



# Saludables y seguras

CON UN GRADO DE MINERALIZACIÓN BIEN DISTINTO, LAS NUEVE AGUAS MINERALES SON APTAS PARA EL CONSUMO Y LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONAN AL CONSUMIDOR ES VERAZ



El agua no sólo es una bebida muy refrescante y la que mejor calma la sed, sino que es imprescindible para el correcto funcionamiento de nuestro organismo; hasta el punto de que un adulto sedentario debe tomar al menos dos litros de agua cada día. Por tanto, pocos hábitos podemos adquirir tan saludables como el de beber varios vasos de agua cada día. Siempre podemos beber agua del grifo, pero en este análisis comparativo hablaremos de las aguas minerales envasadas.

En verano y cuando se practica ejercicio, debemos beber más agua y sin esperar a que la sed la reclame. También ha de saberse que las dietas ricas en grasas y proteínas requieren más líquido para eliminar los restos metabólicos. Asimismo, quienes padecen cálculos de riñón, arenillas o infecciones urinarias deben beber más líquido del que se recomienda a una persona que no sufre estos problemas.

El agua mineral se obtiene de manantiales (naturales o creados por el ser humano), que llegan a la superficie normalmente a través de perforacio-

| PRODUCTO                          | Valores legislados   |
|-----------------------------------|----------------------|
| Descripción                       | Agua mineral natural |
| <b>Manantial</b>                  |                      |
| Precio (euros/litro)              |                      |
| Etiquetado                        |                      |
| Volumen neto (L)                  |                      |
| <b>Parámetros caracterizantes</b> |                      |
| Residuo seco (mg/l) <sup>1</sup>  |                      |
| Dureza total (GHF) <sup>2</sup>   |                      |
| PH <sup>3</sup>                   | 4,5 y 9,5            |
| Bicarbonatos (mg/l)               | Bicarbonatada > 600  |
| Sulfato (mg/l)                    | Sulfatada > 200      |
| Cloruro (mg/l)                    | Clorada > 200        |
| Calcio (mg/l)                     | Cálcica > 150        |
| Magnesio (mg/l)                   | Magnésica > 50       |
| Fluoruro (mg/l)                   | Fluorada > 1         |
| Hierro (µg/l)                     | Ferruginosa > 1      |
| Sodio (mg/l)                      | Sódica > 200         |
| Aluminio (µg/l)                   |                      |
| Manganeso (µg/l)                  |                      |
| Carbono orgánico total (mgC/l)    |                      |
| Sílice (mg/l)                     |                      |
| Potasio (mg/l)                    |                      |
| Contaminantes <sup>4</sup>        |                      |
| Estado microbiológico             |                      |
| <b>Cata (1 a 9)</b>               |                      |

nes realizadas a tal efecto. Lo que diferencia a las minerales de otras aguas potables es su naturaleza mineral y su pureza original, ya que el origen subterráneo del agua protege el acuífero de contaminaciones químicas o bacterianas. En concreto, el agua mineral natural se define como “aguas bacteriológicamente sanas extraídas de yacimientos subterráneos y que brotan de un manantial en uno o varios puntos de alumbramiento naturales o perforados”. La legislación sólo permite dos actuaciones en el agua mineral natural, ambas para mejorar la calidad sin variar sensiblemente la composición inicial; éstas son eliminar compuestos naturales inestables como hierro y azufre (para evitar color, olor o sabor no deseables) y modificar su contenido en gas carbónico (para conseguir “aguas con gas”). El tipo y cantidad de sustancias disueltas en el agua dependen de las características geológicas de la zona donde fluye la fuente. Así, de las capas profundas salen preferentemente aguas ricas en minerales y carbonatadas. Si en su camino, el agua se filtra por piedra calcárea, se originan aguas duras (con elevado contenido en sales de calcio y mag-

nesio); si lo hace por arena compacta, el agua será semi-dura; y si se filtra por granito y basalto, surgirán aguas blandas. Estas sustancias solubles también determinan el sabor del agua: las ricas en sodio y cloruros saben ligeramente saladas; las sales de calcio y magnesio proporcionan un sabor duro y terroso, y los sulfatos aportan un sabor ligeramente amargo.

