



Las Aguas de Bebida Envasadas

Libro Blanco

EDITA



Asociación Nacional de Empresas de Aguas de Bebida Envasadas
c/ Serrano, 76, 5º dcha. 28006 Madrid
www.aneabe.es
<http://blog.aneabe.com>

Índice

Las
Aguas
de Bebida
Envasadas
Libro Blanco

1. EL AGUA: EL ORIGEN DE TODO	5
1.1. El agua y el tiempo: 3.500 millones de años impulsando la vida	7
1.2. Un principio vital de funcionamiento cíclico	7
1.3. El agua y el reino mineral: el laboratorio subterráneo y la especificidad	8
1.4 . El agua y el hombre: 3.000 años de hidratación y salud	10
1.5. El agua y la industria: 300 años de balnearios y agua mineral	12
2. AGUA Y SALUD: LA HIDRATACIÓN, LA CLAVE DEL MECANISMO VITAL	17
2.1. Somos agua	19
2.2. El equilibrio entre pérdidas e ingesta	19
2.3. La deshidratación. Embarazadas, niños, adultos con gran actividad física y ancianos, las poblaciones más sensibles	20
2.4. La hidratación con agua mineral: la hidratación más adecuada	25
3. LA CONCEPCIÓN MODERNA DEL AGUA MINERAL	29
3.1. Los diferentes tipos de aguas	31
3.2. Las aguas minerales	33
3.3. Tipos de aguas de bebida envasadas	34
3.4. Beneficios para el organismo	35
4. AGUAS ENVASADAS Y GASTRONOMÍA: LAS CARTAS DE AGUAS	37
4.1. Diversidad al alcance del consumidor	39
4.2. Con gas o sin gas	39
4.3. La cata de aguas. Aprender a degustarlas	40
4.4. Aguas envasadas y gastronomía. Los maridajes del agua	42
4.5. En la mesa del restaurante	42



5. LA INDUSTRIA DEL AGUA ENVASADA	45
5.1. La Naturaleza en la botella: pureza original y garantizada	47
5.2. El proceso de envasar Naturaleza. Objetivo: Protección total	47
5.3. Calidad y seguridad alimentaria	51
5.4. El envase: el gran desconocido	52
5.5. Las funciones del envase	53
6. NUESTRO COMPROMISO: DESARROLLO SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	57
6.1. El cuidado y la valoración de un recurso singular	59
6.2. La gestión y la protección del acuífero	59
6.3. Otras medidas de carácter social y medioambiental	61
6.4. Pioneros en la correcta gestión de los envases	63
7. EL CONSUMO DE AGUA ENVASADA	67
7.1. Un mercado que goza de buena salud	69
7.2. Legislación específica	70
7.3. Información al consumidor. La etiqueta	72
7.4. Recomendaciones de conservación y uso	78
8. ANEABE: LA ASOCIACIÓN QUE REPRESENTA AL SECTOR DEL AGUA ENVASADA	81
8.1. ¿Qué es ANEABE?	83
8.2. Objetivos y áreas de actividad	83
BIBLIOGRAFÍA	87



1

El agua: el origen de todo

El agua es esencial para la vida, es el nexo de unión entre el reino mineral, el vegetal y el animal.

De la misma manera que los seres vivos estamos fundamentalmente compuestos por agua, el llamado ciclo del agua es el encargado de preservar la vida en nuestro planeta.



1.1. EL AGUA Y EL TIEMPO: 3.500 MILLONES DE AÑOS IMPULSANDO LA VIDA

Nuestro planeta tiene una edad de 4.600 millones de años. Las rocas más antiguas se han datado en 3.800 millones y la vida aparece, tan sólo, 300 millones de años después. El origen de la vida es un tema apasionante no resuelto todavía, pero sabemos que se inicia en la Tierra hace 3.500 millones de años.

Sea cual fuere su origen, el agua es imprescindible para la vida. Desde los experimentos de Stanley Miller, en 1953, reproduciendo la atmósfera primigenia (vapor de agua con hidrógeno, metano y amoníaco), hasta las recientes hipótesis de las chimeneas submarinas o el origen extraterrestre a través de cometas (hielo) en los que se detectan moléculas orgánicas, el agua es el factor común.

De hecho, los seres vivos están fundamentalmente compuestos de agua: desde el 98-95% de las algas y medusas, el 95-93% de espinacas o espárragos, hasta el 75% de un bebé o el 55% de un adulto. Sin el agua no se con-

cibe la vida, al menos en la percepción biológica que tenemos hoy en día.

1.2. UN PRINCIPIO VITAL DE FUNCIONAMIENTO CÍCLICO

La vida se inicia en el mar, va ganando complejidad progresivamente y a lo largo de millones de años conquista la tierra firme, pero sin la existencia de agua en este nuevo hábitat, la vida no podría desarrollarse.

El llamado ciclo del agua es el encargado de preservar la vida en nuestro planeta. El Sol, el gran motor biológico, evapora el agua marina y la circula en forma de nubes por la atmósfera, repartiéndola sobre los continentes mediante precipitaciones de lluvia y nieve (P) (figura 1).

Una parte importante de este agua se escurre por la superficie en forma de torrentes y ríos (R) y otra se infiltra en el suelo. Una porción de ambas es devuelta a la atmósfera en forma de nuevo vapor de agua: la que se evapora de ríos y lagos (E) y la que los vegetales transpiran a través de sus hojas (T). La restante, que suele ser una mínima parte, se infiltra en el subsuelo (I) dando lugar al agua subterránea (figura 1).

FIGURA 1. Esquema que representa las diferentes fases del ciclo hidrológico: evaporación del agua del mar, transporte como nubes, precipitación (lluvia o nieve), escorrentía por ríos y arroyos, recarga de acuíferos, evapotranspiración, salidas al mar y de nuevo inicio del ciclo.



En climas áridos y cálidos, la evaporación suele ser el parámetro más importante, mientras que en zonas impermeables, con escasa vegetación, predomina la escorrentía superficial. En lugares con abundante vegetación y gran desarrollo de la zona de suelo, la transpiración

vegetal es la variable de mayor relevancia. A modo de ejemplo, en el bosque mediterráneo la evapotranspiración puede representar el 60% del volumen total del balance, lo que equivale a desplazar hacia la atmósfera hasta 50 toneladas/día de agua por hectárea de terreno. La infiltración, la generadora de nuestro preciado recurso, es siempre la componente minoritaria del balance, de ahí la necesidad de su preservación y valoración.

El 71% de la superficie terrestre es agua y el 29% restante, continentes.

1.3. EL AGUA Y EL REINO MINERAL: EL LABORATORIO SUBTERRÁNEO Y LA ESPECIFICIDAD

El agua de lluvia es agua destilada. No obstante, casi ningún agua superficial es potable. En el momento de su infiltración en el subsuelo, comienza a



FIGURA 2. Infografía sobre la creación natural del agua mineral (fuente ANEAB)

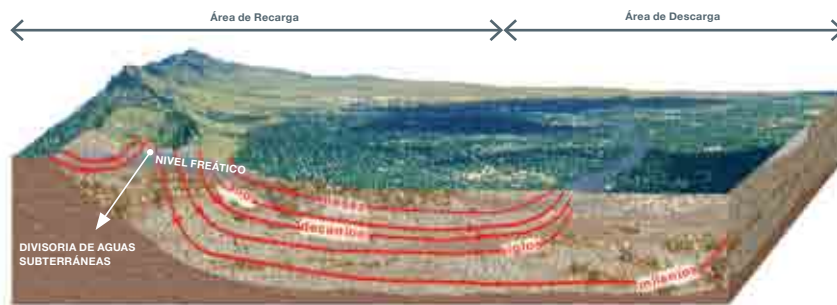


FIGURA 3. Áreas de recarga y descarga, líneas de flujo y tiempo de desplazamiento del agua en un acuífero, según diferentes trayectorias (Fuente IGME).

ponerse en marcha un lento y complejo mecanismo de filtración natural que eliminará microorganismos y sustancias en suspensión, a la vez que comenzará otro de adquisición de sales minerales que la caracterizarán a lo largo de su recorrido subterráneo. Tres son los parámetros que influyen en el mecanismo de mineralización del agua:

El tipo de roca por la que circula (acuífero subterráneo). Al disolver sus minerales, el agua se carga con las correspondientes sales procedentes de esa solubilización.

El tiempo de permanencia del agua en el subsuelo. Puede ser desde algunas horas hasta decenas de millares de años. Por regla general, cuanto más tiempo de contacto exista entre el agua y la roca, mayor será la mineralización (Figura 3).

La temperatura del acuífero en profundidad. A mayor profundidad de circulación subterránea, más temperatura y, en consecuencia, mayor contenido en minerales disueltos.

A las cinco variables que conforman el complejo laboratorio subterráneo: agua, roca, espacio, tiempo y temperatura, se puede añadir una sexta más puntual, pero no por ello menos importante, que es la fenomenología endógena, que se da en regiones con actividad volcánica o sísmica importante. En estas zonas, los aportes de gases, fundamentalmente carbónico, y de minerales muy particulares en forma de oligoelementos (flúor, litio...) contribuyen todavía más a enriquecer la composición del agua subterránea.

No hay, pues, dos aguas subterráneas iguales. Cada agua mineral queda etiquetada en función de su particular recorrido y de su propia historia

Ningún agua mineral es igual a otra y el valor que las diferencia entre ellas es su composición específica, una composición química que permanece constante en el tiempo y que hace que el consumidor siempre sepa lo que bebe.

evolutiva en el subsuelo. En este sentido, no hay que considerar únicamente los componentes mayoritarios (bicarbonatos, sulfatos, cloruros, calcio, sodio, etc.), sino también los oligoelementos que enriquecen cada agua con una impronta particular y diferenciadora de las demás.

