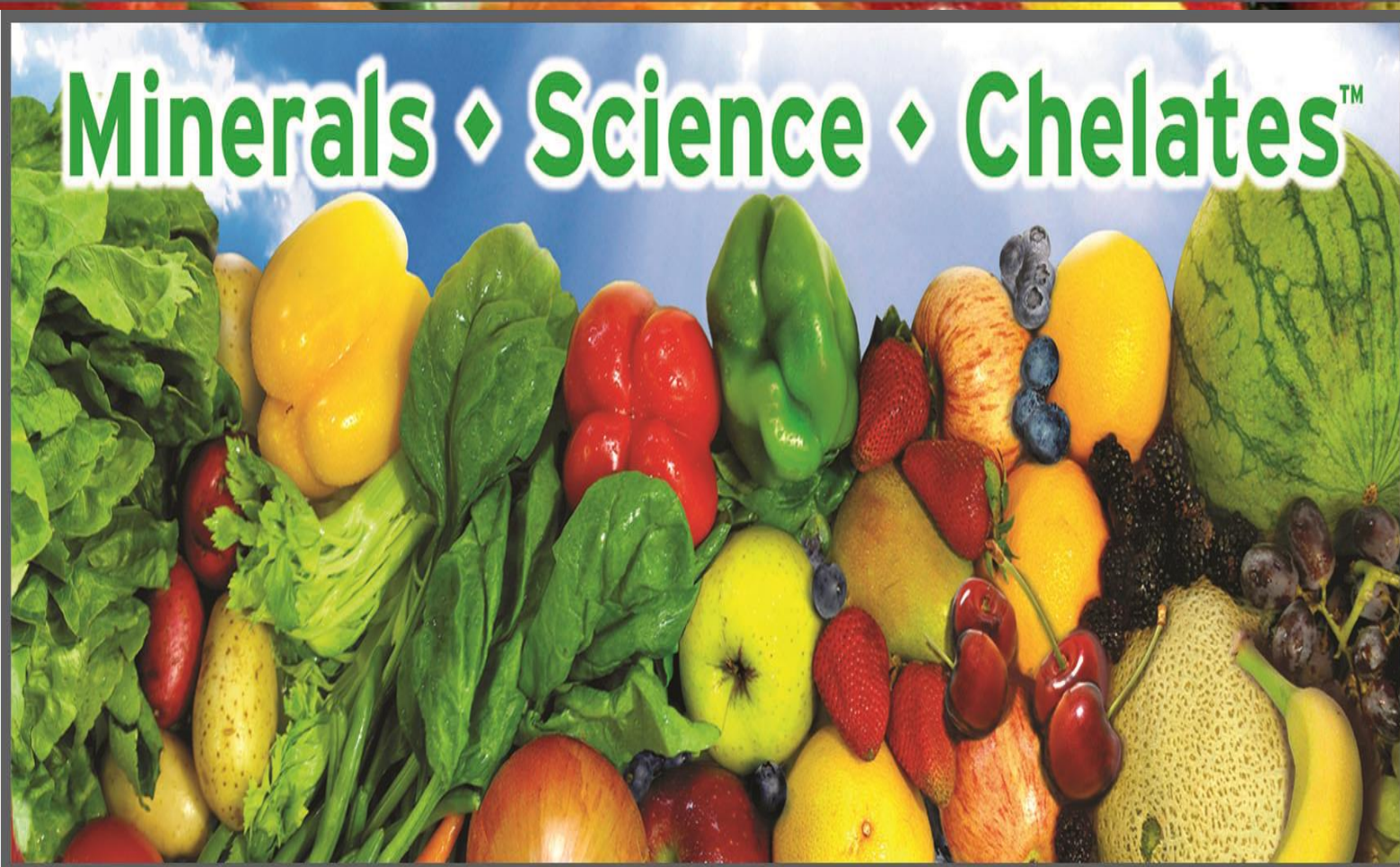


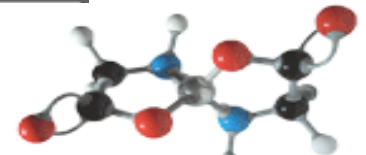
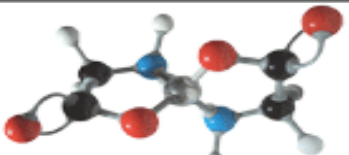
Metalosate[®]

Amino Acid Chelate Liquid Foliar Fertilizers

Minerals ♦ Science ♦ Chelates[™]



Nutrition Delivered



¿Qué Son Exactamente los Productos Metalosate®?

- Consiste de minerales quelatados, exclusivos y patentados, diseñados específicamente para aplicación al follaje.
- Son únicos porque los minerales están quelatados por un rango de aminoácidos los cuales son sumamente biodisponibles y activos.

