

FOSFATOS: ECHOS Y MITOS

(Información educativa para profesionales del servicio de piscinas)

Presentado por:



McGrayel Water Technologies
y
EasyCare Products



McGrayel Water Technologies

Con 33 años de experiencia controlando depósitos de oxido, corrosión y microbiológicos en generadores de vapor y procesos industriales de refrigeración.



Revista Rapida . . .

"La Historia Completa de Fosfatos"

- A. Hechos y mitos de los fosfatos en agua.**
- B. Datos básicos sobre las algas y fosfatos.**
- C. Información adicional sobre el fosfato y las algas.**
- D. Primera discusión: ¿cuál es el nivel de fosfato óptima para el control de algas en la piscina?**
- E. Segunda discusión : ¿de dónde proceden los fosfatos?**
- F. Acerca de los removedores de fosfato.**
- G. Conclusiones sobre los fosfatos y mantenimiento de la piscina.**

**Esta no es una clase
Para No
usar removedores de fosfatos**



Esta es una clase educativa sobre el uso óptimo de fosfatos.

A. Echos y mitos relacionados a fosfatos en la piscina.

- A. Fosfatos de 100 ppb harán las algas crecer, incluso en agua desinfectada: ¿Es esto cierto o falso?**
- B. Si los fosfatos se mantienen por debajo de 100 ppb, las algas no crecerán. ¿Es esto cierto o falso?**
- C. Niveles significativos de fosfatos entran el agua de la piscina de diversas maneras. ¿Es esto cierto o falso?**
- D. Fosfatos son añadidos por los abastamientos municipales para controlar corrosión y manchas. ¿Es esto cierto o falso?**
- E. Los estudios están disponibles en línea para demostrar que los fosfatos más de 100 ppb harán crecer algas. ¿Es esto cierto o falso?**
- F. Usted puede mantener una piscina libre de algas con suficiente cloro y control de pH sin tener en cuenta los niveles del fosfato. ¿Es esto cierto o falso?**

B. Datos básicos sobre las algas y fosfatos:

A. Algas:

- a. Sólo necesita agua, dióxido de carbono, el nitrógeno, la luz del sol, trazas de minerales, y micro-nutrientes para crecer.
- b. Las algas crecen y se multiplican cuando el tratamiento de piscina es insuficiente.
- c. Los nitratos y fosfatos pueden estimular el crecimiento de algas.

B. Fosfatos:

- a. Los fosfatos estimulan el crecimiento, ¿pero a qué niveles?
- b. Ningún estudio acreditado existe comprobando que algas no crecerán en agua de piscina con clorina.
- c. Removedores de fosfatos matan por hambre, pero alguicidas matan rápidamente. ¿Cuál es más eficaz?

C. Información Adicional sobre algas y fosfatos

Alga:

1. Son plantas simples de una célula o de células múltiples.
2. Grupo grande: 21,000 especies.
3. Alga: derivada palabra latina: Toda planta que crece en agua.
4. Clorofilante
5. De colores: azul-verde, verde, amarillo, café, oro, y roja.
6. temperatura: crece en frío (nieve) y en aguas calientes (50 °-54°C) - 147°F
7. Comida: Por la fotosíntesis del sol.
8. Producto resultado: el oxígeno que respiramos.



Piedra de fosfatos

Fosfatos:

1. Es de químico orgánico e inorgánico.
2. Fórmula básica: PO_4 – ortofosfato.
3. Producto químico es usado en fertilizadores y en otros usos.
4. Fosfatos ayudan al crecimiento de plantas.
5. Fosfatos son usados en los abastecimientos municipales para el control de corrosión.
6. Casi toda fuente de agua contiene menos de 100 ppb de fosfatos.
7. Fosfatos: no proceden de la lluvia.
8. Fosfatos: no proceden con significado por el jardín, zacate, o agua regada.
9. Los fosfatos no interfieren con la clorina.
10. Fosfatos con calcio sí interfieren con los generadores al producir la sal.