1.4. EL AGUA Y EL HOMBRE: 3.000 AÑOS DE HIDRATACIÓN Y SALUD

El culto al agua y su asociación a la divinidad es inherente a la condición humana. La lluvia y el mar han tenido sus dioses en muy diversas culturas. Grandes cursos de agua, como el Nilo o el Ganges, constituyeron nexos de unión con las divinidades, y ríos y lagos han estado siempre habitados por criaturas mágicas en diferentes mitologías (náyades, ondinas, wallanos, kelpies...). En la mitología griega, Hebe, diosa de la juventud, curó a su hermano Ares, dios de la guerra, con las aguas de una fuente, y Heracles reparó sus fuerzas en las aguas de las Termópilas.

Los ejemplos de megalitos y enterramientos prehistóricos asociados a manantiales son numerosísimos.

Celtas, francos o germanos en Europa, hasta las culturas precolombinas de América, han rendido un especial tributo a estos singulares lugares donde las aguas brotan con características especiales (termales, sulfurosas, carbónicas...), debido a sus probados efectos beneficiosos para la salud.

Hasta que el avance de la medicina permitió entenderlo, el hecho de que un manantial termal fuera beneficioso para determinadas afecciones del aparato locomotor, o un manantial sulfuroso aliviara problemas cutáneos, resultaba un hecho empírico, aunque indiscutible y probado a lo largo de milenios. Fue Hipócrates el primero en describir los efectos beneficiosos de determinadas aguas minerales. Los mayores filósofos de la Grecia clásica, como Sócrates, Platón y Aristóteles, hablaron de sus bondades. En Roma, arquitectos como Vitrubio, pensadores como Séneca o polifacéticos como Plinio el Viejo, se refirieron a sus propiedades curativas, y Galeno fue un convencido experimental de las maravillas de los baños a diferentes temperaturas. La hidratación corporal en las termas, con sus *caldarium*, *templarium* y *frigidarium*, constituyó toda una cultura



en el mundo romano, y las grandes calzadas que unían el Imperio pasaban siempre por manantiales de reconocidas propiedades.

Con la caída del Imperio romano y la llegada de los llamados pueblos bárbaros, no se perdió la tradición de las aguas minerales curativas. Se cuenta que en el año 611 "...regresaba el rey goda Recesvinto de haber derrotado al caudillo de los vascones, llamado Fruela, y en este pueblecillo se detuvo a descansar, pues se sentía enfermo de una afección renal. Durante este reposo bebió el agua de un manantial existente en el mismo lugar donde anteriormente existieron unas termas romanas y recuperar rápidamente su salud se lo atribuyó a un hecho milagroso. Como gratitud decidió erigir en aquel lugar el templo que hoy vemos dedicado a S. Juan Bautista". Estamos hablando de la bella iglesia visigoda de S. Juan de Baños, en Baños del Cerrato (Palencia).

Los árabes utilizaron con profusión las aguas minerales y termales (Alhama), y cristianos y judíos adoptaron igual actitud durante la Edad Media. En 1054, Sta. Casilda, hija del rey moro Alcmeon de Toledo, sanó de una enfermedad ginecológica en los manantiales

de Salinillas de Bureba (Burgos). En agradecimiento, allí se mandó bautizar, construyó una ermita y residió santamente en ella hasta su muerte, donde también fue enterrada.

En el s. XIII, Arnau de Vilanova, médico de Jaime II de Aragón, escribió sobre las virtudes curativas de las aguas minerales en su "Practica medicinae". Su coetáneo Ramón Llull hizo lo mismo en "Tractatus aquarium medicinalium". En el s. XIV, Martín I el Humano curó de unas fiebres y su esposa, María





de Luna, de dolores articulares en las aguas de La Garriga (Barcelona), donde se había fundado, en 1347, un hospital de baños.

El 4 de abril de 1498, Julián Gutiérrez de Toledo, médico de los Reyes Católicos, publica su “Cura de la piedra y dolor de la yjada y cólica renal”, en la que recomienda las aguas de diferentes manantiales españoles. En los siglos XVI y XVII toma mucho auge esta disciplina, sobre todo entre la realeza y las clases acomodadas. El Gran Capitán cura su reumatismo en los manantiales de Sacedón (Guadalajara), Santa Teresa recomienda las aguas de Loja (Granada) a la priora de Malagón y Lucio Marineo Sículo, el cronista siciliano de Fernando el Católico y Carlos I, relata en su obra “De las cosas memorables de España” (1530) los manantiales minerales conocidos y sus usos médicos.

Los médicos de Felipe II y Felipe III, Francisco Valles Covarrubias y Luis Mercado, respectivamente, son verdaderos impulsores de la utilización de las aguas minerales en sus escritos y en sus prácticas, hasta el punto que este último, a comienzos del s. XVII, impulsa la construcción de casas de baños

porque considera que en ellas se pueden curar muchas enfermedades.

1.5. EL AGUA Y LA INDUSTRIA: 300 AÑOS DE BALNEARIOS Y AGUA MINERAL

Durante el s. XVII las casas de baños se van transformando en balnearios, que comienzan a tomar un gran auge en el s. XVIII.

En 1697, el Dr. Alfonso Limón Montero, catedrático de Medicina de la Universidad de Alcalá de Henares, publica su famoso “Espejo cristalino de las aguas de España” que se considera el primer tratado de Hidrología médica español. En este incunable, guardado celosamente en la biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España, se describen las características físico-químicas y la situación geográfica de más de un centenar de manantiales de aguas minerales y de 36 balnearios, aunque, según comenta en su prólogo, sólo cita los más importantes.

En 1764, Pedro Gómez de Bedoya y Paredes, catedrático de la Universidad de Santiago, escribe su “Historia Universal de las Fuentes Minerales de España”, ambiciosa obra en

siete volúmenes de los que sólo se publicaron los tres primeros. En este caso eran ya 275 los manantiales minerales descritos con todo lujo de detalles y 40 los balnearios reseñados. Entre 1793 y 1798, Juan de Dios García Ayuda publica el “Examen de las aguas medicinales de más nombre que hay en las Andalucías” y, en 1853, Pedro M^a Rubio edita su “Tratado completo de las fuentes minerales de España” donde estudia 188 balnearios y 1.187 manantiales, 283 de los cuales incorporan ya su composición química.

Poco a poco el empirismo se va tornando en ciencia. Los avances de la química analítica en el s. XIX se traducen en un mayor conocimiento de la caracterización de las aguas minerales. Fernando VII, un fervoroso adicto a las mismas, crea, en 1816, el Cuerpo de Médicos Directores de Baños.

En la segunda mitad del s. XIX, se implanta el estudio de una característica definitoria de las aguas minerales: su estabilidad química en el tiempo. Una orden de la Dirección General de Sanidad obliga a analizar periódicamente las aguas minerales con el fin de verificar esta constancia y asegurar la composición química a los enfermos.

Médicos, farmacéuticos, burgueses o aristócratas se convirtieron en empresarios a la vista del auge que tomaba la nueva actividad. La segunda mitad del s. XIX y los comienzos del s. XX constituyen la gran época dorada de las aguas minerales envasadas: concursos internacionales, medallas conmemorativas... el agua minero-medical llega a casa del consumidor por expreso deseo de éstos de poder prolongar sus beneficios más allá del balneario.

En 1913, el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) elaboró la primera “Relación por provincias de las aguas mineromedicinales de España” en la que se asociaba, por primera vez, la composición química con la geología de los manantiales y, a continuación, publicó el primer mapa geológico a escala 1:1.500.000 con los perfiles geoquímicos de los manantiales. A partir de este primer trabajo, la dedicación del IGME hacia este sector del conocimiento ha sido continua y fructífera.

El período entre guerras mundiales y la década de los 50 con la postguerra, ralentiza la actividad de la industria envasadora en Europa. A partir de los 60, surge con fuerza

El éxito de las aguas minerales, a finales del s. XIX, y el principio de la actividad envasadora, radica en ofrecerle al consumidor un producto natural de origen único y singular que, debido a su particular composición química, siempre constante en el tiempo, resulta beneficioso para su salud.

un sector industrial importante que acompaña el desarrollo económico general, produciéndose, en las últimas décadas, crecimientos de mercado considerables (capítulo 7.1), sobre todo debido a la importancia que se concede actualmente a la salud.









2

Agua y Salud: La Hidratación, la clave del mecanismo vital

La palabra hidratación procede del término griego hidros, que significa agua. La hidratación es, pues, obra del agua. Hidratarse con agua mineral es una forma natural y sana de hacerlo, ya que es una bebida que tomamos tal cual está en la Naturaleza porque es sana desde su origen. Por ello no necesita ser tratada ni química ni microbiológicamente para su consumo. Además, el agua mineral natural nos aporta minerales esenciales para el correcto funcionamiento de nuestro organismo.



2.1. SOMOS AGUA

El porcentaje en peso de agua en el ser humano (Agua Corporal Total o ACT) varía con el sexo, la edad y la proporción entre tejido muscular y adiposo y, normalmente, oscila entre el 75% de un lactante y el 50% de un anciano. Es mayor en el varón que en la mujer y también superior en las personas delgadas que en las obesas. El cuerpo de un varón de mediana edad y 70 kg de peso contiene unos 42 litros de agua. Aproximadamente el 67% de esta cantidad corresponde a agua intracelular y el 33% restante, a extracelular (7% de plasma y 26% de fluidos intersticiales).

