

Poliquel
CALCIO

Poliquel
FIERRO

Poliquel
ZINC

Poliquel
MULTI

Poliquel
BORO

1.- Categoría
QUELATOS

Esencialmente un quelato está formado por dos moléculas independientes. Usualmente una es de naturaleza orgánica (alto contenido de carbono) y la otra inorgánica (de naturaleza iónica). Por lo que el componente orgánico es el agente quelatante; este a su vez forma un compuesto con el componente inorgánico iónico formando un compuesto más estable, que las dos moléculas por separado. El objetivo de quelatar un ion es para darle mayor estabilidad en condiciones extremas.

2.- Fórmula

COMPOSICION PORCENTUAL:

	Porcentaje en peso		Porcentaje en peso
POLIQUEL BORO:		POLIQUEL MULTI:	
Boro	9%	Fierro	3%
Diluyentes y acondicionadores, no más de	91%	Zinc	4%
Total:	100%	Azufre	4,00%
		Magnesio	1%
		Cobre	0,04%
POLIQUEL FIERRO:		Molibdeno	0.005%
Fierro	8%	Boro	0,04%
Diluyentes y acondicionadores, no más de	92%	Cobalto	0.002%
Total:	100%	Diluyentes y acondicionadores . .	87,66%
		Total:	100%
POLIQUEL ZINC:		POLIQUEL CALCIO:	
Zinc	8%	Calcio	10%
Diluyentes y acondicionadores, no más de	92%	Magnesio	1%
Total:	100%	Molibdeno	0.001%
		Boro	0,5%
		Diluyentes y acondicionadores . .	88,5%
		Total:	100%

3.- Mecanismo de acción

Los quelatos son formulaciones de micronutrientes acomplejados por agentes orgánicos naturales, dichos agentes están compuestos por polímeros orgánicos que presentan una gran cantidad de grupos funcionales capaces de formar complejos orgánicos de gran estabilidad. Una vez aplicados los quelatos inician su penetración en las hojas incorporándose en la savia vegetal, para lo cual en este momento libera los micronutrientes. Es importante señalar que el agente quelatante orgánico utilizado facilita la entrada y la liberación de los micronutrientes, además de que no provoca efectos fitotóxicos.

4.- Indicaciones y dosis

CULTIVO	DOSIS L/HA	EPOCA DE APLICACION
Algodón	2-3	Inicio del cuadro e inicio de floración
Cereales	3	Al embuche y en grano lechoso
Fresa	2	15 días después del trasplante. Al inicio de floración y frutos verdes
Frutales	400-500 ml 100 L de agua	Al inicio de la floración, en frutos pequeños y en frutos en desarrollo.
Frijol y soya	3-4	A los 30 días de la siembra y repetir cada 21 días.
Maíz y sorgo	3-4	A los 30 cm de altura de plantas, repetir 1 ó 2 veces cada 15 días.
Papa	3	A los 30 cm de altura de plantas, repetir cada 21 días 3 veces más.
Tomate, chile y hortalizas	3-4	15 días después del trasplante. Repetir cada 21 días hasta fruto en desarrollo.

5.- Recomendaciones de Uso

Siempre calibre el equipo de aplicación. Los productos se aplican por aspersión, disuelto en suficiente cantidad de agua para lograr un buen cubrimiento del follaje y puede también aplicarse con el agua de riego, ya sea de gravedad, goteo, microjet o microaspersión.

Estos productos son compatibles con la mayoría de los agroquímicos de uso común, sin embargo conviene correr una prueba antes de mezclar.

6.- Contraindicaciones

(Ninguna)

7.- Resultado de campo

EFECTO DE POLIQUEL CA

PAPA (*Solanum tuberosum L*) vr. GIGANT

Lugar: "El Milagro" Arteaga, Coah. DOSIS: 3.5 Lt/ha			Agricultor: Ing. Eduardo Ramos Mazatlán Período: 4 Jun 96 - 19 Jul 96		
TRATAMIENTOS	RENDIMIENTO Kg./ha	INCREMENTO Kg./ha (%)			
POLIQUEL CA	26,880	1,248			
Testigo	25,632				