### Entender las etiquetas del agua

La denominación de venta debe ser “Agua mineral natural”, e incluirá el nombre del manantial y lugar de explotación, y debe indicar la composición analítica del agua y, si procede, los tratamientos que ha recibido. En caso necesario, advertirá de posibles contraindicaciones a determinados sectores de la población. Además, se prohíbe incluir menciones relativas a propiedades de prevención o curación de enfermedades. Y también se prohíbe inscribir los datos obligatorios en precintos, tapones y otras partes que se inutilicen al abrir el envase. Puede figurar en la etiqueta la temperatura del agua en el punto de salida, la fecha en la que el manantial ►

**LAS PERSONAS ADULTAS HAN DE TOMAR NO MENOS DE DOS LITROS DE AGUA DIARIOS**

| Aquabona   | Solares              | Alzola                                       | Bezoya   | Insalus  | Font Vella Salcam  | Lanjarón   | Solán de Cabras  | Evian  |
|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Agua mineral natural<br>Mineralización débil. Indicado para dietas pobres en sodio | Agua mineral natural | Agua mineral natural<br>Mineralización débil | Agua mineral natural<br>Mineralización muy débil. Indicado en dietas pobres en sodio | Agua mineral natural<br>Indicado para dietas pobres en sodio | Agua mineral natural<br>Mineralización débil. Indicado para dietas pobres en sodio | Agua mineral natural<br>Mineralización débil. Indicado para dietas pobres en sodio | Agua mineral natural<br>Mineralización débil. Indicado para dietas pobres en sodio | Agua mineral natural<br>Mineralización débil. Indicado para dietas pobres en sodio |
| Santolín Quintanaurria (Burgos)  | Solares (Cantabria)  | Alzola Elgoibar (Guipúzcoa)                  | Bezoya de Trescasas (Segovia)  | Lizartza (Guipúzcoa)   | Font Sacalm San Hilario Sacalm (Gerona)  | Salud Lanjarón (Granada)   | Solán de Cabras-Beteta (Cuenca)  | Cachat Evian (Francia)   |
| 0,25   | 0,26                 | 0,23   | 0,30   | 0,31   | 0,30   | 0,32   | 0,44   | 0,76   |
| Correcto   | Correcto             | Incorrecto                                   | Correcto   | Correcto   | Incorrecto   | Correcto   | Incorrecto   | Correcto   |
| 1,5  | 1,5                  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |
| 264  | 506                  | 312  | 37   | 569  | 211  | 162  | 254  | 317  |
| 23,7   | 24,9                 | 17,1   | 1,7  | 41,8   | 14,7   | 10,4   | 25,5   | 30,8   |
| 7,6  | 7,9                  | 8  | 7  | 8  | 7,9  | 6,2  | 7,7  | 7,4  |
| 275  | 249                  | 183  | 16   | 160  | 150  | 107  | 284  | 362  |
| 7,64   | 37,4                 | 23,9   | <0,5   | 270  | 15,5   | 17,8   | 20,9   | 13,3   |
| 4,42   | 144                  | 67,8   | 0,63   | 12,8   | 27,7   | 12   | 7,89   | 7,52   |
| 90,7   | 71,7                 | 57,4   | 5,49   | 139  | 41,9   | 26,3   | 57,3   | 77,9   |
| 2,69   | 16,4                 | 5,86   | 0,87   | 16,8   | 10,2   | 9,38   | 26   | 26,1   |
| <0,1   | <0,1                 | 0,16   | <0,1   | <0,1   | 0,23   | 0,15   | <0,1   | <0,1   |
| <5   | 11,4                 | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   | 12,4   |
| 3,28   | 92                   | 45,9   | 1,46   | 9,33   | 14,3   | 9,78   | 4,94   | 6,53   |
| <5   | 5,53                 | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   |
| <0,5   | <0,5                 | <0,5   | 2,62   | <0,5   | 1,44   | 1,46   | <0,5   | 1,05   |
| 0,52   | <0,2                 | <0,2   | <0,2   | 0,23   | <0,2   | <0,2   | <0,2   | <0,2   |
| 4,57   | 9,15                 | 12,4   | 8,93   | 8,81   | 20   | 17   | 7,64   | 10,7   |
| 0,56   | 1,71                 | 0,94   | <0,5   | 1,13   | 1,16   | 1,32   | 1,08   | 1,04   |
| Correcto   | Correcto             | Correcto                                     | Correcto   | Correcto   | Correcto   | Correcto   | Correcto   | Correcto   |
| Correcto   | Correcto             | Correcto                                     | Correcto   | Correcto   | Correcto   | Correcto   | Correcto   | Correcto   |
| 6,7  | 6                    | 6,5  | 5,9  | 6,4  | 6,4  | 6,3  | 6,5  | 6,6  |

