

## Hierro o Fierro Total

### ¿Qué es el Hierro?

Hierro es un elemento químico metálico de color blanco, y es el cuarto elemento más abundante en la corteza terrestre. El hierro puro es muy reactivo y se corroe rápidamente cuando expuesto al aire. Es por esto que el hierro es poco común en arroyos y ríos. Hierro disuelto que alcanza aguas superficiales reacciona con oxígeno para formar herrumbre y precipita en el fondo del flujo de agua. Hierro disuelto es común en aguas subterráneas porque oxígeno disuelto es típicamente bajo. Cuando aguas subterráneas con hierro disuelto es traída a la superficie en un pozo, el hierro reacciona con el oxígeno y es convertido en visibles partículas de herrumbre rojo. También es posible que el hierro entre al agua potable si éste es disuelto en tuberías de metal.



**Coloración por Hierro**

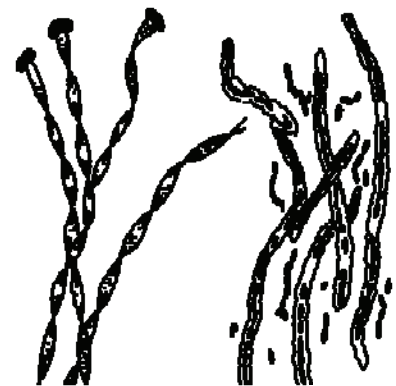
### Problemas con Hierro

Hierro es un nutriente esencial en la dieta humana y no posee ningún riesgo en la salud. En realidad, inadecuada cantidad de hierro puede producir anemia, una deficiencia en los componentes que transportan el oxígeno en la sangre. Sin embargo, altas concentraciones de hierro en el agua puede causar problemas con sedimentos en tuberías, sabor metálico, y problemas estéticos por manchas rojas en accesorios y ropa. Por ésta razón, la Agencia de Protección Ambiental de EU (USEPA) ha establecido el estándar por hierro a 0.3 mg/L. Éste estándar sólo aplica en suministro de aguas públicas pero es una guía útil para dueños de pozos de agua privados. Manganese puede causar problemas similares en suministros de agua. Cuando hierro o manganese están presents en exceso, es usualmente aparente por la coloración rojo/naranja o marrón/negra que estos minerales causan.

### Bacteria del Hierro

Otra molestia relacionada al hierro que puede surgir es la bacteria del hierro. Ésta bacteria usa el hierro como fuente de energía, aunque no causa enfermedad, ésta puede causar crecimiento gelatinoso que obstruyen tuberías, son poco atractivas, y huelen mal. La bacteria del hierro es difícil de controlar efectivamente si han colonizado el acuífero alrededor del pozo, pero la cloración de choque y cloración continua dan resultados en algunos casos. Por instrucciones en la cloración de choque en el pozo de agua, consulte la hoja de datos y el video instructivo en la página de internet de Northern Plains & Mountains Programa de Agua listado en las referencias al final de ésta página.

### Bacteria del Hierro



### Tratamiento por Hierro

Cuando altas concentraciones de hierro existen en el agua, los problemas aparecen en varios lugares de la casa (máquinas de lavar, duchas, baños, y lavamanos de la cocina). Por ésta razón el tratamiento más común es el sistema “punto de entrada” que trata toda el agua entrando en la casa. Otras opciones incluyen secuestración por alimentadores de fosfatos, intercambio iónico, filtros de oxidación, clorador y unidades de filtros, y oxidación por aeración seguido por filtración.

### Recursos Adicionales (en Inglés):

**Northern Plains & Mountains Programa Regional de Agua—Iniciativa de Agua Potable (hoja de datos y videos)**  
[www.region8water.org](http://www.region8water.org)

**Protección y Tratamientos de Agua Potable en los Hogares; MSU Servicio de Extensión:**  
<http://waterquality.montana.edu/docs/homeowners.shtml>