



Sistema para el mejoramiento de la calidad del agua.

Sin uso de energía ni consumibles, de libre mantenimiento y de fácil instalación.



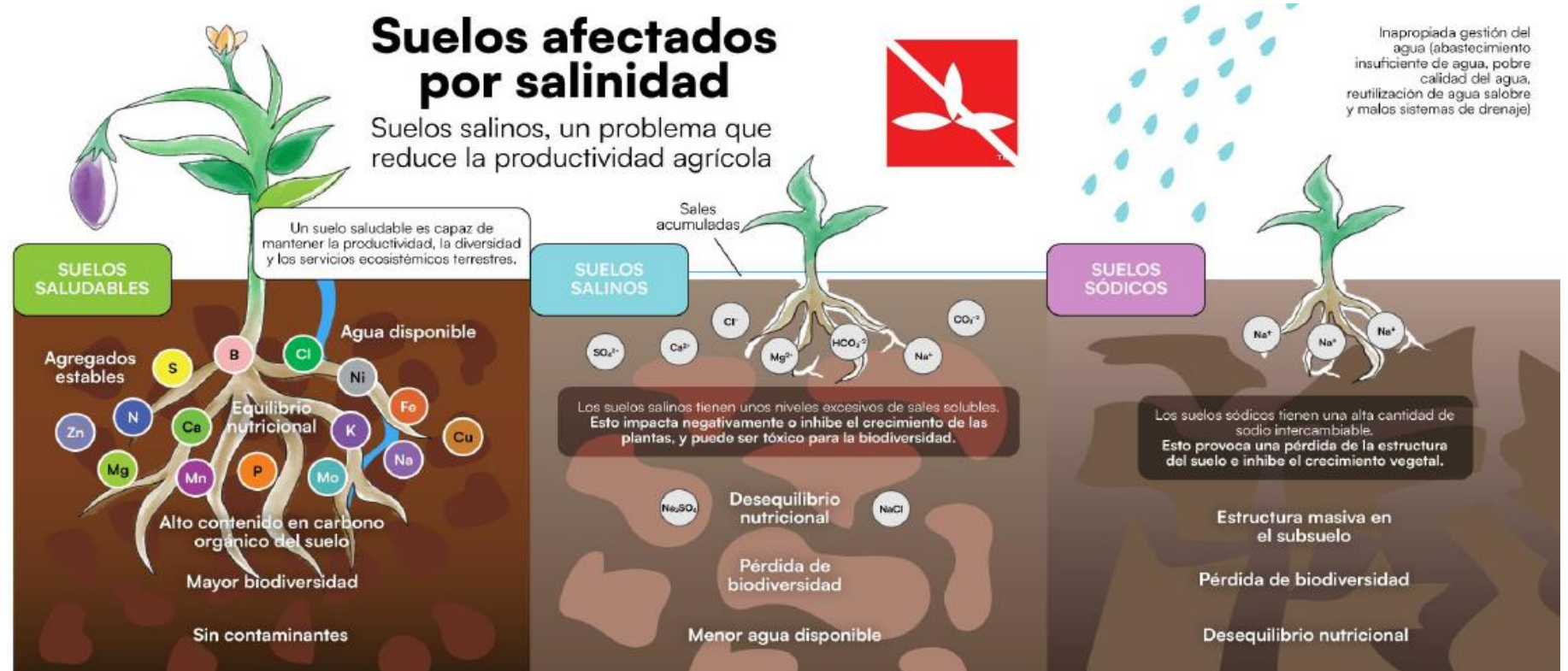
MAGNATION[®]
WATER TECHNOLOGIES · MADE IN USA

Hacemos que el agua trabaje mejor

Hacemos el agua más eficiente

Hacemos el agua más rápida

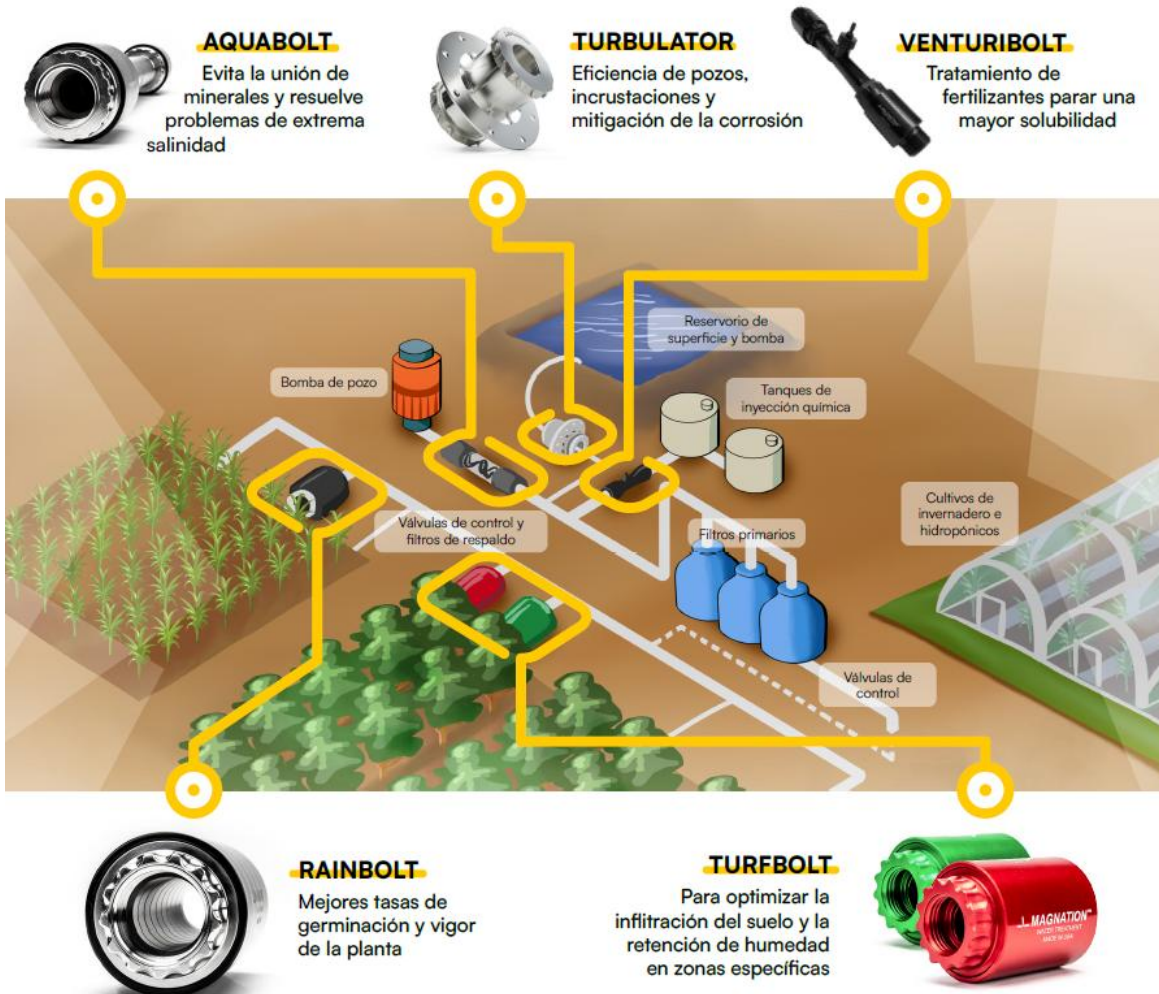
El sistema Magnation[®], brinda las siguientes soluciones para la mejora de la calidad del agua, imitando la naturaleza aplicando física al agua, tratando muchos problemas como:



- ✓ Agua dura: calcio y magnesio (CaMg)
- ✓ Sulfuro de hidrógeno
- ✓ RAS (relación de adsorción de sodio)
- ✓ Carbonato de calcio (CaCO_3)
- ✓ Bicarbonatos (HCO_3)

- ✓ Escorrentía, evapotranspiración y percolación
- ✓ Toxicidad de boro
- ✓ Bacterias del hierro
- ✓ Excesivo uso de agua y energía
- ✓ Nitratos