(1) **Residuo seco:** informa del contenido global de minerales de un agua. Se considera que un agua es de “mineralización muy débil” cuando su residuo seco es inferior a 50 mg/l, de “mineralización débil” cuando es inferior a 500 mg/l de residuo seco y de “mineralización fuerte” cuando éste es superior a los 1.500 mg/l. (2) **Dureza:** refleja el grado de mineralización del agua. (3) **PH:** informa del carácter ácido o alcalino del agua. (4) **Contaminantes:** el nivel de contaminantes (arsénico, bario, boro, cadmio, cobre, plomo, níquel...) detectado en todas las muestras es muy bajo y en todos los casos se encuentra muy por debajo de los máximos permitidos por la norma.

fue declarado como mineral natural o de utilidad pública, y una descripción del agua, como (en función del contenido global en minerales):

**Aguas de mineralización muy débil:** residuo seco (minerales totales) de hasta 50 mg/l

**De mineralización débil:** residuo seco (minerales totales) de hasta 500 mg/l

**De mineralización fuerte:** residuo seco (minerales totales) superior a 1500 mg/l

**Aguas bicarbonatadas:** más de 600 mg/l de bicarbonato

**Aguas sulfatadas:** más de 200 mg/l de sulfatos

**Cloruradas:** más de 200 mg/l de cloruro

**Cálcicas:** más de 150 mg/l de calcio.

**Magnésicas:** más de 50 mg/l de magnesio

**Fluoradas:** más de 1 mg/l de fluoruros

**Ferruginosas** más de 1 mg/l de hierro bivalente

**Carbónicas o con gas o aciduladas:** más de 250 mg/l de CO<sub>2</sub> libre

**Sódicas:** más de 200 mg/l de sodio

**Indicadas para dietas pobres en sodio o hiposódicas:** hasta 20 mg/l de sodio

Las nueve muestras ofrecen toda la información exigida, pero Alzola informa de la composición analítica sólo en euskera cuando debe figurar también en castellano. Y en Solán de Cabras y Font Vella el lote y la fecha de consumo preferente (troqueladas sobre los envases) apenas pueden leerse. Solán de Cabras, Alzola, Insalus y Solares se declaran "Aguas minero-medicinales"; para ello, deben contar con un informe favorable del Ministerio de Sanidad y superar controles químicos y biológicos supervisados por las autoridades autonómicas. Por otra parte, las muestras incluyen diversas menciones en sus etiquetados, respetando en todos los casos las directrices de la legislación. Las frases "Indicadas para la preparación de alimentos infantiles" y "Puede ser diurética" están permitidas, pero no se establecen condiciones a cumplir. Otra indicación, en todos los envases, son las instrucciones de conservación: sitio limpio, fresco y seco, protegido de olores agresivos (los enva-

## UNA A UNA, 9 AGUAS MINERALES NATURALES



### AQUABONA "Agua mineral natural. Mineralización débil"

Sale a 0,25 euros el litro.

➔ **La mejor relación calidad-precio.**

Manantial Santolín, Quintanaurria-Burgos. De mineralización débil, es apta para dieta bajas en sodio. Una de las de más calcio.

**En cata**, con 6,7 puntos, una de las mejores; gusta por su "sabor natural", y por "fina" y "suave".



### SOLARES "Agua mineral natural. Agua minero-medicinal"

Sale a 0,26 euros el litro.

