

Los boratos en las piscinas

Los boratos son naturales y comunes en el medio ambiente. Se explotan y refinan para una serie de aplicaciones increíblemente diversas. Su baja toxicidad en mamíferos y su rentabilidad los hace ideales para su uso en piscinas.



Introducción

En las piscinas, el mayor beneficio de los boratos es su multifuncionalidad. Pueden:

- Aumentar el bienestar del nadador al reducir la irritación de los ojos y de la piel
- Ablandar el agua
- Brindar un control adecuado de las algas
- Reducir el sarro
- Mejorar la claridad del agua
- Reducir la corrosión
- Ahorrar energía
- Agregarse fácilmente y disolverse al instante
- Mejorar el rendimiento y la duración del oxidante (habitualmente cloro)
- Ofrecer una capacidad amortiguadora excepcional

Los boratos ofrecen beneficios químicos y estéticos en las piscinas, además de aumentar potencialmente la duración del revoco y otros materiales de la piscina.

A diferencia de la mayoría de los otros aditivos para el agua, los boratos son permanentes y no se degradan ni se evaporan del agua de la piscina con el tiempo. Se aplica una sola dosis y se necesitará únicamente una reposición mínima, quizá una vez al año, según cuánto se haya eliminado por la caída de agua de lluvia o el retro-lavado.

Los boratos son seguros y eficaces; además las nuevas formulaciones ofrecen mejor solubilidad y control del pH.

Un aditivo seguro, eficaz y natural

Como uno de los elementos de la Tierra, el boro está presente en forma natural como "borato" en las rocas, el suelo y el agua. Los boratos no se sintetizan ni se fabrican como otros químicos, lo que los convierte en un aditivo natural. Nuestros boratos provienen de uno de los depósitos minerales naturales más grandes del mundo, explotado por U.S. Borax en Boron, California.

Los boratos tienen una toxicidad aguda baja, similar a la sal de mesa común. No se bio-acumulan y no se absorben a través de la piel sana.

Boratos para uso en piscinas

Se corrigieron dos problemas comunes en los productos para piscinas con la tecnología más reciente para boratos (por ejemplo, mala solubilidad y pH incorrecto): Octaborato de disodio tetrahidratado (*disodium octaborate tetrahydrate*, DOT). Esta forma de borato se seca por aspersion, en lugar de por secado granular. Tiene un pH más neutro ($\approx 8,5$), por lo que necesita un menor ajuste para volver a equilibrar el pH de la piscina. También tiene la ventaja de transportar un ingrediente significativamente más activo que los sistemas tradicionales (67 % B_2O_3 en comparación con solo un 36 % de B_2O_3 en el bórax). El DOT es altamente soluble y se puede agregar fácilmente al agua de la piscina.

Lo que es más importante, el pH del DOT es superior al pH de 7,4 a 7,8 que normalmente se desea para el correcto mantenimiento de la mayoría de las piscinas. Cuando se utiliza en piscinas con la dilución habitual, la nueva formulación tiene un pH ideal de $\approx 7,6$. Con un pH superior a 8, el cloro es mucho menos eficaz como desinfectante, pero con un pH inferior a 7,4 el equilibrio tiende hacia el ácido hipocloroso y el cloro se pierde más rápidamente.

Además del pH ideal, otro beneficio de la nueva formulación del borato es su presentación líquida. Un líquido brinda resultados instantáneos para el técnico y el dueño de la piscina por igual. No es necesario esperar para disolver el material o lograr el pH correcto. Y no hay posibilidad de daño si el producto se coloca directamente dentro del skimmer o se vierte directamente en una toma de agua. El beneficio estético visual es lograr agua transparente (debido a la reducción de la turbiedad del calcio) con más "brillo."



QAEç XOSU^ \cR_bQd_c/
 <QV^Sb^> àc Yj ` _bQd_cTU \cR_bQd_c U^ UQV^OTU VQ` YcSYQ
 Uc QScbCb_S_] _Qj _bQV^OT_H T<QYj ` _bQd^SQTU^ 8 TU VQ` YcSYQ
 i QcU XQj U^SY^AT_ft Uj_ eUTU clbceRUcdj] QTC <_cR_bQd_c
 c_^ UhsU^dUc` QcQj Q^dU^Ubu^ 8f 5\j Q^dU^Yj YU^d_TU^ 8 Uc
 UcU^SYQ^ QcQ^
 • @Ubj YdbaeU U^S_b_e _cb_c_hYTQ^dUc QScbU^ S_] _
 TUcY^VUSQ^dUc i aeUj QdU^ Vc ROSdUbc i \c fV^ec U^ UQV^O
 • AeUj CbU^S_ ^dU^Y^ _bV^YS_ S_] _ 3?"
 • 5fYcbU^SbU^Yj YU^d_TU QVQc
 • = Y^Yj Y CbVQ` cbTYQb^ Y^OTU S_b_
 • BQU^dY CbVQS_b_cV^ i V^TUc^dU^V^Sb^ T U^bUf_aeU^TU VQ
 ` YcSYQ
 • BUTeSb^QcU^cRY^OT TU \c_Z_c i VQ` YU
 • BUTeSb^UcCb_ i V^cbRY^OT TU QV^Qj UZ_bQ^T_ Q_] Yj _
 dUj ` _V^V^Sb^TU VQ`] RQefficiency