2.2. EL EQUILIBRIO ENTRE PÉRDIDAS E INGESTA

Para mantener la función celular es imprescindible regular su contenido en agua. Un complejo mecanismo osmótico se encarga de estabilizar el ACT y la relación entre el volumen de líquido extracelular e intracelular. El sodio, principal ion extracelular, y el potasio son los actores protagonistas de este cometido. La sensibilidad de este proceso es tal, que un incremento de tan solo el 1-2% en la osmolaridad sanguínea provoca que el hipotálamo secrete arginina vasopresina,

hormona que estimula inmediatamente la sensación de sed.

El cuerpo humano pierde agua mediante dos mecanismos: las excreciones (sudor, orina y heces) y la llamada “pérdida insensible” que es la que se elimina mediante la respiración y a través de la piel, interfase que nos aísla del medio exterior. Sus dos capas, la epidermis (externa) y la dermis (interna) acumulan el 20% del agua total del cuerpo y disponen de un complejo sistema de regulación basado en la bioquímica de determinados lípidos y proteínas.

La capa córnea de la epidermis contrarresta la evaporación y suele mantener siempre un contenido hídrico constante gracias a la presencia de determinadas sustancias polares. En la dermis, otra serie de moléculas solubles en agua

AGUA CORPORAL TOTAL (ACT)
COMO % DEL PESO CORPORAL TOTAL
POR SEXO Y EDADES (Altman, 1961)

POBLACIÓN	ACT
0 – 6 meses	74 (64 – 84)
6 – 12 meses	60 (57 – 64)
1 – 12 años	60 (49 – 75)
12 – 18 años Varones	59 (52 – 66)
Mujeres	56 (49 – 63)
19 – 50 años Varones	59 (43 – 73)
Mujeres	50 (41 – 60)
> 51 años Varones	56 (47 – 67)
Mujeres	47 (39 – 57)



y muy higroscópicas, se encargan de reponer las pérdidas de humedad que pueden producirse en la capa córnea por motivos muy diversos (clima, enfermedades, edad...).

Existen, como ya se ha comentado, diversas maneras de perder el agua corporal. Las pérdidas diarias de agua de un adulto sano y en reposo oscilan entre 1,5 y 3,5 litros, aceptándose un valor medio de 2,5 litros/día.

El equilibrio del ACT es el resultado de un balance entre ingesta y pérdidas. Para mantener este equilibrio, condición imprescindible para la vida, debemos establecer un correcto aporte hídrico diario y prevenir la pérdida de humedad de la piel, reponiéndola, si es necesario, con productos adecuados.

Son diversas las vías para perder agua corporal, pero sólo hay dos caminos para adquirirla: la producción de agua metabólica y la ingesta. El agua metabólica es el subproducto general de la mayor parte de las reacciones de oxidación del metabolismo de los nutrientes. Un camello puede estar largo tiempo sin beber, porque metaboliza la grasa de sus jorobas generando agua en la reacción. En una persona adulta, el agua metabólica supone de 250 a

BALANCE HÍDRICO EN UN CUERPO ADULTO

ENTRADAS	
Bebidas	60-70%
Alimentos sólidos	20-30%
Agua metabólica	9-11%
SALIDAS	
Orina	40-60%
Heces	6-8%
Aire expirado + sudor + pérdidas insensibles	32-54%

350 ml/día; es decir, aproximadamente un 10% de sus necesidades diarias.

Respecto a la ingesta, del 20 al 30% del agua diaria incorporada al organismo proviene de los alimentos sólidos. El 70-80% restante, se ingiere en forma líquida directa. No obstante, la variabilidad de estas cifras es importante en función de las poblaciones (hábitos alimenticios, edad, sexo...).

2.3. LA DESHIDRATACIÓN. EMBARAZADAS, NIÑOS, ADULTOS CON GRAN ACTIVIDAD FÍSICA Y ANCIANOS: LAS POBLACIONES MÁS SENSIBLES

Si el balance entre ingesta de agua y pérdidas es negativo, se produce la

deshidratación. Con una pérdida del 1% del ACT aparece la sensación de sed y está clínicamente demostrado que una disminución del 2% reduce el rendimiento y la función mental.

De hecho, para los adultos sanos una deshidratación del 2,8% del peso corporal por exposición al calor o tras un ejercicio fuerte, conlleva una disminución de la concentración, del rendimiento físico, de la memoria a corto plazo, un aumento del cansancio, cefaleas, así como reducción del tiempo de respuesta. Asimismo, la deshidratación se relaciona con una disminución de la capacidad psicomotriz, así como una capacidad de atención y una memoria disminuida.

La deshidratación aumenta también el esfuerzo cardiovascular. Cuando se superan cifras de deshidratación del 10% del peso corporal total, es imprescindible recibir asistencia médica adecuada para permitir la recuperación, y un 4% de pérdida es ya un claro factor de riesgo y la falta del 10-15% del agua corporal total puede causar la muerte.

Una correcta hidratación, por el contrario, regula la temperatura corporal, favorece el transporte de nutrientes y la eliminación de toxinas a partir del

sistema excretor (riñones y sudor, fundamentalmente). Preserva también el buen estado de las articulaciones, de las mucosas y de la piel, que es la primera línea de defensa del cuerpo. La hidratación es, pues, imprescindible para el normal desarrollo de la vida y el cuerpo dispone de mecanismos precisos para su regulación. No obstante, existen determinados colectivos en los que es recomendable una especial vigilancia: embarazadas, niños, adultos con gran actividad física y ancianos.

La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), en consonancia con la OMS, recomienda que en condiciones de temperatura y actividad física moderada, los adolescentes a partir

RECOMENDACIONES INGESTA DE AGUA DE LA EFSA*

POBLACIÓN	CANTIDAD INGESTA
Adolescentes a partir de 14 años**	entre 2 y 2,5 ml/día
Adultos***	entre 2 y 2,5 ml/día
Ancianos***	entre 2 y 2,5 ml/día
Mujeres Embarazadas	Aumentar ingesta en 300 ml/ día
Mujeres en época de lactancia	Aumentar ingesta en 700 ml/ día

* Fuente: Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Estudio How much water does my body need?: Diario EFSA 2010; 8 (3): 1459 (48 páginas). Ver también: <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1459.htm>

** Recomendación general en condiciones de temperatura y actividad física moderada.

*** Hombres y mujeres.



de 14 años, los adultos y los ancianos deben tomar entre 2 y 2,5 litros de agua, una ingesta recomendable tanto para hombres como para mujeres. En el caso de las mujeres embarazadas, éstas deben incrementar en 300 ml al día su ingesta de agua, y las mujeres en época de lactancia deben aumentar su ingesta de agua en 700 ml al día.

Como ya hemos visto, en el caso de las mujeres embarazadas (en el segundo y tercer trimestre) y durante la lactancia se recomienda una ingesta de 3 litros de agua al día, aconsejándose el consumo de agua mineral por ser sana en origen y carecer de cualquier tipo de tratamiento de desinfección químico o microbiológico.

No en vano, durante el embarazo se presentan numerosos cambios en el metabolismo: el volumen de agua en el cuerpo aumenta de 5 a 8 litros y el vascular se incrementa en un 10%. El agua es el principal componente de los tejidos fetales y del líquido amniótico. Beber con frecuencia facilita el trabajo de los riñones que incrementan su filtrado en un 30%, disminuye el riesgo de infecciones en las vías urinarias y ayuda a regularizar el tránsito intestinal.

En cuanto a la hidratación infantil, durante los seis primeros meses de

vida de un bebé, el 74% de su peso corporal es agua y pasa a ser el 60% durante los seis meses siguientes. En los lactantes, aunque el requerimiento medio de agua es de 75 a 100 ml/kg/día, es recomendable dispensarles 150 ml/kg/día porque son numerosos los factores que pueden aumentar el riesgo de deshidratación por desequilibrios de líquido y electrolitos. Los riñones de los bebés son inmaduros durante este periodo de vida y su función excretora es incompleta, por lo que conviene ayudar a diluir los solutos ingeridos. Además, la producción de la hormona de la sed, la vasopresina, es también limitada.

Es por tanto fundamental y conveniente prestar especial atención a la ingesta diaria de agua de los niños, así como educarles para que sean conscientes de la necesidad de beber agua de forma metódica durante el día, especialmente cuando desarrollan ejercicio físico, cuando acuden al comedor del colegio o cuando pasan muchas horas en recintos cerrados con temperaturas ambientales elevadas debido a la calefacción.

Durante el primer año de vida los expertos en pediatría aconsejan que se use el agua mineral natural en la

preparación de biberones y papillas, ya que gracias a que es pura y sana en origen no necesita nunca ser hervida para un consumo seguro. Además, el agua mineral natural, al tener una composición estable y conocida, permite al pediatra indicar un tipo de agua u otra en función de su composición.

Igualmente, los expertos recomiendan que el agua sea la bebida de referencia en la infancia, acompañando al niño tanto en las comidas como fuera de ellas como una estrategia de hábito de vida saludable. Esta recomendación debería, según los expertos, extenderse también a la escuela, ya que

interesantes trabajos demuestran que el mayor consumo de agua en los colegios se acompaña de un descenso del riesgo de sobrepeso.

Entre los 4 años y la adolescencia, los niños presentan una elevada actividad física. Por contra, tienen una mayor relación entre superficie y masa corporal que un adulto, menos tolerancia al calor, menor poder de sudoración y una mayor rapidez en elevar su temperatura corporal. Con estos condicionantes, resulta importantísimo que dispongan de una correcta hidratación.

La actividad física en adultos resulta imprescindible para prevenir la salud en general (colesterol, diabetes, corazón...). No obstante, el término “físicamente activo” no es privativo únicamente de quien practica deporte, sino también de todos aquellos colectivos cuya actividad laboral necesita de un gasto energético superior a la media (mineros, militares, albañiles, bomberos, agricultores...). Esta actividad física, si se desarrolla además con elevadas temperaturas ambientales, conlleva una importante pérdida de agua, principalmente en forma de sudoración, que es el mecanismo que utiliza el cuerpo para regular su temperatura.