EFECTO DE POLIQUEL CA

PAPA (*Solanum tuberosum L*) vr. MONDIAL

Lugar: "El Milagro" Arteaga, Coah. DOSIS: 3.5 L/ha			Agricultor: Ing. Eduardo Ramos Mazatlán Período: 4 Jun 96 - 25 Jul 96		
TRATAMIENTOS	RENDIMIENTO Kg./ha	INCREMENTO Kg./ha (%)			
POLIQUEL CA	24,480	2,400 (10.86%)			
Testigo	22,080				

EFECTO DE POLIQUEL BORO

TOMATE (*Lycopersicon esculentum*)

Lugar: U.A.A.A.N. (Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro) Metodología: Se crecieron las plantas en condiciones hidropónicas sin Boro en la solución acuosa.			
TRATAMIENTOS	PESO SECO DE PLANTA (gr)	ALTURA (cm)	No. DE FLORES
Poliquel Boro	48.17	71.25	3.53
Solución completa con Boro en solución	32.77	43.0	3.89
Borax	23.61	39.42	2.21
Solubor	18.90	31.42	2.16

**EFFECTO DE POLIQUEL CALCIO Y POLIQUEL BORO
EN LA VIDA DE ALMACENAMIENTO (FIRMEZA)
MANZANA vr. GOLDEN DELICIOUS**

Lugar: Rancho "Don Oscar"
Arteaga, Coah.
Dosis: 2 y 4 Lts/ha de Poliquel Ca + 0.25 Lts/ha de Poliquel B

TRATAMIENTOS	DOSIS Lts/ha	FIRMEZA DE LA FRUTA Lbs/pulgada ²
Poliquel Ca + Poliquel B	2 Lts + 0.25	9.65
Poliquel Ca + Poliquel B	4 Lts + 0.25	9.82
CaNO ₃	2 Kg.	8.6

Nota: La fruta tratada con Poliquel Ca y Poliquel B no presentó pudriciones de almacenamiento, además de que se incrementó significativamente la firmeza de la fruta.

**EFFECTO DE POLIQUEL CALCIO Y POLIQUEL BORO
PIÑA**

Lugar: Ejido El Hatillo
Mpio. De Juan Rodríguez Clara, Ver. Aplicación: 21 de Octubre de 1998
Metodología: Las plantas estaban en etapa de fructificación sembradas en Mayo del 97 y carboradas en Julio del 98, la aspersión fué dirigida al fruto.

TRATAMIENTOS	PESO DEL FRUTO (gr)	PESO DE LA CORONA (gr)
POLIQUEL Ca + Poliquel B	2134.61	261.07
Poliquel B	2064.44	315.55
Testigo	1581.68	215.83

**EFFECTO DE POLIQUEL CALCIO Y POLIQUEL ZINC
EN EL CONTROL DE SIGATOKA NEGRA EN BANANO**

Lugar: Campo experimental de Del Monte
Guatemala

TRATAMIENTOS	INCREMENTO EN RENDIMIENTO
FUNGICIDAS	0
FUNGICIDAS + POLIQUEL B Y POLIQUEL ZN	5.7%

Nota: La mezcla de fungicidas y Poliquel B y Zn no fueron fitotóxicas, además de que incrementan el poder de los fungicidas utilizados.

8.- Características y Beneficios

CARACTERISTICAS:

POLIQUEL BORO	Es un fertilizante foliar líquido de muy alta solubilidad y concentración, diseñado para cubrir las necesidades de boro en cultivos hortícolas, frutales, ornamentales, cereales y de granos. Este nutrimento es importante para el crecimiento de las plantas, el transporte de azúcares, la producción de flores y la retención de las mismas. Participa en la germinación del polen, la formación del tubo polínico y en el desarrollo de frutos y semillas. Esta formulado a base de un complejo especialmente diseñado para lograr máxima asimilación y traslocación a dosis mínimas. Este producto no contiene sodio y por sus características químicas este elemento inhibe la absorción del Boro, además este es fitotóxico para algunos cultivos.
----------------------	---

POLIQUEL FIERRO

Es un fertilizante foliar líquido de muy alta solubilidad y concentración, diseñado para cubrir las necesidades de fierro en cultivos hortícolas, frutales, ornamentales, cereales y de granos. Sirve también para prevenir desórdenes fisiológicos originados por deficiencia de éste elemento especialmente en las etapas fisiológicas de máxima demanda.