<_cR_bQd_c i U^SbU^Yj YU^d_TU VQc QVQc
 = eSX_c_S_] ` eUcd_c aeQj Yc` eUTU^ QScbCbU^ c_ YeSY^Uc
 Qj _bQV^OT_bQcf Uj_ \c_T_c] àc U^V^SbU^ i] àc ` _dU^dUc c_^ \c
 V_cVQd_c i \cR_bQd_c <_cV_cVQd_c V^SY^Q^ RYU^ft Uj_ TURYT_Q
 aeUc_^ e^ ^edU^dU UcU^SYQ^ QcU^SbU^Yj YU^d_TU VQc QVQcf^ _
 Uc bU_S_] U^TQR^U QV^U^V^c Q^QV^OTU VQ` YcSYQ <_cR_bQd_c dU
 ` eUTU^ edYj Cb_S_] _ bUj] ` VQ` _d_cQ` QcQ` V^cbQ^SbU^Y^OT U
 Yj ` UT^Y^Q_] Yc] _ dUj] ` fU^SbU^Yj YU^d_TU VQc QVQcf <_cR_bQd_c
 Yj ` YU^ aeU^Qc Sç^eVc QV^SUC` ` b_Tej SQ^ QYj U^d_i ` eUW_cU \c
 S_] Q^Y

<_cR_bQd_c i VQS_b_cV^
 <_cR_bQd_c dU XQ^ edYj Q^ TcbQ^dUj eSX_c Q^ _c_S_] _
 Y^XRYT_bUc TU VQS_b_cV^ i c_^ ` QcdSeVcbj U^dU U^V^SbU^ U^ U
 QSub_ i Uj Y^S^ 1 ScbQ^ S_] _ Y^XRYT_bUc TU à^ _T_d CYR^U^ ce
 ` _TUb_hYTQ^dU Uc Y^ceV^S^U^dU U^ cèj Yc] _fic_^ U^V^SbU^ SeQ^T_
 XQ^ _h^V^U^_] CU XQ^ edYj Q^ S_^ çhV^ U^ U^dbQd] YU^d_TU U^QV^O
 i U^ TY^UcQc Q V^SbU^Uc S_] _ cVcdj] Qc TU bU^bU^V^SbU^ TU
 S^S^eVd_SU^bQ^T_ i Q^dS_^V^U^Q^dU ` QcQ^ed_] òfYUcl <_cR_bQd_c dU
 ` _TbQ^ edYj Qcf^ _bUj] ` _fi CcQbU^TeSb^V^Q^V^Q^ bUj QcbQ^TU \c
 UaeY_c ` S^Yj QdYj Q^T_bUc i UcSQU^cQ i U^ ` YcSY^Qc S_^ cVcdj] Qc TU
 WU^U^cSbU^ TU S_b_]

@_ \SQbVd
 DXU ` bUcU^SU_VS_eTY^Ucc Q^T cSQU^Y^ ` __c Yc Qj QZ_bQd_cUdS
 YceUf 3_eTY^Ucc SQ^ RU SQ^eUT Ri Q^e] RUB_VQScd_bcf^ ^V^ _^U_V
 g X^S^ Yc g QdU^XQb^Ucc SQ^eUT Ri X^W^ SQ^S^e] S_^dU^d^QdSQ^ Qc_
 V^OT d_cSQU^V_bj QdY^ ^ CSQU^ Yc V_bj UT g XU^ cQcbficeSX Qc SQ^S^e]
 SQ^R_^Qd_b SQ^S^e] ce \QdU^f^S^i cdQ^Yj U V_b_] c_`edY^ _^ dXU ` __\
 c^TUcl

2_bQd_c XU^ Y^ çj_g Q c*
 !f DXU^ CbU W_T ReWUbcfc WU^UbcQ^i ` bUfU^dcSQ^W
 "f DXU^ _S_] e` SQ^S^e] Qj _cdY^ U Q^S^X^U^dU _` bUfU^dYc
 V_bj QdY^ ^ Q^T^Y^ ^fR_bQd_c Y^ Q^ _SQ^ W^fU dXU g QdU bQ
 c_`V^U^V^U^V^W^g X^S^ Yc WU^dU^ _^ dXU c^] Y^

1 _ VdXU fCbY^ec RU^UW^c VR_bQd_c Y^ ` __g QdU bQ^T ^Ug
 dSX^ _ _W^SQ^OT^Q^S^Uc] Q^ U R_bQd_cj c` USY^SQ^i 4? Dj dXU
 ` bU^U^bU^T ` __\dU^Qd] U^d] U^X_T^ G Y^X dXU W_b_g Y^WUj ` XQcYc _^ dXU
 ecU_V^Q^ebQ^ ` b_TeSc^f^bXU ` b_dU^SdY^ _V^Uc_`ebS^Uc^f^Q^T dXU
 Yj ` _bQ^SU_V^bU^TeSY^WU^f^V_b_] U^d^Q^Yj ` QSc^f^bUcU CbU dXU ` b_TeSc^
 dQd^Secd_] Ubc ` bU^U^T

About U.S. Borax

U.S. Borax, part of Rio Tinto, is a global leader in the supply and science of borates—naturally-occurring minerals containing boron and other elements. We are 1,000 people serving 500 customers with more than 1,700 delivery locations globally. We supply 30% of the world's need for refined borates from our world-class mine in Boron, California, about 100 miles east of Los Angeles. We pioneer the elements of modern living, including:

- **Minerals that make a difference:** Consistent product quality secured by ISO 9000:2001 registration of its integrated quality management systems
- **People who make a difference:** Experts in borate chemistry, technical support, and customer service
- **Solutions that make a difference:** Strategic inventory placement and long-term contracts with shippers to ensure supply reliability

