

El agua de consumo humano no es agua pura (H₂O, según la fórmula química). Ya que tiene en su composición sales y sustancias disueltas que le dan, en cada caso, un gusto y olor (sabor) particular. Para analizar el gusto y el olor del agua aún no se ha desarrollado ninguna máquina que iguale la precisión de los sentidos humanos y, por éste motivo, se creó un grupo de análisis del gusto y olor del agua, del que forman parte una docena de "catadores de agua"

El agua de consumo humano no es agua pura (H₂O), ya que tiene en su composición sales y sustancias disueltas que le dan, en cada caso, un gusto y olor (sabor) particular. El agua pura es insípida y no es de sabor agradable.

PRESENCIA EN EL AGUA

Las primeras sustancias responsables del gusto del agua son las sales minerales (iones) que forman parte de su composición natural. Así, se encuentran siempre en el agua cloruros, bicarbonatos y sulfatos (aniones), sodio, calcio y magnesio (cationes); estos compuestos naturales son los responsables del gusto propio del agua. El agua puede contener sustancias naturales, como por ejemplo la geosmina o el metil-isoborneol, procedente del metabolismo de ciertas algas, que pueden dar al agua un olor a tierra muy característico. El cloro residual también puede dar al agua un gusto y olor característicos. Por último, el agua para el consumo puede contener sustancias de origen antropogénica que, en muy pequeñas concentraciones (microgramos por litro o nanogramos por litro), pueden dar al agua diferentes sabores (afrutado, dulce, orgánico, hierba cortada, etc.), algunos agradables y otros no.

LEGISLACIÓN

Aunque un agua tenga un determinado gusto y olor, no debe interpretarse inmediatamente como no potable. Casi siempre, el umbral de toxicidad aguda de las sustancias está muy por encima de su gusto u olor. Lo importante es que el agua cumpla con los valores paramétricos establecidos en las partes A y B del Anexo I del Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y que no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo (inaceptable) para la salud humana.

En dicho RD los parámetros gusto y olor vienen valorados en la lista C del Anexo I como parámetros indicadores. Están fijados como índice de dilución, es decir, el número de veces que hay que diluir el agua a una determinada temperatura. (25°C), para que ésta deje de tener un gusto o un olor significativo. El valor paramétrico establecido es 3. Dicho valor está fijado desde el punto de vista de la aceptación el agua por parte de los consumidores, más que como un valor sanitario que convierta el agua en no potable.

MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

Técnicas factibles para eliminar gustos y olores indeseables del agua:

- Aireación para la eliminación de sustancias volátiles.
- Filtración por carbón activo granular o adición en polvo. El carbón activo adsorberá las posibles sustancias orgánicas del agua.
- Ozonización. El ozono es un potente oxidante que puede degradar ciertos compuestos orgánicos del agua.
- Tratamiento por membranas (nanofiltración, electrodiálisis reversible y ósmosis inversa). Procesos que pueden eliminar los minerales disueltos del agua como sustancias orgánicas responsables del sabor del agua.

En el RD 140/2003 se definen los mecanismos de detección y comunicación a la autoridad sanitaria de cualquier incumplimiento respecto al gusto y olor del agua., así como, se considera necesario, de información a la población abastecida, siempre con la finalidad de evitar cualquier alarma social injustificada y proteger la salud de las personas afectadas.



Este gráfico se emplea en las reuniones de los grupos de catadores de Agua. En las distintas "porciones" que aparecen figuran los adjetivos que permiten describir el olor y el gusto del agua:



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.

3 a 25 °C
(ÍNDICE DE DILUCIÓN)

GLOSARIO

- **Ión:** átomo o agrupación de átomos que, por pérdida o ganancia de electrones, adquieren carga eléctrica. Se clasifican en cationes cuando tienen carga positiva y aniones cuando tienen carga negativa.
- **Geosmina o metil-isoborneol:** son sustancias producidas por algunos tipos de algas que aparecen en ríos y embalses. Éstas sustancias dan un olor de tierra-mohosa al agua.
- **Umbral de toxicidad aguda:** cantidad mínima de una sustancia tóxica a partir del cual el efecto sobre la salud es grave.
- **Sustancias volátiles:** sustancias líquidas que a temperatura ambiente se transforman espontáneamente en gas o vapor.
- **Carbón activo granular:** material de carbón poroso, con gran capacidad de adsorción, por lo que se utiliza para la purificación del agua.
- **Ozonización:** método de tratamiento que consiste en poner en contacto el agua con ozono. La inestabilidad del ozono inactiva los pesticidas y los organismos patógenos (virus y bacterias) existentes en el agua.
- **Nanofiltración:** proceso de filtración por membranas operadas bajo presión.
- **Electrodiálisis:** proceso electroquímico que, mediante una corriente eléctrica, elimina la mayor parte de las sales contenidas en el agua.