(Los Aminoácidos son los componentes básicos de las proteínas y son moléculas naturales las cuales las plantas asimilan agresivamente.)



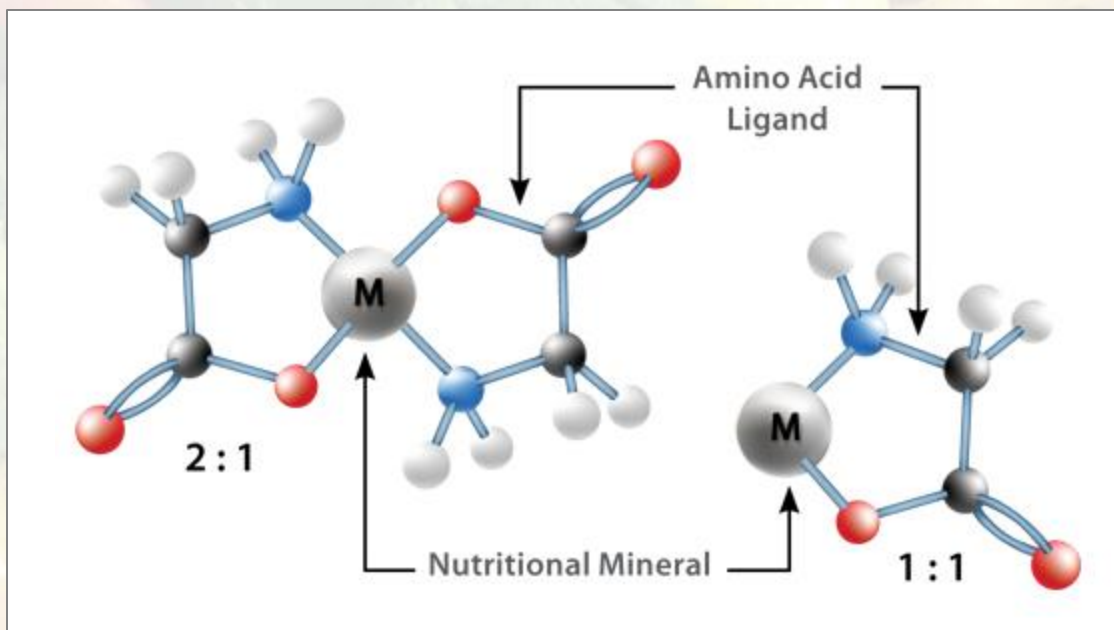
Productos Metalosate: Microelementos quelatados por Aminoácidos diseñados por aplicación al follaje en cultivos

Beneficios de los Productos Metalosate®

- ✓ **Mejor asimilación dentro la planta**
- ✓ **Administración rápida de nutrición vegetal**
- ✓ **Plantas más fuertes y vigorosas**
- ✓ **Plantas más sanas**
- ✓ **Mejor rendimiento**
- ✓ **Mejor cuaje de frutas**
- ✓ **Concentraciones más altos de azúcares**

La Quelatación

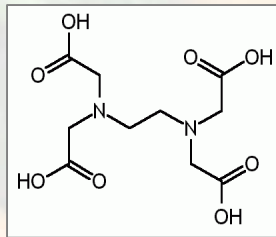
El proceso de conectar una molécula orgánica específica llamada enlace a un ion mineral nutricional en dos o más sitios formando una estructura de un anillo.



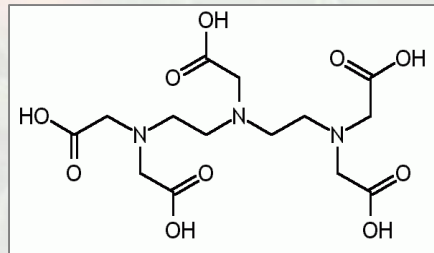
La Quelatación

Synthetic

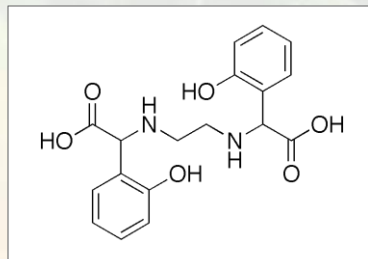
- EDTA



- DTPA

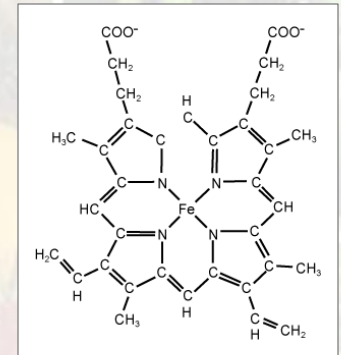


- EDDHA

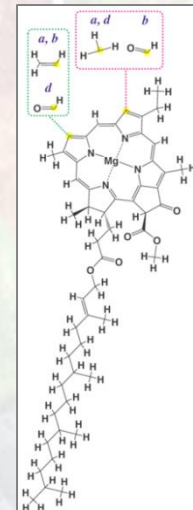


Natural

- Hemoglobina



- Clorofila



La Quelatación

Los quelatos por aminoácidos de Albion:

- Químicamente similar a quelatos cuales se encuentren naturalmente en plantas
- Los minerales son protegidos de interacciones adversas
- Absorbidos rápidamente, translocados y metabolizados por plantas

La Quelatación

Ventajas de los minerales quelatados por aminoácidos de Albion:

- ✓ Minimizar interacción del mineral con el ambiente y condiciones presentes
- ✓ Moléculas pequeñas (similar a otras moléculas pequeñas que contienen nitrógeno)
- ✓ Las células de plantas deshacen las moléculas quelatados con aminoácidos para obtener acceso al mineral disfrazado adentro

Barreras de la Absorción de productos aplicados al Follaje

Barreras de la Absorción de productos aplicados al Follaje

- La Solubilidad

Barreras de la Absorción de productos aplicados al Follaje

La Solubilidad es esencial para la absorción

Sales minerales Insolubles incluyen:

- los óxidos
- la mayoría de los hidróxidos
- los carbonatos y los fosfitos
- varios sulfatos no son absorbidos en plantas

✓ **Todos los productos Metalosate son completamente soluble en agua**

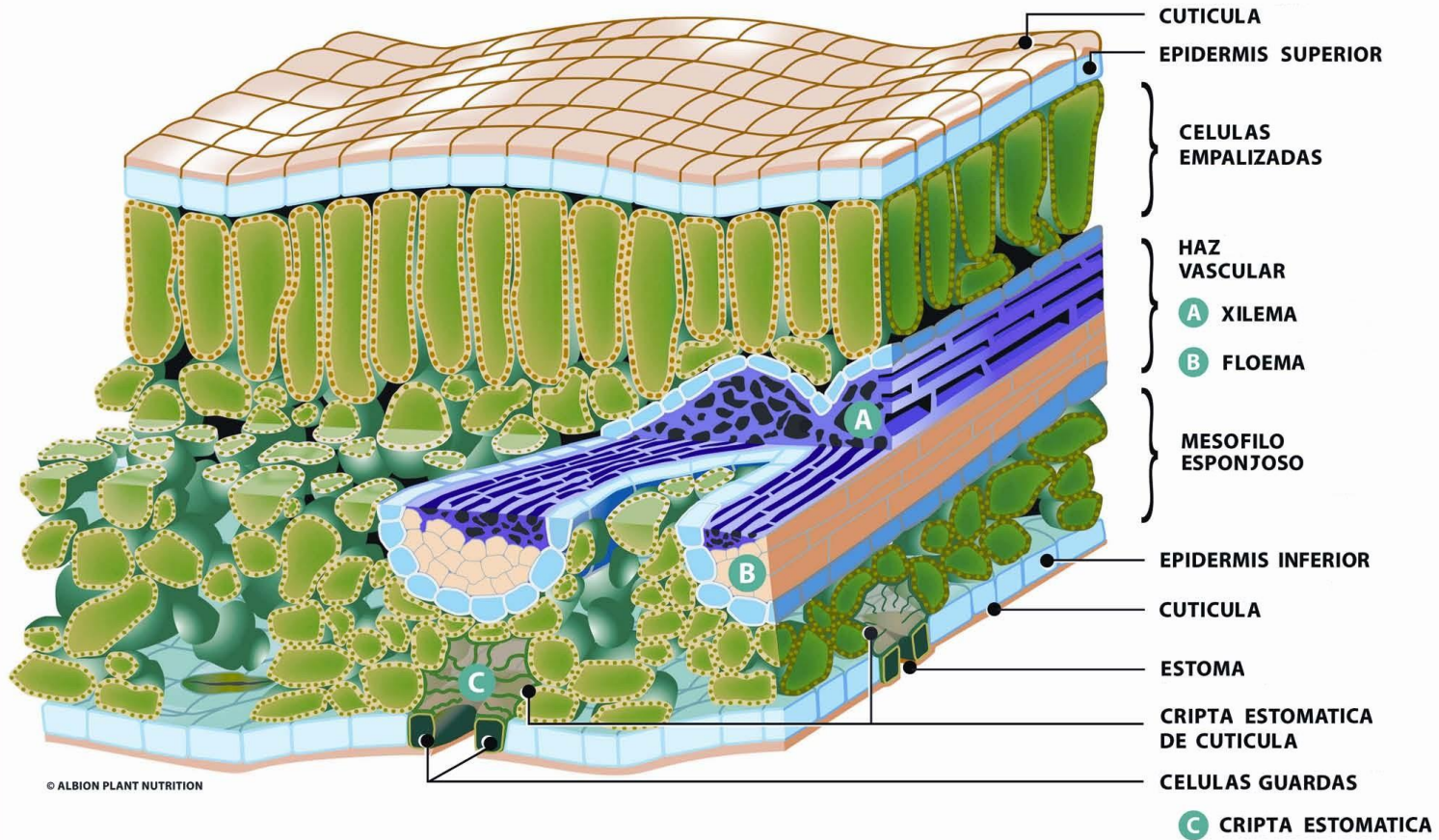
✓ **Absorción rápida dentro de horas de la aplicación**