En estas condiciones, el requerimiento de agua puede duplicarse o, incluso, triplicarse.

Se han estudiado casos extremos de sudoración de 2 a 3,5 l/hora, con máximos diarios de 10 a 15 litros. Además, cuando se generan grandes pérdidas de agua por actividad física, puede minimizarse o incluso perderse la sensación de sed, con el consiguiente riesgo de deshidratación. La norma de reposición de líquidos ante una actividad física intensa recomienda beber un litro de agua por kilo de peso corporal perdido.

En los ancianos la situación es más complicada. Con la edad se va deteriorando el mecanismo de regulación térmica y de conservación del sodio, se reduce la capacidad de sudoración y de dilución renal y se pierde la sensación de sed. Si, además, existe un problema añadido de incontinencia, que provoca en el anciano una restricción voluntaria a la bebida, el peligro de deshidratación puede ser importante. La ingesta de agua de manera regular, por tanto, es una manera sencilla de evitar situaciones de riesgo. En este sentido, y desde un punto de vista de salud, conviene insistir en la necesidad de que beban, aunque no

tengan sed y que realicen la ingesta de agua de forma gradual a lo largo del día.

Según el Instituto de Investigación Agua y Salud (IIAS) la ingesta de agua en este colectivo debe realizarse de forma gradual a lo largo del día. Sería recomendable que las personas mayores bebieran un vaso de agua en cada una de las comidas del día (desayuno, comida, merienda y cena), para favorecer la ingestión de sólidos, así como que tomaran al menos otros 4 ó 6 vasos de agua repartidos en el resto de la jornada.

En este sentido, el agua mineral natural debe considerarse un aliado saludable para este colectivo, ya que incluye un aporte nada despreciable de minerales. En concreto, 2 litros de agua mineral natural al día aportan más de 20 minerales y oligoelementos cubriendo entre el 5 y el 8% de sus necesidades diarias.

Entre los minerales que pueden ingerirse con las aguas minerales están el calcio, el magnesio, el silicio o el flúor en una concentración específica para cada agua, de manera que las personas mayores pueden escoger entre una amplia variedad.

Además, nuestros mayores estarán bebiendo un agua pura que no recibe ningún tratamiento químico ni microbiológico para su consumo y conserva todas sus propiedades naturales.

2.4. LA HIDRATACIÓN CON AGUA MINERAL: LA HIDRATACIÓN MÁS ADECUADA

Si, como hemos visto, la hidratación es imprescindible para el correcto funcionamiento de nuestro cuerpo y el agua cumple un papel esencial en la misma, es importante que el agua tenga una calidad asegurada. Esa calidad está garantizada cuando se consume agua mineral natural, envasada con todas las características saludables que presenta en la Naturaleza.

Las aguas minerales naturales son aguas subterráneas bacteriológicamente sanas y caracterizadas por su pureza original y su riqueza en minerales y oligoelementos. Poseen una composición mineral específica que depende de la geología por la que se filtran de forma natural y que permanece siempre estable. Dicha composición mineral estable puede consultarse en la etiqueta, de tal manera que el consumidor siempre puede saber lo que bebe.

Precisamente, según la composición de cada agua mineral natural, podemos beneficiarnos de sus minerales y oligoelementos característicos que son esenciales para nuestro organismo, llegando a cubrir entre el 5% y el 8% de sus necesidades diarias.

Entre ellos se encuentran el calcio, el fósforo, el magnesio, el flúor y el silicio, que son necesarios para membranas y estructuras óseas; cloruros, sodio y potasio, que mantienen el equilibrio electrolítico; el cinc, selenio y magnesio, que intervienen en la catálisis metabólica, y el yodo, que resulta imprescindible en el funcionamiento de la tiroides (Figura 4).

Además de este aporte natural de minerales y oligoelementos esenciales para nuestro organismo, cuando nos hidratamos con agua mineral natural:

- Estamos bebiendo un agua única, que es pura desde su origen y posee unas características saludables.
- Nos beneficiamos de una bebida que nos proporciona minerales y oligoelementos, producto de su lenta circulación por el subsuelo filtrante,

que se mantienen constantes en cada botella.

- Bebemos un agua que siempre nos aporta los mismos minerales gracias a su composición constante, por eso, cuando bebemos agua mineral natural siempre sabemos lo que estamos bebiendo.
- Bebemos un agua que se envasa tal y como se extrae de la Naturaleza, ya que el agua mineral natural no necesita ser desinfectada, ni

tratada química ni microbiológicamente para su consumo.

- Nos estamos hidratando sin aportar ninguna caloría, por eso el agua mineral natural es ideal para llevar unos hábitos de vida saludables.
- Además, podemos hidratarnos en cualquier momento y lugar, ya que el agua mineral natural se presenta en distintos formatos que hacen más cómoda y posible nuestra hidratación.



¿QUÉ ES EL AGUA MINERAL NATURAL?

The infographic features a central illustration of a clear plastic water bottle with a blue cap and a glass of water to its right. Five callout boxes with colored lines pointing to the bottle provide key information:

- COMPOSICIÓN MINERAL INVARIABLE EN EL TIEMPO** (Purple box, top): Points to the upper part of the bottle.
- SIN CLORO NI TRATAMIENTOS DESINFECTANTES** (Blue box, left): Points to the neck of the bottle.
- NO NECESITA SER HERVIDA PARA SU CONSUMO EN BIBERONES** (Yellow box, right): Points to the middle of the bottle.
- PURA DESDE EL MANANTIAL SUBTERRÁNEO EN EL QUE NACE** (Red box, left): Points to the lower part of the bottle.
- APORTA MINERALES ESENCIALES PARA TU ORGANISMO** (Orange box, right): Points to the bottom of the bottle.

El agua contribuye al mantenimiento de las funciones físicas y cognitivas ⁽¹⁾
 El agua contribuye a mantener la termorregulación ⁽¹⁾
 Consumo mínimo de 2 litros de agua al día
 Se recomienda llevar una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable
⁽¹⁾ EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). EFSA Journal 2011; 9(4):2075

(FIGURA 4): ¿Qué es el agua mineral natural?
 (Fuente Aneabe)



3

La concepción moderna del agua mineral

El agua mineral se ha convertido en un referente de salud a nivel mundial: es de origen natural y único, sacia la sed e hidrata sin aportar calorías innecesarias; su contenido en minerales es específico y constante, y aporta un plus de salud particular según su tipo de composición química.





3.1. LOS DIFERENTES TIPOS DE AGUAS

El agua mineral es un alimento natural cuyas propiedades hacen que sea un producto totalmente distinto al agua de abastecimiento público. Mientras el agua del grifo es un agua de origen diverso en su mayoría superficial y que debe ser tratada química y microbiológicamente para su desinfección y para garantizar así un consumo seguro a la población, el agua mineral es un alimento que llega al consumidor tal y como se encuentra en la naturaleza, con su misma composición mineral, pureza natural y sin recibir, por tanto, ningún tratamiento de desinfección para su consumo.

Las aguas minerales naturales son sanas y puras en origen y tienen una composición química que permanece constante. Se rigen por una legislación muy estricta, de tal manera que sólo muy pocas aguas pueden acceder a este calificativo concedido por las autoridades sanitarias y mineras. Esta legislación exige, entre otras condiciones, que las aguas minerales se envasen tal cual se presentan en la Naturaleza, sin recibir tratamiento alguno que altere su composición química y microbiológica natural. Por ello, se envasan siempre a pie de manantial mediante un proceso estrictamente

controlado, que las protege de cualquier contacto con el exterior.

Además, las aguas minerales son siempre de origen subterráneo. Tal como se ha referido en el capítulo 1.3, su composición química es el resultado de un lento equilibrio entre el agua de lluvia infiltrada y los minerales que conforman las rocas, en función de un tiempo y una temperatura de contacto que dependen de la profundidad del acuífero.

Las aguas subterráneas pueden clasificarse según diferentes criterios:

∞ **Por su temperatura:** Las aguas subterráneas captadas a menos de 50 m de profundidad suelen presentar una temperatura siempre constante equivalente a la media atmosférica de la zona (9-15 °C en países como el nuestro). Son las llamadas aguas frías.

A partir de esta profundidad, la temperatura se incrementa una media de 1 °C cada 30 m, aunque esta cifra puede aumentar muchísimo en zonas con gradientes geotérmicos anómalos condicionados a fricciones entre placas tectónicas (zonas volcánicas, sísmicas, etc.). Las aguas termales son las que surgen a la superficie con una temperatura 4 °C mayor que la media anual de su lugar de emergencia.

Pueden alcanzar temperaturas de hasta su punto de ebullición, debido a su circulación más o menos profunda y/o asociadas a fenómenos geotérmicos.

Las aguas termales, debido precisamente a su temperatura y a la profundidad de su circuito subterráneo, llevan en disolución oligoelementos que otras aguas de menos temperatura no son capaces de disolver (flúor, litio, boro...).

∞ **Por la presencia de gases:** Los gases más frecuentemente asociados a las aguas minerales son el carbónico y los azufrados. Las aguas carbónicas contienen este gas cuya procedencia es endógena, de origen tectónico o volcánico, y se manifiesta siempre en forma de burbujas de gas libre. Las aguas sulfurosas, por el contrario, suelen contener gases azufrados (casi siempre sulfhídrico y raramente sulfuroso) cuyo origen puede ser de origen volcánico o bien ocasionado por reducción bacteriana de los sulfatos en ella disueltos.