Manantial de Solares, Cantabria. Opción interesante para quienes prefieren aguas de mayor mineralización. Agua de mineralización "media" (residuo seco: 506 mg/l). No apta para dietas bajas en sodio. La de más cloruros y sodio. La única con aluminio, aunque la cantidad sea ínfima.

**En cata**, 6 puntos: gusta su "buen sabor"; pero a su vez recibe algunas críticas porque "se nota sabor" y porque "deja sabor en la boca".



### ALZOLA "Agua mineral natural. Mineralización débil. Agua minero-medicinal"

Sale a 0,23 euros el litro, la más barata.

Manantial de Alzola, Elgoibar-Guipúzcoa. En la etiqueta, la composición química viene sólo en euskera, cuando es obligatorio que esté también en castellano. De mineralización débil. No apta para dietas bajas en sodio.

**En cata** recibe 6,5 puntos: gusta su "sabor suave", recibe algunas críticas por la "sensación en boca".



### BEZOJA "Agua mineral natural. Mineralización muy débil"

Sale a 0,30 euros el litro.

Manantial de Bezoja, Trescasas-Segovia

La única de mineralización muy débil, su residuo seco es 37 mg/l. Muy bajo contenido mineral, tanto en cloruros y sodio como en bicarbonatos, calcio y magnesio. La única de las nueve que carece de sulfatos y potasio; y la de menor dureza.

**En cata** logra 5,9 puntos y es la menos preferida: gusta por su "sabor natural", pero se le critica por "salada" y "basta".

ses son permeables a los olores) y de la luz solar. El agua envasada no es estéril, contiene flora natural de origen, que podría proliferar expuesta a temperaturas elevadas. El envase de Solán de Cabras es azul y dice proteger al agua de la luz.

## Lo que reveló el análisis

Los análisis químicos revelaron diferencias en el contenido mineral de las nueve aguas. El residuo seco fue desde 37 a 569 miligramos por litro. Este valor, que informa del contenido global en minerales, indica que Bezoya es la única de mineralización muy débil (37 mg/l); Evian (317 mg/l), Solán de Cabras (254 mg/l), Aquabona (264 mg/l), Alzola (312 mg/l), Lanjarón (162 mg/l) y Font Vella (211 mg/l), con menos de 500 mg/l de residuo seco, son de mineralización débil, mientras que Insalus (569 mg/l) y Solares (506 mg/l) rebasan los 500 mg/l pero no alcanzan los 1500 mg/l que se fija como mínimo para que sean de mineralización fuerte. Lo importante es que los contenidos registrados en el laboratorio coinciden con lo indicado en los etiquetados de las nueve aguas.

## SIN PROBLEMAS HIGIÉNICOS, SIN CONTAMINANTES MIGRADOS

Las nueve muestras se comercializan en botellas PET, plástico derivado del petróleo que puede contener compuestos indeseables, como el antimonio (metal pesado), que en determinadas condiciones podrían migrar al agua. Se detectó este metal en todas las muestras, pero los contenidos fueron ínfimos y no suponen riesgo para la salud; la media (0,16 µg/l) fue 26 veces inferior al máximo permitido. En la fabricación del PET se utilizan aditivos y colorantes, entre ellos los ftalatos, que podrían migrar del envase al agua. Se realizaron análisis para detectar cuatro tipos de ftalatos, y sólo se ha anotado la presencia de uno, dietil ftalato, para el que la norma no establece límite. De todos modos, los contenidos (no se detectó en Evian ni en Font Vella) fueron extremadamente bajos.

El agua mineral natural es pura, pero en la superficie de la tierra puede haber contaminación, microbiana y química; por ello, en el punto de salida un agua mineral presenta cierta flora. Es así que la recogida del agua debe realizarse en condiciones que garanticen la calidad bacteriológica original del agua. Además, el almacenamiento debe realizarse en condiciones que garanticen su conservación, y los envases deben guardarse protegidos de la luz solar y de olores agresivos, y en un lugar fresco y seco. El análisis microbiológico demostró que las nueve aguas presentaba un estado higiénico-sanitario correcto.



