

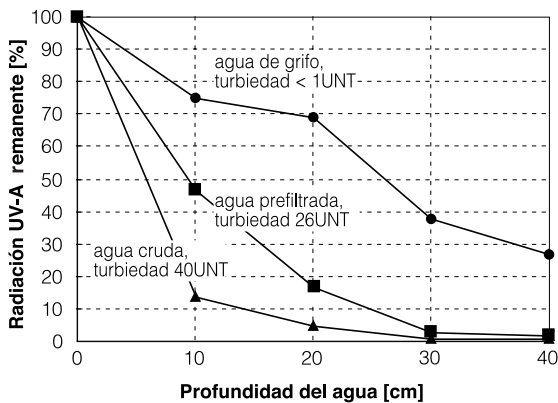
RESUMEN

La intensidad de la radiación disminuye con el aumento de la turbiedad y profundidad del agua. Para SODIS, se debería utilizar agua cruda de baja turbiedad (<30 UNT). De igual manera, la profundidad de la película de agua debe ser baja y no debería superar los 10 cm, para poder permitir el paso de suficiente radiación.

INFORMACIÓN GENERAL

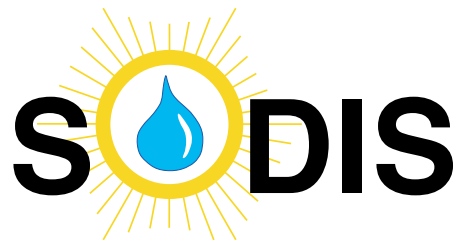
**Turbiedad del agua**

La turbiedad es utilizada como parámetro para caracterizar las propiedades ópticas de los líquidos que contienen partículas suspendidas que provocan una absorción y desviación de la luz. Como se muestra en la figura 1, turbiedades elevadas reducen substancialmente la penetración de la luz en el agua y por consecuencia reducen la eficiencia de desinfección por el método de tratamiento SODIS. Para asegurar una desinfección suficiente y segura, el agua cruda debe tener una turbiedad baja (menor de 30 UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad).



**Prueba de la turbiedad del agua**

Para determinar si el agua necesita ser filtrada previamente, se puede realizar una prueba muy simple para determinar aproximadamente la turbiedad: se pone la botella llena por encima del logo SODIS (figura de abajo) y se mira a través de la botella desde arriba hacia abajo; se recomienda realizar la prueba bajo sombra, en una mesa para evitar interferencia de la luz. Si se puede leer las letras a través del agua, la turbiedad es menor a 30 UNT. Si además se ven los rayos del sol del logo, la turbiedad es menor a 20 UNT.



Logo SODIS para la prueba de la turbiedad. Si las letras son visibles a través de la botella llena de agua, la turbiedad es menor a 30 UNT. Si además se pueden ver los rayos del sol del logo, la turbiedad es menor a 20 UNT.

**Profundidad del agua**

La radiación ultravioleta disminuye con el aumento de la profundidad del agua. En una profundidad de 10 cm y con una turbiedad moderada de 26 UNT, la radiación UV-A esta reducida a un 50%. La superficie inferior negra de las botellas o de las bolsas SODIS crea un gradiente de temperatura y facilita la circulación del agua por convección, mejorando asimismo la eficiencia de inactivación. En todos los casos, los contenedores utilizados para SODIS deberían ser lo más planos posible y con una profundidad del agua inferior a 10 cm.

Si la turbiedad del agua es mayor de 30 UNT, los sólidos gruesos y sedimentables pueden ser separados por decantación (sedimentación), almacenando el agua cruda durante un día. También se puede reducir la turbiedad por filtración (en arena o con una tela tupida) o por un proceso de floculación-sedimentación (utilizando sulfato de aluminio, semillas molidas de *Moringa oleifera* u otro coagulante natural) o por filtración.

REFERENCIAS

Wegelin, M. et al. (1994). Solar water disinfection: scope of the process and analysis of radiation experiments. J Water SRT-Aqua, 1994, 43, No. 3, 154-169. [P1]  
SODIS News No. 3, August 1998