∞ **Por su acidez:** El agua suele ser neutra y tener un valor de pH cercano a 7. Las aguas ácidas tienen valores inferiores, normalmente entre 5 y 6,9, como consecuencia de haber disuelto determinados tipos de rocas ígneas y/o contener gas carbónico. Si, por el contrario, el valor

de pH es superior a 7 (entre 7,1 y 9), se habla de aguas alcalinas y suele ser el resultado de disolver determinadas rocas sedimentarias.

∞ **Por su grado de mineralización (residuo seco):** El total de sales minerales disueltas en el agua se denomina residuo seco (RS). De acuerdo con la legislación europea, las aguas con un RS igual o inferior a 50 mg/l se denominan de mineralización muy débil. Entre este valor y 500 mg/l se catalogan como oligometálicas o de mineralización débil. Las que sobrepasan los 1500 mg/l se etiquetan como de mineralización fuerte.

∞ **Por su composición mineral:** Aquí existen dos criterios no del todo convergentes.

El criterio estrictamente químico: clasifica las aguas en función del anión (bicarbonatos, sulfatos, cloruros, etc.) y el catión (calcio, sodio, etc.) dominante (que sobrepase el 50% en miliequivalentes), independientemente de su contenido en sales. Un agua en el que el bicarbonato sea el anión dominante y el calcio el catión mayoritario, se denominará bicarbonatada-cálcica. Así encontraremos, pues, una gran variación de nombres: sulfatada-magnésica, clorurado-sódica, bicarbonatado-sulfatada cálcica, sulfatado cálcico-magnésica, etc. No existen límites cuantitativos.



El criterio legislativo: La Directiva europea sobre aguas minerales y su transposición al Derecho español reconocen únicamente las siguientes acepciones que, a su vez, son producto de un contenido cuantitativo:

ACEPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Bicarbonatada	> 600 mg/l de bicarbonato
Sulfatada	> 200 mg/l de sulfato
Clorurada	> 200 mg/l de sulfatos
Cálcica	> 150 mg/l de calcio
Magnésica	> 50 mg/l de magnesio
Sódica	> 200 mg/l de sodio
Fluorada	> 1 mg/l de fluoruro
Ferruginosa	> 1 mg/l de hierro bivalente

3.2. LAS AGUAS MINERALES

El agua es un recurso minero. Nuestra actual Ley de Minas establece que las aguas minerales son aquellas que tienen una composición de minerales disueltos que las habilitan para su uso industrial, medicinal o su consumo en bebida. Se clasifican en:

Aguas minero-industriales: Su elevado contenido en determinados elementos permite su aprovechamiento industrial, bien sea mediante su uso directo o por la extracción de alguno

de sus componentes. En ningún caso son aptas para la bebida.

Aguas minero-medicinales: Son aguas de origen subterráneo que, por su concentración en sales disueltas, por la presencia de algún componente específico o por su mayor temperatura, poseen propiedades terapéuticas y son susceptibles de ser utilizadas para tratamientos tópicos o hidropónicos (agua bebida). Normalmente se utilizan en balnearios, aunque también pueden envasarse y distribuirse como medicamento, fuera de los circuitos alimentarios convencionales.

A consecuencia de la entrada de España en la Unión Europea, en 1986, y tras armonizar nuestra legislación nacional con la europea, las aguas minero medicinales tuvieron que optar por mantener esta denominación y venderse exclusivamente en farmacias (pudiendo comunicar sus beneficios para la salud), o cambiar su denominación a la consensuada en Europa de “mineral natural” que lleva implícita la comercialización como alimento, además de como un producto beneficioso para la salud.

El agua mineral natural es un agua que merece la pena ser envasada. Una bebida natural que llega al consumidor con la misma pureza, riqueza mineral e idénticas propiedades saludables que tiene en la Naturaleza.

3.3. TIPOS DE AGUAS DE BEBIDA ENVASADAS

Existen tres categorías de aguas envasadas que se diferencian por sus propiedades naturales o por los potenciales tratamientos a los que son sometidas en las plantas de embotellado:

Aguas minerales naturales. Son aguas subterráneas bacteriológicamente sanas y de composición química constante que se diferencian de las restantes aguas potables:

- ∞ **Por su naturaleza:** caracterizadas por su contenido en determinados minerales, oligoelementos y otros componentes y, en ocasiones, por determinados efectos salutíferos que habrán sido previamente demostrados mediante estudios clínicos y farmacológicos.
- ∞ **Por su pureza original:** Al residir en un acuífero subterráneo preservado por un perímetro de protección legalmente establecido al respecto.

Aguas de manantial. Son aguas de origen subterráneo que poseen unas características naturales de pureza que permiten su consumo. Se rigen por los criterios de potabilidad de las aguas de consumo público.

Ambos tipos de aguas pueden someterse a tratamientos autorizados para eliminar elementos naturales inestables (hierro, azufre, manganeso...) a condición de que no modifiquen los constituyentes del agua que le confieren sus propiedades esenciales y que no tengan efectos desinfectantes.

Aguas preparadas. Son aquellas que han sido sometidas a tratamientos físico-químicos diversos (ósmosis, ozono, ultravioleta...) para hacerlas potables y que cumplan, así, los mismos requisitos sanitarios que las aguas de consumo público. Pueden ser:

- ∞ Aguas potables preparadas. Pueden tener cualquier origen, tanto subterráneo como superficial.
- ∞ Aguas de abastecimiento público preparadas. Su procedencia es la red pública.

De manera coyuntural, y con el fin de suplir ausencias o insuficiencias accidentales de las aguas de consumo público distribuidas por la red general, éstas también pueden envasarse de manera puntual y transitoria, denominándose aguas de consumo público envasadas.



3.4. BENEFICIOS PARA EL ORGANISMO

Por el solo hecho de penetrar en nuestro organismo por vía digestiva, las aguas minerales naturales ya pueden tener unos determinados efectos fisiológicos en función de su composición química:

Todas las aguas con mineralización inferior a 1 g/litro, que son la mayor parte de las envasadas sin gas, pueden tener efectos diuréticos, es decir, consiguen una eliminación de líquidos superior a la dosis de agua ingerida.

AGUAS MINERALES	COMPOSICIÓN MINERAL/litro	BENEFICIOS
Bicarbonatadas o alcalinas	Más de 600 mg/l de bicarbonatos	Facilitan la digestión y neutralizan la acidez de estómago.
Cálcicas	Más de 150 mg/l de calcio	El calcio del agua se absorbe bien por el organismo y contribuye a la mineralización de huesos y dientes. Se recomienda para embarazadas, niños, ancianos y para prevenir la osteoporosis.
Magnésicas	Más de 50 mg/l de magnesio	Contribuyen a la mineralización de huesos y dientes y pueden resultar ligeramente laxantes. Ayudan a combatir el estrés.
Hiposódicas (H) o Sódicas (S)	H: menos de 20 mg/l de sodio S: más de 200 mg/l de sodio	H: benefician a quienes sufren alteraciones renales, hipertensión o retención de líquidos y a los bebés y personas mayores. S: si se acompañan del ion bicarbonato, son digestivas.
Fluoradas	Más de 1 mg/l de fluoruros	Convenientemente dosificadas pueden prevenir la caries dental. No deben ser utilizadas de forma permanente por los niños durante el período de dentición.
Carbónicas o con gas	Más de 250 mg/l de anhídrido carbónico natural o añadido	Estimulan el apetito y facilitan la digestión.
Aguas de mineralización débil (hasta 500 mg/l de residuo seco) o de mineralización muy débil (hasta 50 mg/l de residuo seco)		Convenientemente dosificadas facilitan la producción volumétrica de orina. Pueden estar indicadas para la preparación de alimentos infantiles y la eliminación de cálculos renales.

Fuente: Instituto de Investigación Agua y Salud





4

Aguas envasadas y gastronomía: las cartas de aguas

Lejos de ser un producto banal, el agua presenta innumerables matices capaces de satisfacer el paladar de un buen comensal. En España existen más de un centenar de aguas de bebida envasadas, cada una con su particular sabor y características específicas. Esta cultura del agua mineral y su maridaje con la gastronomía se abre paso con fuerza en el siglo XXI.



4.1. DIVERSIDAD AL ALCANCE DEL CONSUMIDOR

Cada agua mineral tiene su particular composición química, que le otorga personalidad propia y un sabor único. Los restaurantes de prestigio disponen de una carta de aguas, que permite al cliente redondear el placer de los platos más exquisitos con el agua mineral más adecuada. Lejos de ser un producto banal, el agua presenta innumerables matices, capaces de satisfacer el paladar de un buen comensal.

En España existen más de un centenar de aguas de bebida envasadas, cuyo origen está repartido a lo largo y ancho de la amplia variabilidad de la geología española. Así, cada una de ellas tiene una composición diferente del resto, lo que le confiere un particular sabor y unas características específicas. La procedencia geográfica y el tipo de acuífero son los elementos que van a determinar la composición química de cada agua.

Por tanto, ligeras aguas de granito, ricas aguas cálcicas y cálcico magnésicas de la España Sedimentaria y sugestivas aguas volcánicas y termales de acuíferos profundos conforman una rica variedad de productos al alcance del consumidor.

4.2. CON GAS O SIN GAS

La estricta legislación que rige las aguas minerales, y cuyo espíritu es siempre el de proteger el origen y la naturalidad del producto, permite únicamente añadirles gas carbónico, dado que en la Naturaleza este compuesto es el único ingrediente que puede encontrarse unido al agua de manera natural.

El origen del gas carbónico natural es en todos los casos endógeno, de procedencia casi siempre volcánica y más concretamente ligado a fenómenos de volcanismo residual. Es por este motivo que, en muchos casos, estas aguas son también termales, aunque no necesariamente.