Barreras de la absorción de productos aplicados al Follaje

- La Solubilidad
- La Cutícula

CORTE DE HOJA



Investigadores en Albion han observado la absorción de Metalosate por todas las superficies de la hoja, incluyendo las en la superficie superior de la hoja, donde hay poca estoma.

CUTICULA

GOTA DE AGUA
(sin surfactante)

GOTA DE AGUA
(con surfactante)

CRISTALES CEROSOS EPICUTICULARES

CUTINA & CERA INTERCUTICULAR

PECTINA

PARED CELULAR PRIMARIA

PARED CELULAR SECUNDARIA

MEMBRANA PLASMATICA

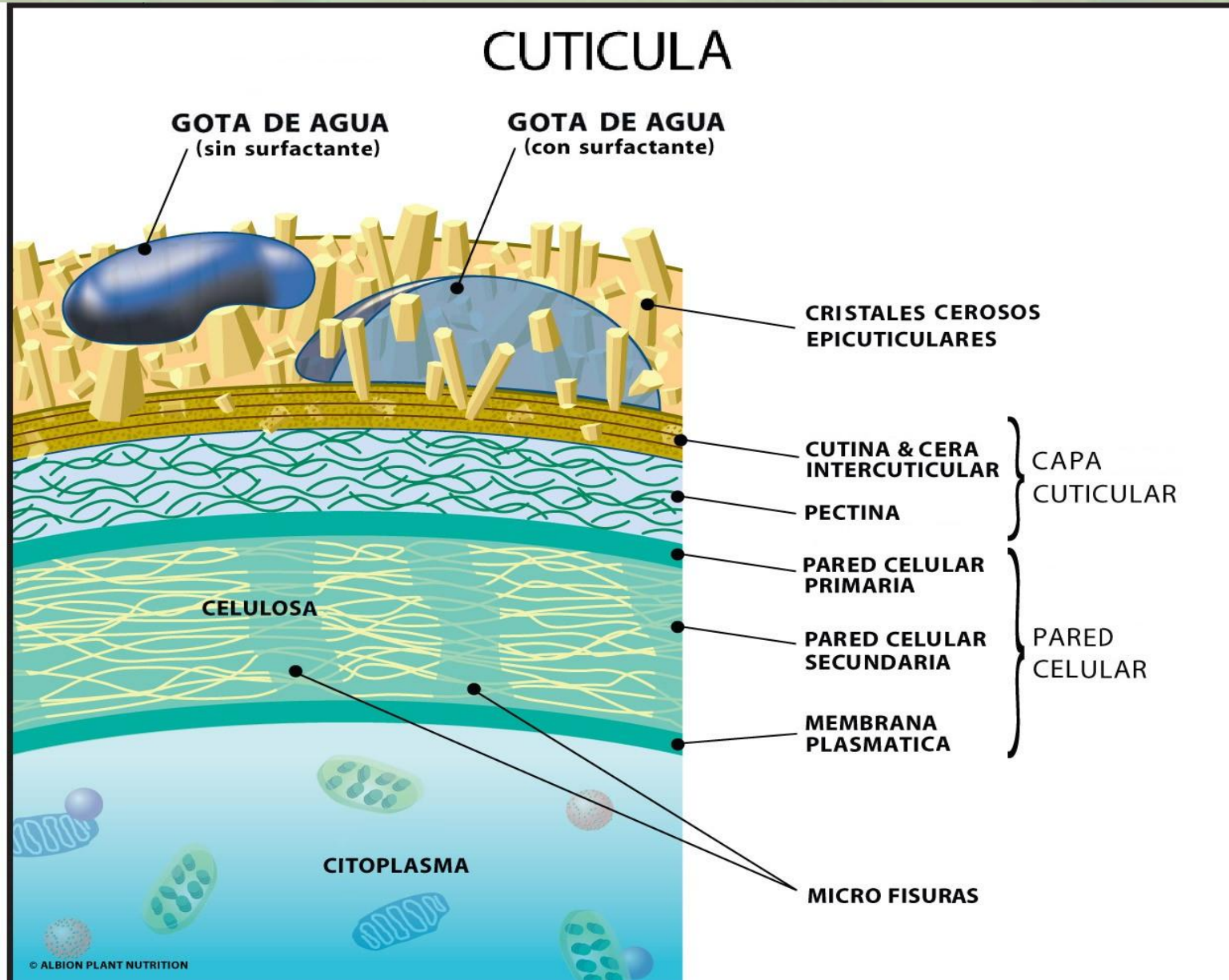
CAPA CUTICULAR

PARED CELULAR

CELULOSA

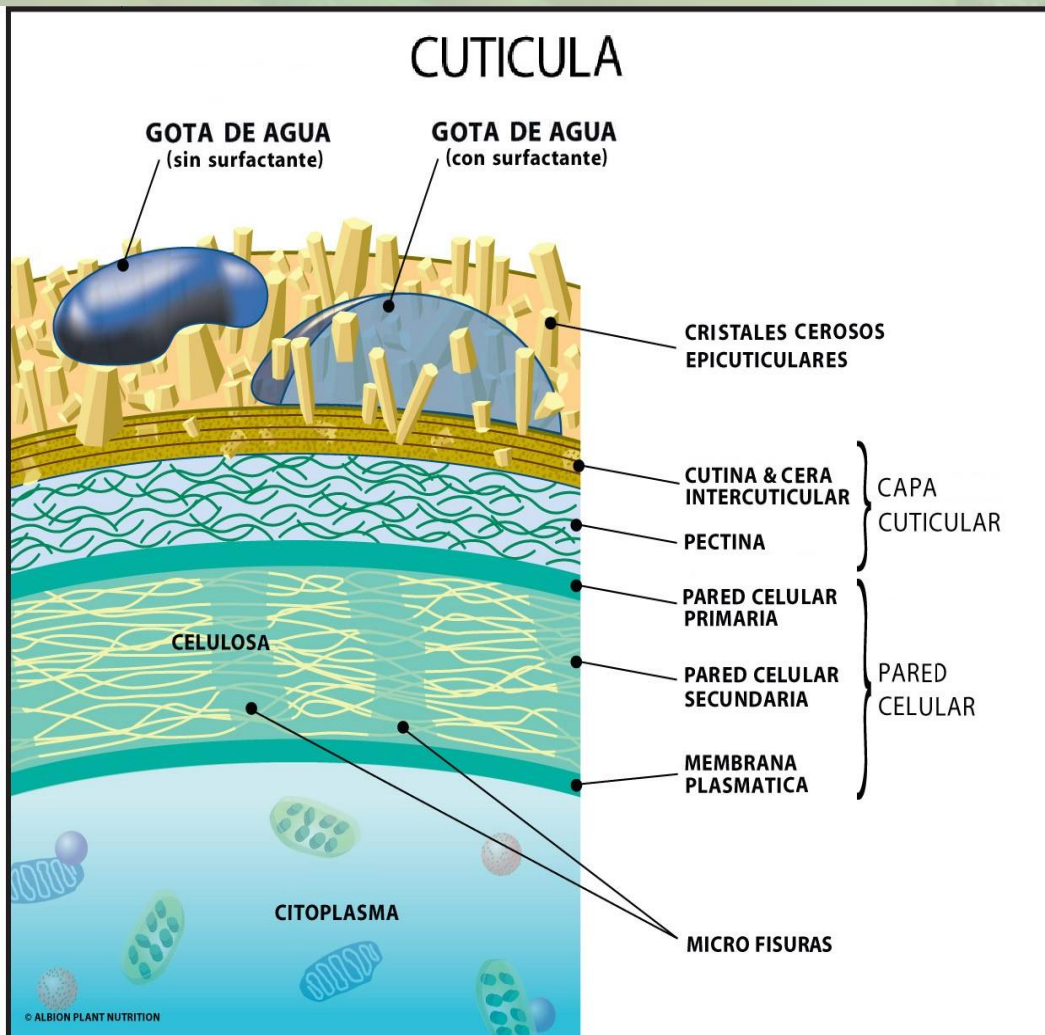
CITOPLASMA

MICRO FISURAS



Barreras de la Absorción Foliar

• La Cutícula



- Una barrera contra la absorción de minerales iónicos
- Superficie gruesa de la Capa cérica
- Carga Negativa
- Atrae y detiene los minerales con carga positiva (*las sales minerales solubles en agua*)
- Repelan los minerales con carga negativa

Minerales completamente quelatados con aminoácidos son de carga neutral .