Esta formulado a base de un complejo de varios agentes quelatantes o secuestrantes de fierro. Este elemento es el responsable del transporte de electrones por lo que su presencia es indispensable para efectuar la fotosíntesis y así promover el crecimiento y vigor general de las plantas.

POLIQUEL ZINC

Es un fertilizante foliar líquido de muy alta solubilidad y concentración, diseñado para cubrir las necesidades de zinc en cultivos hortícolas, frutales, ornamentales, cereales y de granos. Sirve también para prevenir desórdenes fisiológicos originados por deficiencia de éste elemento especialmente en las etapas fisiológicas de máxima demanda.

Para máxima asimilación y translocación por hojas, frutos y raíces, esta formulado a base de un complejo de varios agentes quelatantes o secuestrantes de zinc, lo que le permite evitar o minimizar interacciones negativas con otros elementos particularmente fósforo. Este elemento mejora el sistema enzimático de las plantas y es precursor de la formación de auxinas, que estimulan el crecimiento de las raíces y el vigor general de las plantas.

POLIQUEL MULTI

Es un fertilizante líquido de muy alta solubilidad y concentración, indicado para usarse en cultivos frutales y hortícolas.

Para máxima asimilación y translocación en hojas, frutos y raíces, este producto está formulado a base de un complejo de varios agentes quelatantes o secuestrantes de zinc, fierro, magnesio, manganeso, cobre y cobalto acompañado de concentraciones balanceadas de boro, molibdeno y azufre. La aplicación a plantas de este producto permite prevenir las deficiencias nutricionales de los elementos menores que contiene y balancear la nutrición de las plantas para obtener mejores rendimientos y calidad de cosecha.

POLIQUEL CALCIO

Es un fertilizante líquido de muy alta solubilidad y de alta concentración, indicado para usarse en cultivos frutales y hortícolas para mejorar la calidad de la fruta en cuanto a firmeza, contenido, textura, presentación y vida de anaquel y para prevenir desórdenes fisiológicos originados por deficiencias de calcio, tales como pudriciones apicales, manchas, encorchamiento y rejeteado de frutos, necrosis marginales, deformaciones en hojas y manchas y pudriciones en flores.

Para máxima asimilación y translocación por hojas, frutos y raíces, condición que por baja movilidad del calcio es fundamental, este producto está formulado a base de un complejo de varios agentes quelatantes o secuestrantes de calcio, acompañado de concentraciones balanceadas de magnesio, boro y molibdeno. Esta combinación permite también mejorar las estructuras de las membranas y paredes celulares de frutos, hojas y raíces, optimizando el proceso de absorción y aprovechamiento de fertilizantes en general.

BENEFICIOS:

* Líquido soluble:

- Eficiente dosificación.
- No taponamiento.
- Fácil de mezclar.
- Fácil manejo.
- Fácil almacenamiento por el envase.

* Aplicación en forma de foliar:

- Mayor fotosíntesis.
- Mayor síntesis de proteínas.
- Promueve turgencia de las células.
- Mejora la formación de frutos.
- Traslocación de metales pesados.
- Mejora la calidad del producto.

* Corrector de deficiencias:

- Mejora la nutrición de la planta.
- Mayor producción de la planta.
- Mayor calidad de la cosecha.
- Mejora el estado de la planta.
- Aumenta rendimientos.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS:

POLIQUEL ZINC

Densidad:	1.240 a 1.280 g/cc
Estado físico:	Líquido denso
Color:	Negro
Olor:	Suave característico
pH:	5 a 6.5

POLIQUEL MANGANESO

Densidad:	1.25 a 1.35 g/cc
Estado físico:	Líquido denso
Color:	Negro
Olor:	Suave característico
pH:	5.5 a 6.5

POLIQUEL MULTI

Densidad:	1.30 a 1.350 g/cc
Estado físico:	Líquido espeso
Color:	Café
Olor:	Característico
pH:	3 a 4.5

POLIQUEL FIERRO

Densidad:	1.24 a 1.28 g/cc
Estado físico:	Líquido denso
Color:	Negro
Olor:	Suave característico
pH:	2.8 a 5

POLIQUEL BORO

Densidad:	1.20 a 1.35 g/cc
Estado físico:	Líquido
Color:	Verde paja
Olor:	Inodoro
pH:	7.3 a 10.0