El gas carbónico natural se genera, normalmente, a una profundidad de entre 3 y 30 km. Si durante su ascenso a la superficie se topa con un acuífero, comienza un proceso de saturación del agua subterránea en este gas. La solubilidad del carbónico en agua está en función de la temperatura (es más soluble en frío que en caliente), de la salinidad y de la presión, pero suele variar entre 1,5 y 2,5 g/l en los ambientes más generales.

La diversidad de composición de las aguas minerales y la posibilidad de elección adicional entre agua con gas y sin él, conforman una interesante opción gastronómica.

Por tanto, toda la cantidad de gas que sobrepase este límite se convertirá en burbujas al abrir la botella. Las aguas minerales carbónicas tienen contenidos de gas entre 3,5 g/l (ligeramente gasificadas) y 7,5 g/l que es, por lo general, la mayor concentración utilizada.

Nuestra legislación europea permite envasar el agua mineral tanto con su gas carbónico natural, en caso de que exista, como añadir gas carbónico de origen artificial, aunque de categoría alimentaria. En el primer caso, el producto debe obligatoriamente denominarse agua mineral natural naturalmente gaseosa o agua mineral natural carbónica natural, dos denominaciones ciertamente no muy afortunadas bajo el punto de vista gramatical. En el segundo caso, el más frecuente, se etiqueta como agua mineral natural con gas carbónico añadido.

Las aguas carbónicas, además de aportar una chispa organoléptica consistente en un sabor ligeramente ácido y una particular estimulación de las papilas gustativas, favorecen la digestión, sobre todo si son bicarbonatadas sódicas, al neutralizar parte de la acidez del estómago.

4.3. LA CATA DE AGUAS: APRENDER A DEGUSTARLAS

El agua mineral no es un producto incoloro, inodoro ni insípido, como los libros de texto definen al líquido universal. El agua tiene sabor, entendiéndose como tal la impresión sensorial que deja un producto en boca. El sabor es la combinación de tres factores: el gusto, el olor y las llamadas “sensaciones de boca” o “sensaciones de trigémino”, que son la temperatura, la textura y una serie de percepciones relacionadas con la existencia de determinadas proteínas en las conexiones nerviosas (el picante del chile, el frescor de la menta...). El sabor del agua mineral, que debe carecer de olor aunque pueda estar adornada de sutiles y casi imperceptibles notas de aroma, está fundamentalmente conformado por el gusto y las sensaciones.

Cada agua mineral tiene su composición química determinada y, por tanto, su particular sabor e impronta organoléptica. El residuo seco, es decir, el total de minerales disueltos, condiciona su textura. La predominancia de ciertas sales determina su gusto: el bicarbonato cálcico, que suele ser



el compuesto dominante en muchas aguas, es neutro o ligerísimamente dulce; el cloruro sódico, salado; el sulfato magnésico, amargo. El pH condiciona su acidez, desde las aguas carbónicas ácidas a las bicarbonatadas alcalinas. Toda una rica combinación de matices resulta posible. En este contexto, al igual que si de un vino se tratara, transparencia, ligereza, acidez, frescura, efervescencia, tamaño y estabilidad de la burbuja, textura, equilibrio, tiempo de persistencia en boca, estructura... son descriptores también de las catas de aguas.

La forma de la copa y la temperatura de servicio de las aguas minerales van a condicionar su disfrute a la hora de la restauración. La copa de agua mineral ha de ser de cristal incoloro, transparente y sin adornos. Su forma redondeada, con bordes delicados y ligeramente inclinados hacia adentro, debe permitir introducir toda la nariz en su interior, con el fin de percibir mejor los finos, sutiles y casi imperceptibles aromas del agua y facilitar su bebida a grandes sorbos que permitan prolongar la placentera sensación que provocan. La copa ha de tener fuste corto dado que, al contrario que en el vino, no importa que el calor de la mano se transmita al agua mineral. Más bien

al contrario: en ocasiones, un ligero calentamiento puede potenciar su casi imperceptible aroma.

El agua con gas, por el contrario, requiere de una copa completamente diferente. La boca ha de ser estrecha con una doble finalidad: retener el escape de las burbujas y obligar a inclinar la cabeza hacia atrás, posición en la que los sorbos son mucho más pequeños. De este modo se direcciona mejor el flujo de agua hacia las papilas laterales de la lengua, que es donde reside la zona de percepción de la acidez, que genera, a su vez, la sensación de frescor.

La capacidad de las copas conviene que sea 2-3 veces el volumen servido (150 ml, aproximadamente).

El hombre, a lo largo de los siglos, ha bebido siempre el agua mineral a boca de manantial. Cualquier agua subterránea que no sea termal, provenga de manantial o de pozo, suele emerger a una temperatura casi constante que equivale a la media climática del lugar y cuyo intervalo en nuestras latitudes oscila entre 11 y 14 °C. ¿A qué temperatura hay que beber el agua mineral? La Naturaleza es sabia, sólo hay que imitarla. El agua mineral y

En toda buena mesa el agua ha de convivir con cada uno de los platos en perfecto maridaje. La carta de aguas es un complemento imprescindible de la buena restauración.

los blancos crianza se degustan a la misma temperatura.

El agua mineral con gas, por el contrario, debe ser consumida más fría. La persistencia del carbónico disminuye con la temperatura y sus condiciones de servicio han de ser las mismas que las del cava o el champagne, es decir, entre 6 y 8 °C. Las aguas minerales con baja gasificación (3-5 g/l de CO₂) conservan mejor su perlage en la banda baja de este rango, mientras que las altamente gasificadas (6-7 g/l de CO₂) soportan mejor un pequeño incremento de temperatura.

Ni que decir tiene que añadir cubitos de hielo al agua mineral, servirla en copas calientes recién sacadas del lavavajillas o con olor a detergente (caso desgraciadamente demasiado frecuente) son prácticas incorrectas que van contra el disfrute del sabor más auténtico.

4.4. AGUAS ENVASADAS Y GASTRONOMÍA. LOS MARIDAJES DEL AGUA

El disfrute epicúreo de una buena comida ha de tener en cuenta su maridaje con todos los caldos que entran en juego y la acompañan. Las aguas minerales, al igual que los vinos,

resultan fundamentales en este contexto. La misión del agua durante la comida es triple: hidrata de manera directa, refresca la boca y las papilas gustativas entre una copa de vino y otra, y prepara la cavidad bucal para recepcionar los sabores de los distintos platos servidos.

De la misma manera que se establece una muy cuidada progresión entre la comida y los vinos o una estudiada relación entre éstos y cada tipo de plato, también debe incorporarse el agua en la cadena de disfrute gastronómico.

Una vez seleccionado el plato, debe buscarse la combinación de éste con el agua adecuada. Se cierra así un círculo de maridaje en el que el plato combina, de manera armoniosa, con el agua elegida.

4.5. EN LA MESA DEL RESTAURANTE

Es importante saber que en un buen restaurante:

- ∞ Jamás servirán el agua en jarra.
- ∞ Presentarán una carta de aguas con la que se tendrá la opción





de escoger aquellas que mejor mariden con nuestra decisión gastronómica.

∞ Presentarán la botella cerrada y será abierta siempre en nuestra presencia.

∞ En caso de querer consumir el agua fría, nunca la servirán con hielo, dado que éste altera la composición química del agua mineral solicitada. Pondrán a nuestra disposición una cubitera o recipiente térmico que mantendrá el frescor del agua durante todo el tiempo necesario.



5

La industria del agua envasada

La industria del agua envasada gestiona y valoriza un recurso singular, en muchas ocasiones declarado de utilidad pública. Envasa Naturaleza y la pone a disposición del consumidor final con las más estrictas normas de calidad y seguridad alimentaria.



5.1. LA NATURALEZA EN LA BOTELLA: PUREZA ORIGINAL Y GARANTIZADA

Mientras que la tecnología aplicada a las aguas superficiales destinadas al consumo humano está dirigida a devolverles su potabilidad, el valor añadido de las aguas minerales naturales y de manantial radica precisamente en que la tecnología empleada se dirige exclusivamente a preservar su composición y su pureza original, es decir a mantener inalterable su personalidad.

La legislación europea incide sobremanera y vela por dos aspectos esenciales respecto al concepto de agua mineral: el origen y la naturalidad. Como ya se ha referido en el capítulo 1º, cada agua mineral es diferente. Ningún agua tiene el mismo recorrido subterráneo, atraviesa las mismas rocas, disuelve los mismos minerales, reside el mismo tiempo en el subsuelo o tiene la misma carga microbiológica.

Esta característica distintiva debe mantenerse hasta el consumidor final y todo el proceso industrial está diseñado para preservar su naturalidad. Cuando abrimos una botella de agua mineral descorchamos Naturaleza y

ponemos en nuestros labios el mismo agua que surge por el manantial, cuyo origen figura en la etiqueta.

Envasar agua mineral, ese producto incoloro, inodoro pero con sutil sabor, no es un proceso fácil.

Un largo y complejo proceso industrial se inicia en el mismo acuífero donde se capta y finaliza cuando el envase, debidamente cerrado y etiquetado, llega a manos del consumidor. La pureza original que tiene el agua en el manantial se garantiza, de este modo, al consumidor final.

5.2. EL PROCESO DE ENVASAR NATURALEZA. OBJETIVO: PROTECCIÓN TOTAL

El objetivo de envasar el agua mineral tal y como se encuentra en el acuífero, preservando intactas sus características originales y trasladándolas con total seguridad alimentaria al punto de venta, requiere de un complejo sistema que se inicia en el propio acuífero subterráneo y finaliza cuando el envase llega a manos del consumidor final. Se trata de un proceso en el que todo el esfuerzo se ha puesto en preservar el agua mineral de cualquier alteración.