D. Primera discusión: ¿Cuáles son los "niveles óptimos de fosfato" para minimizar el crecimiento de algas?

- A. **Realidad o mito:** Algas no crecerán si los fosfatos se mantienen por debajo de 100 ppb.
- B. **Hypótesis:** Algas crecerán incluso en niveles muy bajos de fosfatos.
- C. **Prueba de configurar :** 3 vasos, agua destilada y agua de la llave, orto-fosfatos, pipeta, y luz indirecta del sol.
- D. **Resultados:** Alga floreció en los 3 vasos. Observamos alga verde en la superficie como en 7 a 9 días.
- E. **Conclusión:** Simple semi-prueba de laboratorio demostró que algas crecerán con cero fosfatos.
- F. **Especulación:** El nivel de fosfatos no es problemático hasta muy alto. Quizás arriba de 1,000 ppb?



Vaso #1 – agua destilada - sin PO_4 y virtualmente libre de minerales.

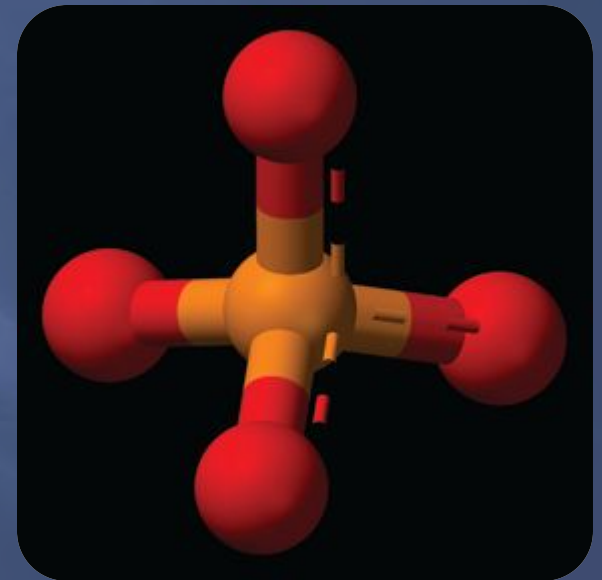
Vaso #2 – agua de llave - 340 ppb PO_4 .

Vaso #3 – agua destilada - 1,000 PO_4 orto-fosfatos añadidos.

D-1. Experimento - Comprueba usted el mito del crecimiento de fosfatos:

“Alga no crecerá si los fosfatos estan bajo 125 ppb”

1. Llene vaso #1 con agua destilada.
2. Llene vaso #2 con agua de la llave.
3. Llene vaso #3 con agua de la llave y agregue fosfonatos (como MiracleGrow).
4. Asentar los 3 vasos (sin tapa) bajo luz indirecta del sol (60° to 80°F).
5. Espere 1 o 2 semanas y observe el alga florear.
6. El vaso #1 sin fostatos, ¿floreccio algas?



Molecula de fosfato

E. Segunda discusión: ¿De dónde proceden los fosfatos?

- ¿Serán fosfatos añadidos en el agua municipal?
- ¿Son fosfatos introducidos en el agua medio la suciedad del viento, hojas, hierbas, fertilizantes, o desechos orgánicos?
- ¿Hace la lluvia-ácida agregar fosfatos al agua?
- ¿Los productos secuestrantes para remover calcio y manchas, agregan fosfatos?
- Un producto secuestrante típico de 30% para remover calcio y manchas agrega hasta a 1500 ppb fosfatos en una semana.



E-1. Prueba para determinar si el ambiente es procededor significativo de fosfatos.

