alcalino	ppm Fósforo (P)	Kg P / Ha	2
	ppm Fósforo (P)	Kg P ₂ O ₅ / Ha	4.58
	ppm Zinc (Zn)	Kg Zn / Ha	2
	ppm Boro (B)	Kg B / Ha	2
	meq Potasio (K) / 100 g	ppm K	390
8.5 - 9.0 Fuertemente Alcalino	meq Potasio (K) / 100 g	Kg K ₂ O / Ha	940
	meq Calcio (Ca) / 100 g	ppm Ca	200
	meq Magnesio (Mg) / 100 g	ppm Mg	1216
> 9.0 Extremadamente Alcalino	meq Magnesio (Mg) / 100 g	Kg MgO / Ha	403.2
	meq Aluminio (Al) / 100 g	Kg Al / Ha	180

Elemento		Interpretación		
		Bajo	Medio	Alto
Calcio	meq / 100 g	< 3	3 - 6	> 6
	% Saturación	< 30	30 - 50	> 50
Magnesio	meq / 100 g	< 1.5	1.5 - 2.5	> 2.5
	% Saturación	< 15	15 - 25	> 25
Potasio	meq / 100 g	< 0.20	0.20 - 0.40	> 0.40
	% Saturación	< 2	2 - 3	> 3
Sodio	meq / 100 g	Su contenido debe ser inferior a 1		
	% Saturación	Debe ser inferior a 15%		

Conductividad Eléctrica (dS/m)	
0 - 2	No Salino
2 - 4	Muy Ligeramente Salino
4 - 8	Moderadamente Salino
8 - 16	Fuertemente Salino
> 16	Muy Fuertemente Salino

Azufre (ppm)	
< 5	Muy Bajo
5 - 10	Bajo
10 - 15	Medio
> 15	Alto

FUENTE: COLINAGRO