La captación del agua mineral se lleva a cabo mediante el acondicionamiento de manantiales, si sale directamente a la superficie, o bien a través de galerías, drenes horizontales o sondeos verticales de profundidad variable (hasta varios centenares de metros) si se capta directamente en un acuífero subterráneo. En todos los casos se utilizan materiales con certificación alimentaria, siendo el más común el acero inoxidable. Revestimientos de captaciones, bombas y conducciones, suelen ser de este material.

El agua se conduce hasta la planta envasadora utilizando siempre tuberías de material con certificación alimentaria. Está expresamente prohibido por nuestra legislación transportar el agua mediante otros medios.

A entrada de planta, el agua mineral pasa a través de filtros con el fin de asegurar la eliminación de pequeñas partículas sólidas en suspensión. A continuación, se almacena en depósitos de acero inoxidable para proceder a su envasado sin que el agua haya tenido contacto alguno con el exterior.

Si los envases son de vidrio retornable, se les somete a un enérgico lavado con detergentes especiales a alta

temperatura y a su posterior aclarado y lavado final. Si son de vidrio nuevo de un solo uso, también se lavan antes de su llenado. Un sofisticado y preciso sistema de inspección electrónica detecta cualquier resto que pudiera quedar en la botella, e impide su paso a la llenadora, devolviéndolas de nuevo a la lavadora.

En el caso de envases plásticos, la botella se fabrica en la misma planta, soplando a presión y alta temperatura un pequeño recipiente polimérico llamado preforma en el interior de un molde que conforma el envase definitivo.

El llenado se efectúa en la denominada "sala blanca" el único punto en el que el agua se hace visible en un entorno totalmente aséptico. Este proceso, al igual que el taponado, etiquetado y codificado de la botella, se lleva a cabo de manera automática en líneas, generalmente multiformato, que pueden alcanzar velocidades de hasta 30.000 botellas/hora. Un inspector electrónico verifica, a continuación y a la misma velocidad, el nivel correcto del agua en el envase y la presencia de su correspondiente tapón y etiqueta. Las botellas llenas, con eventuales defectos, son automáticamente rechazadas.

El proceso siguiente es el empaquetado del producto, por lo general, en caja de cartón o en packs plásticos con asa, y su posterior recodificación, al igual que se ha hecho previamente con la botella, para garantizar su trazabilidad. Este producto es posteriormente paletizado y distribuido hasta llegar al consumidor final.

El agua mineral, de acuerdo con la legislación europea, debe ser pura en origen y esa pureza debe mantenerse en el envase sin haber sido sometida a ningún proceso modificador. Sólo se admiten dos tipos de tratamientos autorizados que, por otra parte, resultan totalmente lógicos, al ser ellos mismos producto de la propia naturalidad del agua:

La adición o eliminación total o parcial del gas carbónico. Como ya se ha referido, este gas puede ser un componente natural del agua mineral. El gas endógeno que, mezclado con el agua mineral asciende hacia la superficie, está controlado por las condiciones meteorológicas. Los días con baja presión atmosférica, el empuje del gas ascendente hacia la superficie es mayor que los días en los que reina tiempo anticiclónico con altas presiones. El contenido de gas, por tanto,

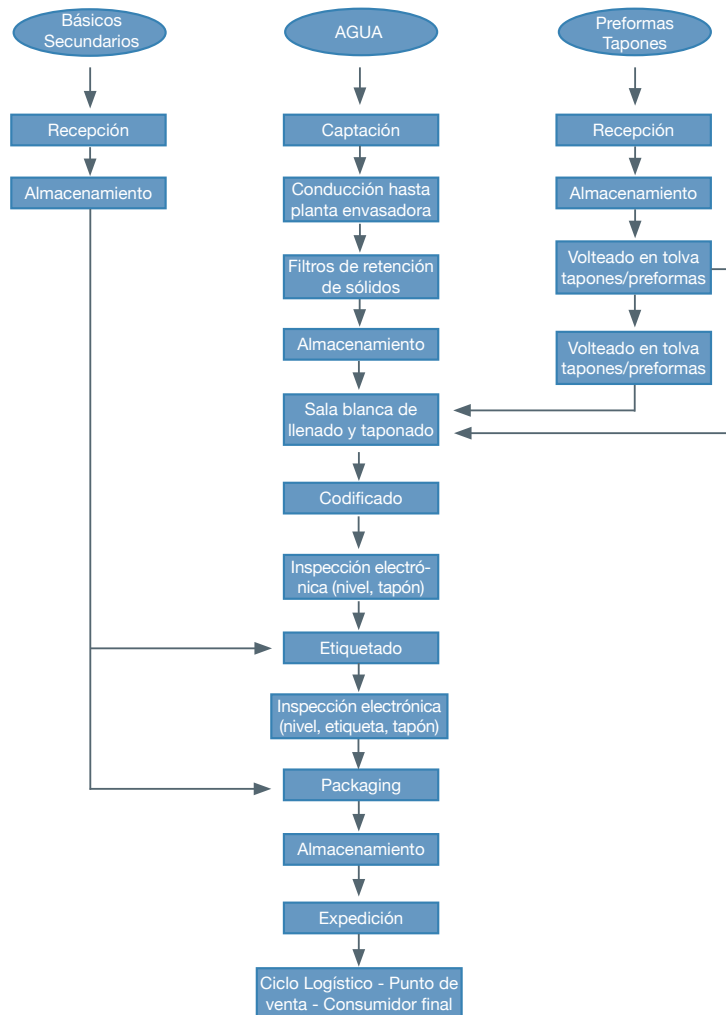
puede variar de un día a otro y así resulta imposible ofrecer al consumidor un producto con el mismo sabor. El gas se separa del agua mediante procedimientos físicos y, posteriormente, se inyecta a presión con el agua enfriada para garantizar una concentración constante en los envases, sea ésta alta (6-7 g/l) o baja (3-5 g/l). También puede añadirse gas carbónico artificial al agua mineral, siempre que sea de naturaleza alimentaria.

Separación de elementos naturales inestables. El agua mineral natural, por su misma condición de "natural", no está sujeta a limitaciones en cuanto a sus componentes minerales; es decir, al tipo y cantidad de sales disueltas. Pero, en algunos casos, la legislación permite reducir o eliminar algunos componentes inestables por métodos físicos (oxigenación, decantación, filtración...) a condición de que estos tratamientos no alteren la composición específica del agua que le confiere sus propiedades esenciales ni tengan efectos desinfectantes.

A título de ejemplo, un agua rica en azufre o en hierro, muy eficaz en un balneario, no puede envasarse con todo el contenido de estos elementos por un doble motivo: porque la

El agua mineral es el resultado de muchos años de labor artesanal de la Naturaleza. El compromiso de la industria envasadora es hacerla llegar al consumidor con toda su pureza original, ofreciéndole un producto natural, sano, seguro y de gran valor añadido.

legislación marca unas “concentraciones máximas admisibles”, extraordinariamente bajas en envasado, que no pueden sobrepasarse y, en segundo lugar, porque algunos de estos elementos resultan inestables una vez envasados y pueden precipitar en la botella.



5.3. CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Las aguas minerales son, junto con los alimentos infantiles y productos dietéticos, los productos más reglamentados en cuanto a calidad y seguridad alimentaria se refiere. Directivas de la Unión Europea, complementadas con legislación propia y un serio compromiso de nuestro sector, se encargan de poner a disposición del consumidor final un alimento natural, saludable y seguro.

Nuestras industrias están inscritas en el Registro General Sanitario de Alimentos, órgano administrativo de carácter nacional que recopila y asegura la actividad de la industria alimentaria. Las aguas minerales y las de manantial, además, deben inscribirse también como productos en el citado registro. Las aguas minerales naturales, en particular, necesitan incluso ser reconocidas y publicadas en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas para su comercialización.

La Reglamentación Técnico Sanitaria de las Aguas Envasadas especifica las manipulaciones permitidas y

los autocontroles requeridos para la correcta elaboración del producto. La metodología de APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), estándar internacional que define los requisitos para gestionar la seguridad alimentaria, es el sistema que se encarga de identificar, evaluar y controlar los posibles peligros del proceso y establecer las medidas preventivas y, eventualmente correctoras que resulten pertinentes. Una Guía de Buenas Prácticas de Higiene, establecida por nuestro sector, complementa y refuerza esta actuación.

La trazabilidad, de obligado cumplimiento en la industria alimentaria desde el 1 de enero de 2005, garantiza el seguimiento de materias primas y producto acabado desde su origen hasta el consumidor. El envasador, por consiguiente, debe poder identificar los suministros procedentes de sus proveedores y el destino de cada uno de los envíos a sus clientes. La herramienta básica que permite la trazabilidad es el lote, que es un conjunto de unidades de venta fabricadas y envasadas en condiciones homogéneas. Los envases de agua mineral llevan su inscripción de código de lote sobre la etiqueta (formatos de vidrio y algunos de PET)

El crecimiento y la aceptación que el agua mineral envasada tiene en nuestro país radica en la calidad y la seguridad alimentaria de la oferta. Ambos conceptos son derechos y exigencias innegociables de los consumidores y, también, objetivos irrenunciables de nuestro sector.

o directamente sobre la botella, con tinta o láser, en los formatos plásticos. Nuestro sector dispone también de una Guía de Trazabilidad de la Industria de Aguas de Bebida Envasadas que ayuda a su eficaz implantación.

Cada vez son más las empresas de nuestro sector que disponen de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO-9001 e incluso, más recientemente, en la específica y a la vez complementaria ISO-22000 de seguridad alimentaria.

El sector de Aguas Envasadas cuenta, desde mayo de 2004, con el apoyo del CNTA (Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria, Laboratorio del Ebro) como centro tecnológico de referencia. El laboratorio, reconocido por la AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición), proporciona soporte analítico y técnico avanzado a ANEABE, tanto en proyectos de I+D+i como en foros nacionales e internacionales, y se conforma como un compañero y aliado imprescindible en la mejora continua de la calidad y seguridad alimentaria de nuestros procesos y productos.