El sistema Magnation[®], tecnología de acondicionamiento físico del agua, sin costos de energía ni consumibles, libre de mantenimiento y de fácil instalación.



PRUEBA EN EQUIPO PULVERIZADOR (AGUA CRUDA DE POZO)



AHORRAR ENERGIA, REDUCIR MANTENIMIENTOS, INCREMENTAR LA VIDA UTIL DE EQUIPOS

- Menor tiempo de parada por mantenimiento y reemplazo de partes.
- Evita y remueve las formaciones de caliche.
- El consumo de energía aumenta de acuerdo al grosor de las incrustaciones:

- Grosor de la incrustación ≈ Incremento en el consumo de energía
- 1/32" (0.79 mm) ≈ 8.5%
 - 1/16" (1.59 mm) ≈ 23.4%
 - 1/8" (3.18 mm) ≈ 25%
 - 1/4" (6.35 mm) ≈ 40%



Solución

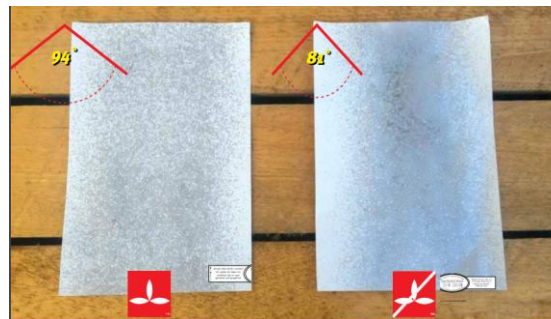
La **relación de adsorción de sodio (RAS)**, es una medida de idoneidad de agua para uso de irrigación, en función de la concentración de sólidos disueltos totales (TDS). Cuanto mayor sea el RAS, menos adecuada será el agua para riego.