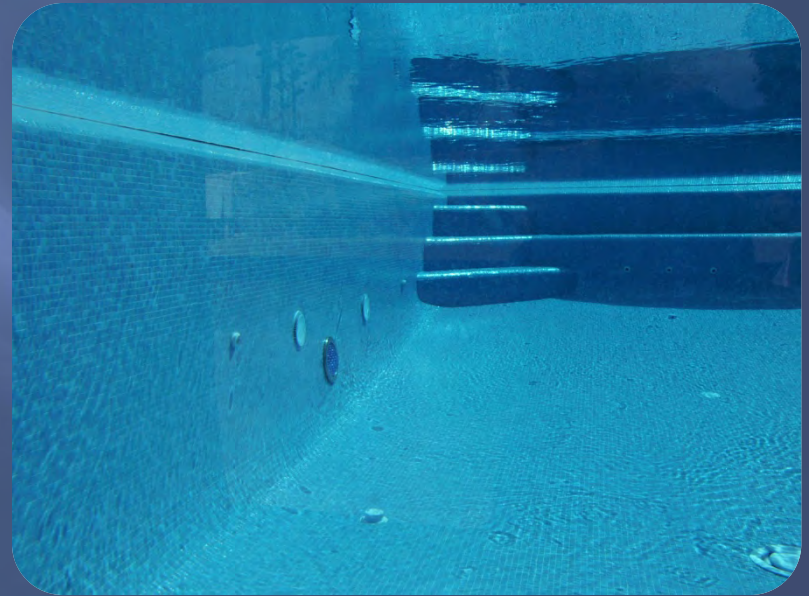
- A. **Echo o mito:** “Niveles significantes de fosfatos entran al agua por muchas maneras.” Entendiendo que por la caída de la lluvia se produce fosfatos en la tierra.
- B. **Hypótesis:** El medio ambiente es pobre procedencia de fosfatos en la piscina.
- C. **Configuración :** Se utilizó dos vasos de 2000 ml, agua destilada, y tierra: En vaso #1 se agregó 100 libras de tierra y en vaso #2 se agregó 500 libras de tierra (equivalentes cantidades de tierra en una piscina de 20,000 galones).
- D. **Resultados:** Vaso #1 = 800 ppb PO_4 y vaso #2 = 3500 ppb PO_4 . Produciendo niveles muy bajos por tanta tierra.
- E. **Conclusión:** El medio ambiente no produce suficiente fosfatos para ser procededor de ellos.



La apariencia de alga siempre es indicativo de tratamiento insuficiente y no necesariamente de fosfatos altos PO_4 .

F. Acerca de los removedores de fosfatos.

- A. **Comprenda cuándo usar removedores de fosfato o alguicidas.**
- B. **Qué hacer después que los fosfatos fueron removidos. ¿Se continúa utilizando más producto?**
- C. **Su conocimiento acerca de fosfatos le ahorrará dinero para su negocio.**
- D. **¿Qué marca usar? En esta clase no se puede recomendar una.**



El mantenimiento de piscina con agua clara y libre de algas requiere un buen tratamiento práctico.

G. Conclusiones:

Fosfatos y tratamiento de piscina

ANALISIS FINAL:

1. No hay pruebas sólidas para apoyar los reclamos que hay que mantener fosfatos bajo de 100 ppb.
2. La mayoría y significativa fuente de fosfatos parecen ser los secuestrantes para prevenir depositos de óxido, calcio y manchas.
3. Algunas aguas municipales contienen fosfatos altos.
4. Estudios acreditados sobre los efectos de los fosfatos en el agua se deben realizar.

RECOMENDACIONES:

1. Anualmente pruebe los fosfatos y si son altos de 1,000 ppb - remuevalos.
2. Use secuestradores para controlar óxido, calcio y manchas escasamente.
3. Mantenga correctos los niveles de clorina y pH.
4. Revise la clorina combinada regularmente.
5. Para alga persistente, use un alguicida.

**“We make swimming pool care
easier, safer and more effective”**

Gracias!



EasyCare® "TEC" Products



Startup-Tec™...
New Pool Startup
Treatment



Beautec™...
The Ultimate Scale &
Stain Controller



Scaletec Plus™...
Calcium De-scaler & Stain
Remover



Pooltec™ ...
Multi-Task Algaecide,
Clarifier & Chlorine Booster