Barreras de la absorción de productos aplicados al Follaje

- La Solubilidad
- La Cutícula
- La Membrana Celular

Barreras de la Absorción Foliar

• La membrana celular

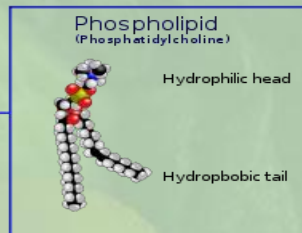
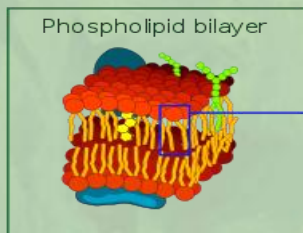
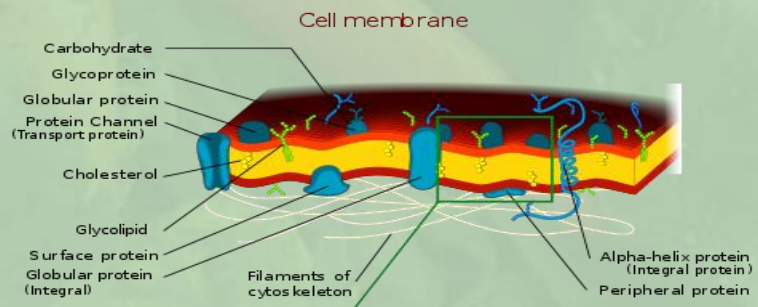
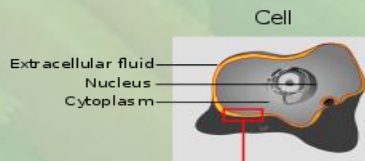
– Una barrera contra la absorbción de minerales ionicos

– Carga Negativa

– Atrae y detiene los minerales con cargas positivas

– Repelan los minerales de carga negativa

– Alta en propiedades de cambio de cationes
(tales como Mg, Fe, Mn, Zn o Cu,
Estos iones minerales tambien se quedan pegados con la pectina)



Barreras de la Absorción Foliar

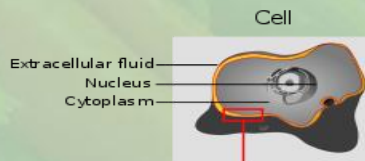
• La membrana celular

No puede absorber quelatos sintéticos

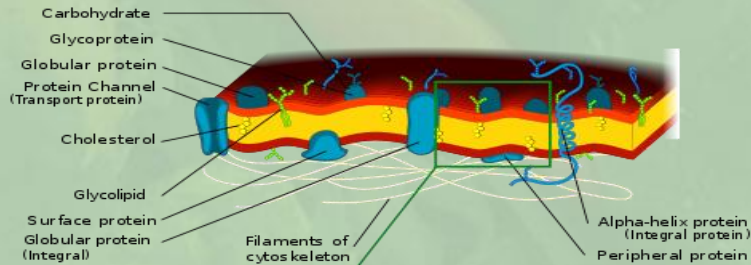
- × EDTA
- × DTPA
- × EDDHA
- × y otros

Los quelatos por aminoácidos de Albion son reconocidos como fuente de nitrógeno orgánico.

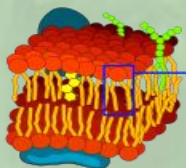
Como resultados, el quelato por aminoácidos de Albion son absorbidos dentro de las células muy rápidos y eficientes.



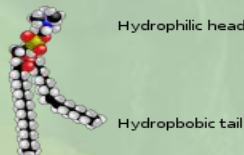
Cell membrane



Phospholipid bilayer



Phospholipid (Phosphatidylcholine)



Barreras a la absorción de productos aplicados al Follaje

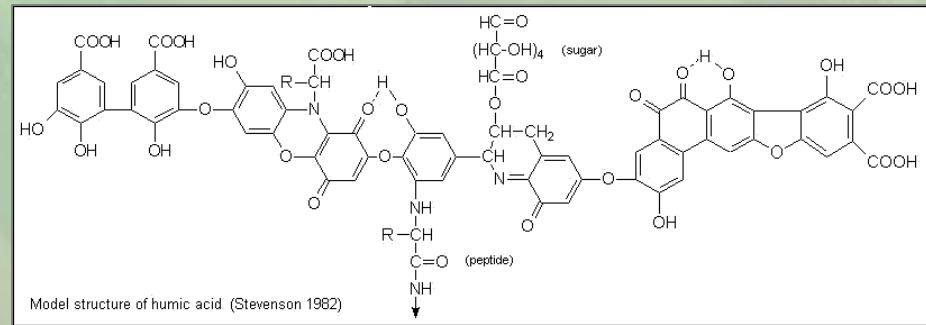
- La Solubilidad
- La Cutícula
- La Pared celular principal
- El Tamaño Molecular

