

# TURBIDEZ

El aspecto del agua, al igual el sabor o el olor, es una de las características que los consumidores toman como referencia para valorar las garantías sanitarias del agua que reciben en sus hogares procedente de la red de suministro. Cualquier incidencia en este sentido puede ser un motivo de alarma entre la población abastecida, que podría interpretar que el agua no es segura a nivel sanitario.

## PRESENCIA EN EL AGUA

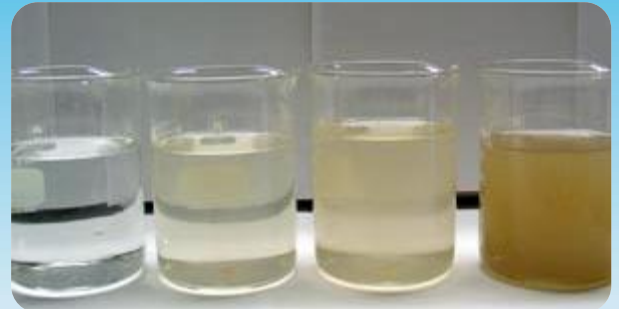
La apreciación de turbidez en el agua de bebida es causada por **materia** particulada o **coloidal**, como consecuencia de un tratamiento de potabilización inadecuado o por la **resuspensión** de partículas sedimentadas en la red de distribución. También puede provocar turbidez en el agua la **precipitación** de sales de hierro y/o manganeso si estos iones están presentes en ella en **concentraciones** importantes (más de 200 µg/l para el hierro y de 50 µg/l para el manganeso).

## LEGISLACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) asume que, en general, la apariencia del agua con una turbidez inferior a 5 **unidades nefelométricas** (NTU) es aceptable para los consumidores. Sin embargo, dado que muchos microorganismos se adsorben o aglomeran en las partículas en suspensión presentes en el agua, los agentes desinfectantes no siempre pueden acceder a ellos para destruirlos, de modo que la eficacia del proceso de desinfección pasa por conseguir un agua con la mínima turbidez posible. En este sentido, la OMS establece la necesidad de tratar el agua, antes 5 NTU. Basándose en estos planteamientos, la legislación española sobre aguas de consumo humano (RD 140/2003) establece la necesidad de controlar la turbidez como parámetro indicador y mantiene una concentración máxima de 1 NTU a la salida de los procesos de tratamiento y depósitos y de 5 NTU en la red de distribución de agua potable.

## MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

Los sistemas de control de la calidad del agua potable establecidos por la legislación vigente incluyen mecanismos de detección y comunicación inmediata, a la autoridad sanitaria y a la población, de incidencias relativas a la turbidez en las aguas de cualquier abastecimiento. Así mismo, también incluyen mecanismos para la propuesta de ejecución de acciones, entre ellas y en caso de ser necesario, los tratamientos y/o el uso de recursos alternativos del agua que permitan evitar cualquier riesgo para la salud. Estos sistemas pretenden prevenir en todo momento cualquier motivo de alarma injustificada en la población abastecida.



La Turbidez se mide en **UNIDADES NEFELOMÉTRICAS** y la técnica de medición se llama **NEFE-LOMETRÍA**. Ésta mide la intensidad de la luz Dispersada a 90° cuando un rayo de luz pasa a través de la muestra de agua que se quiere **Analizar**.

### Valores paramétricos establecidos en la Legislación:

RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano.

REDES DE DISTRIBUCIÓN:

< 5 NTU

SALIDAS DE TRATAMIENTO Y DEPÓSITO:

< 1 NTU

**\*La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que hay que tratar el agua hasta conseguir 1 NTU sin llegar a 5 NTU.**

## GLOSARIO

- **Materia coloidal:** Son las partículas más pequeñas, aquellas con una dimensión inferior a 1 µm.
- **Resuspensión:** Dicho de una partícula que, después de haber precipitado, vuelve a mantenerse en el seno del fluido.
- **Precipitación:** Cuando en una disolución, se produce una materia sólida que se deposita en el fondo del recipiente.
- **Concentración:** Magnitud que expresa la cantidad de una sustancia por unidad de volumen (p.ej. litros).
- **Unidades nefelométricas:** Unidades en las que se mide la turbidez del agua. El nombre viene del aparato con el que se mide la turbidez, el nefelómetro o Turbidímetro, que mide la intensidad de la luz dispersada a 90° cuando un rayo de luz pasa a través de la muestra de agua que se quiere analizar.