**INSALUS**  
"Agua mineral natural.  
Agua minero-medicinal"  
Sale a 0,31 euros el litro

Manantial de Lizartza, Guipúzcoa. Agua de mineralización "media" (residuo seco: 569 mg/l). Apta para dietas bajas en sodio; mucho sulfato (podría denominarse sulfatada). Es la de mayor dureza. **En cata**, con 6,4 puntos, es de las preferidas: gusta por "sabor natural", por "fina" y "suave"; pero recibe algunas críticas por el "sabor que deja".



**FONT VELLA – SALSALM**  
"Agua mineral natural.  
Mineralización débil"  
Sale a 0,30 euros el litro

Manantial Font Salsalm, San Hilario Salsalm-Gerona. En su etiqueta, lote y fecha de consumo preferente resultan ilegibles. De mineralización débil. Apta para dietas bajas en sodio. **En cata** recibe 6,4 puntos: gusta por "insípida"; pero recibe alguna crítica por "sabor raro".



**LANJARÓN**  
"Agua mineral natural.  
Mineralización débil"  
Sale a 0,32 euros el litro

Manantial de Salud, Lanjarón-Granada. De mineralización débil, es apta para dietas bajas en sodio. El pH más bajo (6,2). **En cata**, recibe 6,3 puntos: gusta su "sabor natural" y "la sensación en boca"; pero es criticada por "salada" y por "dejar un sabor raro en la boca".



**SOLÁN DE CABRAS**  
"Agua mineral natural.  
Agua minero-medicinal"  
Sale a 0,44 euros el litro, la segunda más cara

Manantial de Beteta, Cuenca. La única con envase de color azul, que la protege de la luz. En su envase el lote y fecha de consumo preferente resultan ilegibles. De mineralización débil, es apta para dietas bajas en sodio. De las de más magnesio (26 mg/l). **En cata** recibe 6,5 puntos: gusta por su "sabor natural", "ligera" y "poco densa"; y es criticada por "la sensación que deja en la boca".



**EVIAN**  
"Agua mineral natural"  
Sale a 0,76 euros el litro, la más cara

Manantial de Chatat, Evian-Francia. De mineralización débil, es apta para dietas bajas en sodio. La de mayor contenido de bicarbonatos y hierro. **En cata** recibe 6,6 puntos: gusta por su "sabor natural" y "fina"; y recibe algunas críticas por "el sabor que deja".



## LAS NUEVE AGUAS OFRECÍAN EN SUS ETIQUETAS TODA LA INFORMACION EXIGIBLE

El pH indica el carácter más ácido o más alcalino de un agua. La norma exige al agua sin gas un pH no inferior a 4,5. El pH medio de las nueve aguas fue de 7,5, y por lo tanto, son ligeramente alcalinas. El más bajo se vio en Lanjarón (6,2), ligeramente más ácida que el resto de aguas.

La dureza total del agua refleja su mineralización, que viene dada fundamentalmente por la cantidad de calcio y magnesio, sales mayoritarias del agua. La más dura fue Insalus (42 GHF) y la menor, Bezoya, 1,7 GHF. El contenido en bicarbonatos fue relevante en Evian (362 mg/l), Solán de Cabras (284 mg/l) y Aquabona (275 mg/l), y muy bajo en Bezoya (16 mg/l). Ninguna puede denominarse bicarbonatada, ya que para serlo ha de tener más de 600 mg/l de esta sustancia. Un agua es baja en sodio si contiene menos de 20 mg/l y rica en sodio si aporta más 200 mg/l. Las aguas sódicas están