Barreras a la Absorción Foliar

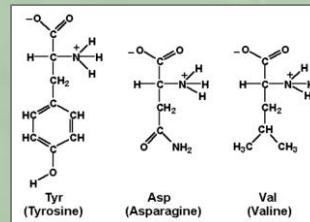
- **Tamaño molecular**

Agentes complejos naturales son moléculas muy grandes y complejos:

- lignosulfonatos
- humatos
- fulvatos
- otros



Improbabilidad de quelatación con otro (competativo) aminoácidos cuales contienen enlaces de largas cadenas



Se ocupa que los microorganismos de los suelos se los deshacen a unidades individuales para que sean absorbidos

Barreras a la Absorción Foliar

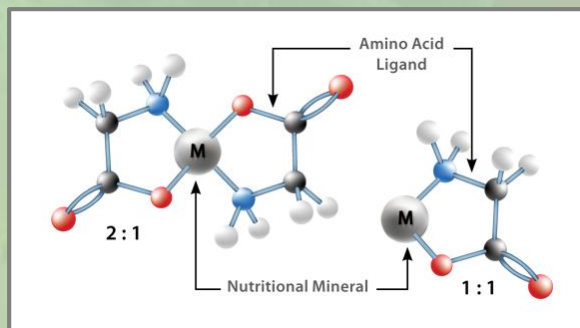
- **Tamaño molecular**

Los quelatos con aminoácidos producidos por Albion son sumamente pequeños.

Pasan por las barreras naturales de la planta para promover la absorción:

- ✓ tras la cutícula
- ✓ tras las paredes celulares
- ✓ tras las membranas celulares

Investigaciones hechas por Albion indica que 90% y más de Metalosate esta absorbido dentro de 2 - 3 horas.



TIEMPO APROXIMADO REQUERIDO PARA LA ABSORCION DEL 50 %

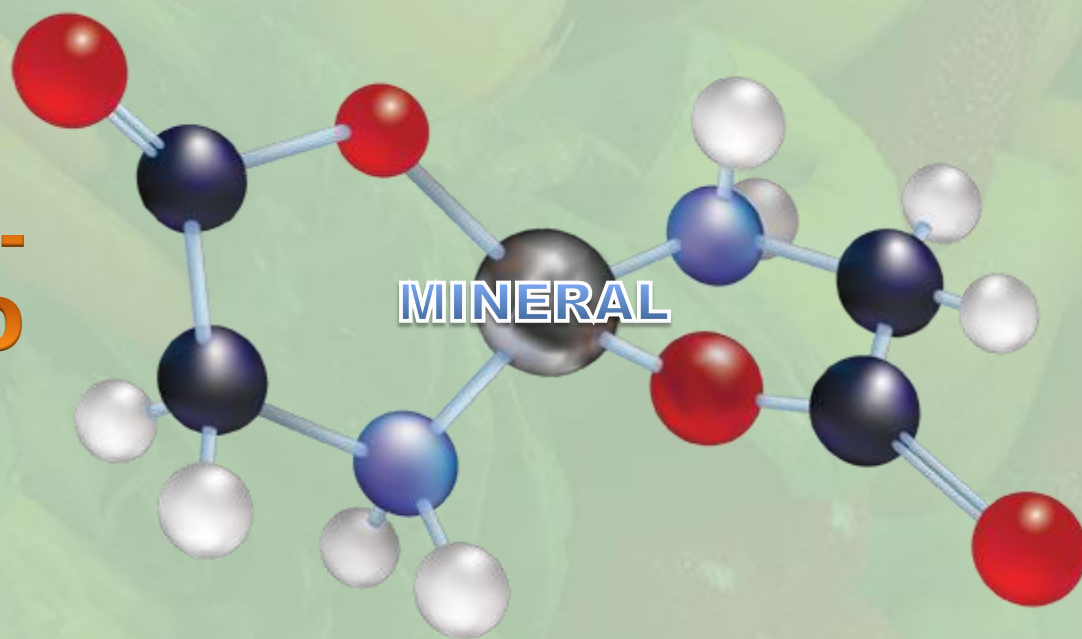
Minerales	Sales y Oxidos	Quelatos Sintéticos - Acomplejados - <small>EDTA, Sulfonato, Láctico, Carboxílico</small>	Metalosate® Metales Quelatados con AminoAcidos
Nitrógeno (Urea)	1 a 6 hr.	1 a 6 hr.	< 12 min.
Fósforo	15 dias	7 a 11 dias	< 2 hr.
Potasio	4 dias	2 dias	< 1 hr.
Calcio	6 dias	3 dias	< 2 hr.
Magnesio (20%)	5 hr.	1 hr.	< 1 hr.
Azufre	12 dias	8 dias	< 2 hr.
Cloro	3 dias	1 a 2 dias	
Hierro (8%)	2 dias	24 hr.	< 2 hr.
Manganeso	2 dias	24 hr.	< 3 hr.
Boro	2 dias	no existe	< 2 hr.
Zinc	3 dias	26 hr.	< 2 hr.
Molibdeno (4%)	2 dias	24 hr.	