El sistema Magnation® reduce el RAS hasta un 50%. Asimismo, mejora la infiltración, permeabilidad, retención de humedad en los suelos, y ayuda también a equilibrar el calcio y nitrógeno, con lo cual mejora la disponibilidad de nutrientes para los cultivos.

RESULTADOS ANALÍTICOS	Parámetro	Sodio Na^+ ppm	Calcio Ca^{++} ppm	Magnesio Mg^{++} ppm	pH	Nitrato NO_3^- ppm	Sulfato SO_4^{--} ppm	Conductividad mmhos/cm	TDS ppm	Hierro Fe ppm	Manganeso Mn ppm	Cloruro Cl^- ppm	Cobre Cu ppm
	Nivel hallado	1620	48.7	13.7	7.97	6	2845	6.300	4095	n.d.	0.04	160	0.07
	Magnation	1296	91.5	55.4	7.80	10	2448	5.450	3542	n.d.	n.d.	161	0.02

PARÁMETROS ADICIONALES	Parámetro	Carbonato CO_3^{--}	Bicarbonato HCO_3^-	Fosfatos Totales	Potasio K	RAS
	Nivel hallado	3.15	359	1.2	4.1	52.7
	Magnation	2.05	345	0.1	4.3	26.3

Análisis realizado por Midwest Labs, Omaha, Nebraska



Raíces maíz Opaco Mal Paso (Centro de investigación Ite, Tacna)

- 14 días de cultivo
- % germinación mayor al 80% con Magnation
- Suelo: sustrato compost, yeso agrícola y abono orgánico
- Crecimiento de raíz: 15 cm con agua tratada por Magnation 10 cm con sin tratar



Solución

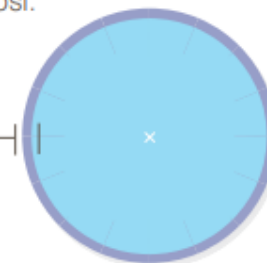
El sistema Magnation® ayuda a:

- ✓ Reducir el agua de riego hasta un 20%, pues contribuye a mantener la humedad del suelo.
- ✓ Ordena los iones de las sales presentes en el agua, lo cual favorece la penetración, infiltración y retención de humedad del suelo, además de mejorar el crecimiento de las raíces y salud foliar de las plantas.
- ✓ Incide en el control de deriva. Mejora la distribución de rociadores y sistemas de fertirrigación al reducir la tensión de la superficie del agua con un aumento de 13° en el ángulo de rociado, lo que permite una descarga menor y una reducción del desvío.
- ✓ Reduce el uso de fertilizantes, pesticidas y biocidas, tanto como el de productos químicos destinados para prevenir incrustaciones y corrosión.
- ✓ Mejora el traslado del agua a la vez que reduce los costos de energía entre un 12.5% a un 16.9%.
- ✓ Incrementa la distancia de tiro.

Comparación de perímetros en alcances de tiro con un Big gun: Presión constante de 97 psi.

Resultados: El alcance de tiro aumentó de 133' a 143' con la instalación de Magnation.

[Zona Ganada: 10' 1" = incremento del 8% con el mismo psi]





Calderos y Sistemas HVAC

El sistema Magnation®, cambia la estructura de la Calcita (CaCO_3) – que forma las incrustaciones o caliche, a aragonito.

El aragonito no se precipita ni se incrusta y permanece corriente en el fluido.

Los iones de los minerales se polarizan y repelen entre ellos, con lo cual no se forman incrustaciones.

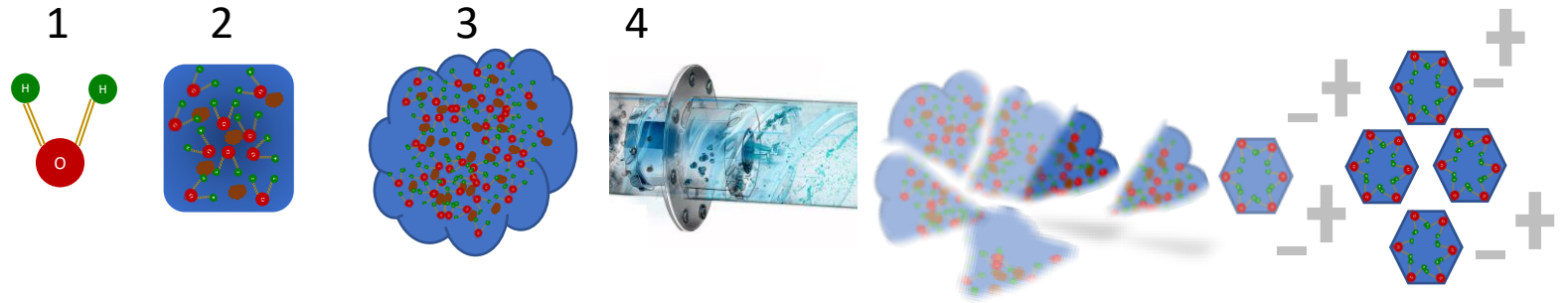
No es preciso usar químicos caros y peligrosos ni electricidad para conseguir el máximo de efectividad.