POLIQUEL CALCIO

Densidad:	1.28 a 1.40 g/cc
Estado físico:	Líquido espeso y denso
Color:	Negro
Olor:	Suave característico
pH:	3.0 a 5.0

EMPRESA COMPOSICION	GBM Poliquel Multi	AGROENZYMAS Agroplex Mg, Fe, Zn	VALAGRO Brexil Combi	CODA Coda-Mix L	COSMOCEL Kelatex-Multi	FAGRO Kelatop-Multimetal	TRANSQUIMICAS Kelavit Multi-Kelex	HUMUS Nutricomplex Plus	SAGAL Nutri-Full
PRESENTACION	LIQUIDO	LIQUIDO	POLVO	LIQUIDO	POLVO	POLVO	POLVO	LIQUIDO	LIQUIDO
Fe	3%	2%	6,80%	1,65%	6,25%	4%	1,70%	4%	
S	4%			9%					
Cu	0,04%		0,60%	0,10%	0,15%	0,50%			
Mo	0,005%		0,20%	0,10%	0,05%				
Co	0,002%								
Zn	4%	1%	1,10%	0,80%	0,20%	4%	2,60%	2%	
Mg	1%	3%				4%	2,06%	1%	
Mn	0,25%		2%	1,65%	2%	1%	2,89%		
B	0,04%		0,90%	0,40%	0,40%	0,10%	0,002%		
N				8%		2%			
Agentes quelatantes						5%	90,74%	2,40%	
Acido giberélico							0,01%		
Acidos fúlvicos						7,5%			25%
Diluyentes y acondicionadores	87,66%					78,65%		90,60%	75%
Dosis Media L/ha	3.5 L/ha			3 L/ha				3 L/ha	3 L/ha
Dosis Media Kg/ha			1.75 g/L agua		2 Kg/ha	1.5 Kg/ha	2.7 Kg/ha		

EMPRESA COMPOSICION	GBM Poliquel B	AGROENZYMAS Agroplex B-Mo	FAGRO		VALAGRO Boroplus	CODA		MEZFER Micro-Bor	IMEX N-Boron	SAGAL Nutri-Boro
			Borofol	Kelatop Calcio-Boro		Coda-Bor	Codamin B.Mo			
PRESENTACION	LIQUIDO	LIQUIDO	POLVO	LIQUIDO	LIQUIDO	LIQUIDO	LIQUIDO	LIQUIDO	LIQUIDO	LIQUIDO
B	9%	10%	10%	0,2%	11%		6,20%	10%	3,30%	4%
Mo		0,015%		0,20%			0,20%			
N									4,50%	
Ca				8%						
Aminoácidos libres							12%			
Acidos fúlvicos				2%						
Diluyentes y acondicionadores	91%		90%	87,98%						96%
Inertes									92,20%	
Dosis Media L/ha	3.5 L/ha			2 L/ha	1.75 ml/L agua	3.8 L/ha	1.3 L/ha	0.85 L/ha	3 L/ha	8.5 L/ha
Dosis Media Kg/ha			0.6 Kg/ha							

EMPRESA COMPOSICION	GBM Poliquel Fe	AGROENZYMAS Agroplex Fe	VALAGRO Brexil Fe	PROQUISA Carboxy-Fe	TRANSQUIMICAS Keelex de Hierro	HUMUS Nutricomplex Fe	FAGRO Kelatop Hierro-Zinc
PRESENTACION	LIQUIDO	LIQUIDO	POLVO	POLVO	LIQUIDO	LIQUIDO	POLVO
Fe	8%	8%	10%	9%	5,98%	8%	12%
N							1,5%
Zn							8%
Agente quelante orgánico						2,4%	4%
Acidos fúlvicos							1%
Diluyentes y acondicionadores	92%				94,02%	89,60%	73,50%
Dosis Media L/ha	3.5 L/ha				3.5 L/ha	3.4 L/ha	
Dosis media Kg/ha ó g/ha			1.15 g/L agua	3.25 Kg/ha			1.5 Kg/ha

10.- Presentaciones

	Ca	Fe	Multi	Boro	Zinc
Presentaciones	1 Litro 20 Litros	1 Litro 20 Litros	1 Litro 20 Litros	1 Litro 20 Litros	1 Litro 20 Litros