desaconsejadas en niños pequeños y personas con problemas de riñón. Sólo Solares (92 mg/l) y Alzola (46 mg/l) no son aptas para dietas pobres en sodio. El potasio no alcanza en ningún agua los 2 mg/l y en Bezoya no se detectó. El calcio y el magnesio, alcalinotérreos, son las sales más abundantes en estas aguas y un mayor contenido se traduce en una mayor dureza. Insalus (139 mg/l) y Aquabona (91 mg/l) son las que más calcio aportan y Evian y Solán de Cabras (ambas, 26 mg/l) las de más magnesio. Ninguna puede denominarse "cálcica" o "magnésica", ya que no superan los 150 mg/l de calcio ni los 50 mg/l de magnesio. Los cloruros, en grandes cantidades, proporcionan al agua un sabor desagradable pero su contenido fue bajo: 32 mg/l de media, si bien destacaron Solares (144 mg/l) y Alzola (68 mg/l). Ningún agua superó los 200 mg/l de cloro, por ello no son cloradas. La que menos, Bezoya. En sulfatos los 270 mg/l de Insalus (podría denominarse "Agua sulfatada", pero no lo hace), le sitúan muy por encima del promedio (51 mg/l). En Bezoya no aparecieron. Cantidades pequeñas de flúor pueden prevenir la caries, pero las aguas fluoradas (más de 1 mg/l de fluoruros) están desaconsejadas en los niños: este mineral se acumula en los huesos y puede producir fluorosis. Sólo tres contienen fluoruros, y muy poco. Sólo dos muestras contenían hierro, en cantidades ínfimas. Y únicamente Solares contenía aluminio, pero en una cantidad muy inferior a la permitida. El manganeso se detectó en cuatro muestras, en cantidades admitidas por la norma.

### En Síntesis

- ✦ **Se han analizado nueve muestras de agua mineral natural en botellas de plástico PET de 1,5 litros. Las más caras fueron Evian (sale a 0,76 euro/litro) y Solán de Cabras (0,44 euros/litro); destacaron por baratas Alzola (0,23 euros/litro), Aquabona (0,25 euros/litro) y Solares (0,26 euros/litro).**
- ✦ **El agua es imprescindible para nuestro organismo: un adulto sedentario ha de beber al menos dos litros diarios de agua. El agua no engorda (independientemente de en qué momento se haga), ya que no aporta calorías.**
- ✦ **El agua mineral natural se obtiene de manantiales y se caracteriza por su pureza original, química y microbiológica.**
- ✦ **Las nueve aguas ofrecían en sus etiquetas toda la información exigible, si bien Font-Vella, Solán de Cabras y Alzola incumplen la norma por cuestiones poco relevantes. El estado higiénico-sanitario de las nueve muestras fue correcto, y ninguna contenía sustancias contaminantes en cantidades superiores a las permitidas.**
- ✦ **Bezoya es de mineralización muy débil (residuo seco inferior a 50 mg/l); Evian, Solán de Cabras, Aquabona, Lanjarón, Alzola y Font Vella son de mineralización débil. Por último, Solares e Insalus (residuo seco superior a 500 mg/l pero inferior a 1.500 mg/l), pueden considerarse de mineralización media. Ninguna muestra es de mineralización fuerte (más de 1.500 mg/l de residuo seco).**
- ✦ **Las aguas aptas para dietas bajas en sodio han de tener menos de 20 miligramos de sodio por litro. De las nueve estudiadas, sólo Alzola (46 mg de sodio/litro) y Solares (92 mg/litro) no lo son.**
- ✦ **Las que más gustaron en la cata fueron Insalus y Aquabona. El resto ocuparon posiciones intermedias, salvo Bezoya que quedó un poco peor que todas las demás.**
- ✦ **La mejor relación calidad-precio corresponde a Aquabona, una de las preferidas en la cata, de moderada mineralización y buen precio (0,25 euros/litro). Entre las de mayor mineralización, Solares (0,26 euros/litro) es una opción interesante.**

### Contaminantes, analizados también

Arsénico, bario, boro, cadmio, cobre plomo, níquel, selenio e hidrocarburos policíclicos aromáticos se consideran sustancias no deseables o, al menos, componentes cuya presencia por encima del límite legislado no es adecuado. Los hidrocarburos citados no aparecieron, mientras que los metales lo hicieron en algunas muestras, siempre en valores muy inferiores a los admitidos.

Por otra parte, en las nueve aguas se anotó la presencia de nitratos, pero muy por debajo de los 50 mg/l que permite la norma; la media fue de 4 mg/l. Los nitritos pueden surgir por la reducción de los nitratos y se admiten en pequeñas cantidades, pero en las aguas estudiadas no se detectó esta sustancia.