Ahorre dinero, energía y agua y obtenga beneficios en corto plazo.

ESTUDIO REALIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DE ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA, 1998

INCREMENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA SEGÚN EL NIVEL DE SARRO	
Diámetro de la capa de sarro	Incremento de consumo de energía
1/32"	8.5%
1/16"	12.4%
1/8"	25%
¼"	40%

Como funciona



La tecnología de Magnation libera el potencial del agua. Al generar un alto ratio de aniones energizados, la hace más productiva en cada gota.

(1) Moléculas de Agua (2) unidas con minerales y gases (3) para formar un grupo de moléculas – conocidos como “agua dura”– que, por su mayor tensión superficial, motivan un exceso de fricción en presencia de movimiento (viscosidad).

(4) El proceso Magnation quiebra esta unión que mantiene los minerales y gases atrapados, y polariza las moléculas liberadas. Dicha polarización evita que las moléculas se junten de manera desordenada, lo cual reduce la formación de incrustaciones y biofilm. Como resultado se tiene un agua más suave y ligera, de movimiento más rápido.

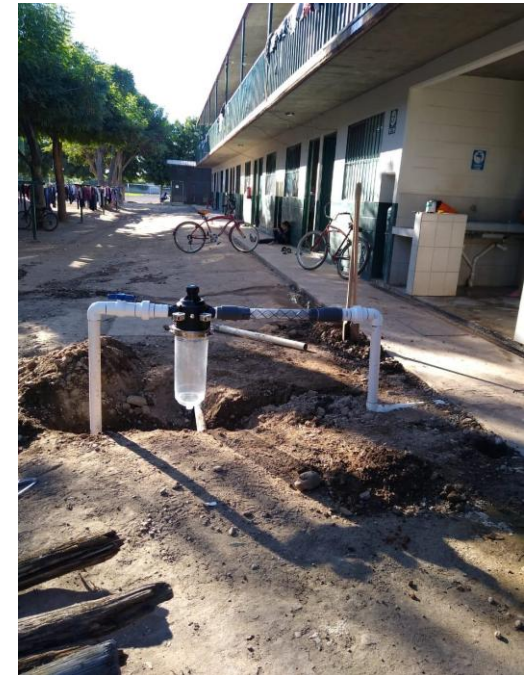


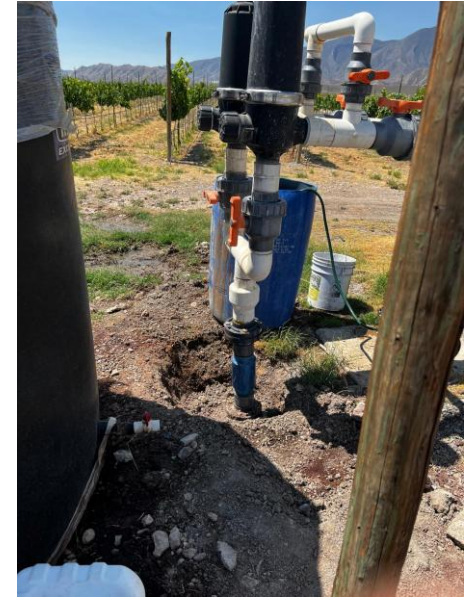
Soles México (Arándano)
Aquabolt 2" riego





Kaliroy México
Turbulator 4" riego
Aquabolt 2" planta





El Polvorín, México
Aquabolt 3" riego





Centro de Investigación, Ite, Tacna

Aquabolt 3" riego

Aquabolt 4" riego

Exceso de sales y boro.

Deterioro de mangueras y equipos de bombeo.

Bajo desarrollo de cultivos alternativos.

Familia Magnation®

RAINBOLT™

Roscado en línea.



AQUABOLT™

Agitador estático con doble sistema RAINBOLT™ para máxima eficiencia.



TURFBOLT™

Sistema roscado para sistemas de riego.



TURBULATOR™

Sistema bridado para 4" a más.



 Av. Óscar R. Benavides 299, Lima 15082 - Perú

 +51 960718215 / +51 926902370 / +51 926893576

 info@bemec.com.pe

 www.bemec.com.pe



BEMEC