FUENTE: Graff,D. " Stability constants of bivalent metals chelated into HVP and absortion there from" Sin publicar,1990 -- Weber State University --

FUENTE: Johnson,B., " Physical Characteristics of ALBION Chelates versus other Chelates" Sin publicar,1989 -- Weber State University --

La Solucion de las Barreras a la Absorción Foliar - **Metalosate**

**AMINO-
ÁCIDO**



**AMINO-
ÁCIDO**

QUELATO

Linea de Productos Metalosate®

Boro	5.0%
Calcio	6.0%
Cobre	4.0%
Crop-Up®	0.025% B; 0.25% Cu; 0.25% Fe; 0.5% Mg; 2.5% Mn; 1.25% Zn
Hierro	4.0%
Magnesio	2.1%
Manganeso	5.6%
Multimineral™	1.0% Ca; 0.5% Cu; 0.5% Fe; 1.0% Mg; 0.5% Mn; 0.1% Mo; 0.5% Zn
MZ™	3.0% Mn; 3.0% Zn
NPK 4-17-17	17.0% K ₂ O; 4.0% N; 17.0% P ₂ O ₅
Potasio 0-0-24	24.0%
Tropical™	1.0% B; 0.66% Fe; 0.5% Mg; 0.1% Mo; 2.0% Zn
Zinc	6.8%
Zinc Plus	0.025% B; 0.25% Cu; 0.25% Fe; 0.5% Mg; 1.0% Mn; 2.8% Zn

Análisis T.E.A.M.[®]

“Technical Evaluación de Albion Minerales”



Si ya es usted un cliente de Albion:

- Reportes exclusivos T.E.A.M.[®]
- analyzes de follaje
- diagnósticos específicos

Reporte:	P0918001
Cultivador:	Cultivador de Café
Mandar a:	Comerciante



P.O. Box 750 • Clearfield, Utah 84089-0750 U.S.A.
 101 North Main Street • Clearfield, Utah 84015 U.S.A.
 Tel. +801-773-4631 • Fax: +801-773-463 3
 E-mail: plant.soils@AlbionMinerals.com
 Website: www.AlbionMinerals.com

T.E.A.M.® Reporte de Análisis

No. de Lab: T99999900	Campo: #3	Fecha de Reporte: 08-Apr-08
Muestra: 1	Cultivo: Café	Fecha de Muestra:
Finca: Rancho	Variedad: Caturra	Etapas del Cultivo:

1 Resultados de Análisis

N	S	P	K (%)	Mg	Ca	Na	NO ₃ -N	Fe	Al	Mn	B	Cu	Zn	Mo
2.87	0.34	0.16	1.79	0.22	1.12	0.033	605	66	32	121	42	14	8	1.42

2 Rangos Óptimos

2.50	0.20	0.15	2.00	0.25	1.00	Menos de	85	Menos de	50	25	10	25
3.50	0.50	0.35	3.00	0.50	2.50	0.100	200	200	100	75	20	50

3 Nivel del Nutriente	4 Nombre del Mineral	5 Índice del Nutriente
Muy Bajo	Zinc (Zn)	-34
Bajo	Potasio (K)	-15
	Hierro (Fe)	-13
	Magnesio (Mg)	-12
	Fósforo (P)	-4
	Calcio (Ca)	-4
Óptimo	Boro (B)	7
	Cobre (Cu)	7
	Nitrógeno (N)	8
	Azufre (S)	11
Alto	Manganeso (Mn)	50
Muy Alto		

6 Recomendaciones de T.E.A.M.®

750.0 cc/Ha	Metalosate® Zinc (Zn)
800.0 cc/Ha	Metalosate® Potasio (K)
450.0 cc/Ha	Metalosate® Hierro (Fe)
350.0 cc/Ha	Metalosate® Magnesio (Mg)

Comentarios Las muestras se retienen para un máximo de treinta días después del análisis



¡ Muchas Gracias!