5.4. EL ENVASE: EL GRAN DESCONOCIDO

De acuerdo con nuestra legislación, envase es “Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza, que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo”. Siempre de acuerdo con la referida ley, los envases se dividen en:

Envases de venta o primarios.

Están en contacto directo con el producto y son una unidad de venta para el consumidor final (ej.: una botella o una garrafa de agua).

Envases colectivos o secundarios.

Agrupan un determinado número de unidades en el punto de venta. Pueden constituir también una unidad de venta para el consumidor final (un pack de botellas, una caja de 20 botellines...).

Envases de transporte o terciarios.

Facilitan la manipulación y el transporte de múltiples envases primarios o secundarios (palets, films estirables de paletización...). No llegan al punto de venta para el consumidor final.

5.5. LAS FUNCIONES DEL ENVASE

Cuando se envasa un agua mineral, se envasa un agua que tiene que llegar al consumidor de forma intacta, tal cual está en la Naturaleza. El envase ha de preservar la calidad del producto hasta el consumidor final, manteniendo sus propiedades originales y garantizando su seguridad alimentaria

Estas características, que son la propia razón de ser del envase, suelen pasar desapercibidas para el consumidor, quien sólo acostumbra a ver en él un medio cómodo para facilitar el consumo, delimitar el contenido y disponer de información sobre el producto en la etiqueta.

El agua mineral, por su especial naturaleza, requiere de unas específicas

condiciones de conservación que se expondrán en un próximo capítulo, pero el envase ha de ser capaz de garantizar la calidad del producto durante todo el intervalo de tiempo que se fija para su consumo preferente. De hecho, en un producto alimentario como el agua mineral natural, el envase supone uno de los mayores avances. Precisamente por ello, existe un profuso desarrollo legislativo que regula las condiciones que deben cumplir los materiales de envases en contacto con los alimentos, de forma que cumplan su papel de barrera frente al entorno sin interactuar con el producto.

Los dos materiales universalmente utilizados para envases primarios en el sector de las aguas minerales son el vidrio (5,67% del volumen total) y el PET (PoliEtilen Tereftalato) (91,91%),

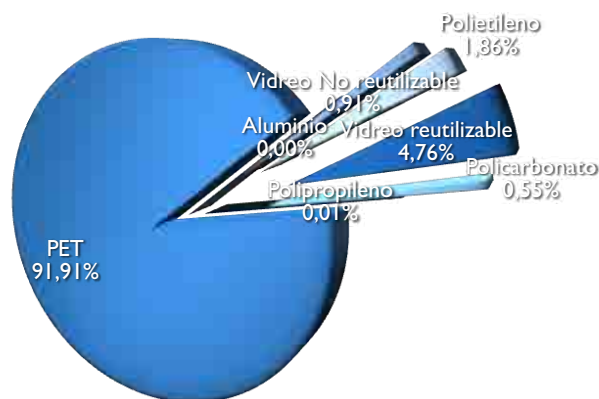


FIGURA 5. Producción 2010. Tipos de envases (% en volumen de litros).



aunque todavía quedan en el mercado algunas garrapas de PE (polietileno) (1,86%) que tienden a ir pasando progresivamente a PET (Figura nº 5).

El vidrio puede ser de un solo uso o reutilizable y se demanda fundamentalmente en hostelería. Cada vez son más las marcas que ofrecen envases de atractivos diseños y los restaurantes que demandan prestigiar su mesa con un producto de calidad en un envase de vidrio con una estética cuidada. Los formatos más habituales son el 0,25 l, 0,50 l y 1,0 litros.

El PET, por el contrario, es preferido por el consumidor en tiendas de alimentación tradicional y grandes superficies por la reducción de peso que comporta para ser transportado al domicilio. Los formatos más comunes

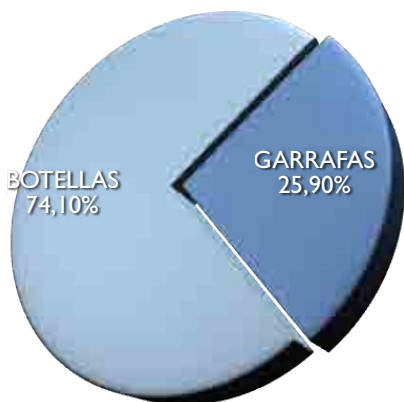


FIGURA 6.
Producción 2010
garrapas-botellas.



son las botellas de 0.33 l, 0.50 l, 1 l, y 2 l, cuya venta se lleva a cabo de manera individual o en packs con asa (74,10% en volumen), y las garrafas de 5 l y 8 litros (25,90% en volumen) (Figura nº 6)

Un aspecto importante del envase es el cierre. El tapón de nuestras botellas preserva el producto del ambiente exterior y permite el consumo a intervalos protegiendo el contenido. Además, un adecuado precinto garantiza la inviolabilidad del envase.

En los formatos de PET el tapón suele ser de polietileno, plástico menos rígido, con el fin de facilitar el roscado y asegurar el hermetismo con el cuello de la botella. En el caso de los envases de vidrio, el tapón es metálico: de tipo rosca generalmente en los productos con gas para permitir el cierre durante el consumo y de formato corona en las aguas sin gas.

Las aguas minerales son aguas tan singulares que merecen la pena ser envasadas. El envase acerca la Naturaleza al consumidor, permitiendo su disfrute en cualquier momento y lugar y manteniendo las propiedades originales del agua mineral.



6

Nuestro compromiso: desarrollo sostenible y responsabilidad social

El sector del agua envasada está plenamente comprometido con el Medio Ambiente, preservando el equilibrio natural de los manantiales y protegiéndolos de cualquier tipo de contaminación. Como una prueba más de este compromiso, desde la década de los 80, la industria del agua mineral viene realizando diversas medidas sostenibles en el desarrollo de su actividad, impulsando el reciclaje y reducción del peso de sus envases y embalajes, entre otras iniciativas.

Por otro lado, la industria del agua mineral contribuye a generar empleo y riqueza fundamentalmente en zonas rurales sin tejido industrial, ya que las plantas han de instalarse en los mismos lugares donde se capta el acuífero para envasar el agua mineral tal cual se encuentra en la Naturaleza, con toda su pureza y propiedades saludables.



6.1. EL CUIDADO Y LA VALORIZACIÓN DE UN RECURSO SINGULAR

La industria del agua envasada, altamente concienciada con el cuidado de la Naturaleza, se ha marcado como objetivo primordial la conciliación de los intereses del Medio Ambiente, de los consumidores y del propio sector.

En este compromiso, la industria del agua envasada viene implantando una serie de medidas y actividades desde la década de los 80 encaminadas a minimizar el posible impacto medioambiental y mejorar considerablemente su entorno para alcanzar un desarrollo sostenible.

En este sentido, y teniendo en cuenta que su actividad se centra en hacer llegar a la población un alimento tan puro y natural como el agua mineral, el sector realiza un gran esfuerzo medioambiental para preservar el equilibrio natural de los manantiales y protegerlos de cualquier posible contaminación, lo que lleva aparejado una fuerte inversión en tecnología.

6.2. LA GESTIÓN Y PROTECCIÓN DEL ACUÍFERO

El correcto desarrollo de toda empresa que se dedique a la extracción y comercialización del agua mineral tiene como prioridad la eficiente gestión del acuífero subterráneo, lo que implica la utilización racional del volumen de recursos, de manera que el tiempo de permanencia del agua en el subsuelo sea siempre el mismo.

Por tanto, la gestión correcta del acuífero, como almacén regulador del agua mineral que llegará al consumidor, se lleva a cabo bajo tres aspectos interdependientes: hidráulico, químico y microbiológico.

La gestión hidráulica implica poseer un claro conocimiento de la dinámica del acuífero, tanto desde el punto de vista espacial como temporal. Se conoce el volumen de los recursos (entradas reales de aguas), de las reservas (volumen total de agua almacenada) y del tiempo de permanencia del agua en su interior.

Al aprovechar exclusivamente los volúmenes útiles de infiltración y al respetar los tiempos de contacto entre el agua y la roca, se garantiza la estabilidad



química del agua que se ofrece al consumidor.

Para llevar a cabo esta correcta gestión que implica en sí misma la protección de la Naturaleza, con el aseguramiento del equilibrio natural del acuífero, en calidad y cantidad, cada una de las empresas de agua mineral dispone respectivamente de un “perímetro de protección” y de un “caudal de explotación”, que le son concedidos por las autoridades mineras en el momento en el que se les concede la autorización de aprovechamiento del agua.

Así, con este *perímetro de protección*, la industria de agua mineral se responsabiliza también de la protección de los espacios naturales que rodean sus acuíferos, asegurando su conservación y evitando cualquier posible contaminación accidental.

Por otro lado, podemos decir que el agua mineral natural es renovable gracias a las buenas prácticas del sector gestionando eficientemente el *caudal de aprovechamiento* que le es concedido por las autoridades competentes. Dicho caudal se calcula en base al balance hídrico de la zona y es totalmente respetado por la industria envasadora al no extraer en

ningún caso más de lo establecido por las administraciones públicas. De esta manera la industria hace posible la recarga de los acuíferos. Para desarrollar esta correcta gestión, el sector debe poseer un claro conocimiento de la dinámica del acuífero, tanto desde el punto de vista espacial como temporal, conociendo bien el volumen de los recursos (entradas reales de aguas) y las reservas (volumen total de agua almacenada), así como el tiempo de permanencia del agua en su interior.

Además de todo esto, el sector cuenta desde 2008 con la Guía de Autocontrol de Calidad en las Captaciones de Aguas Envasadas. Dicha Guía ha sido elaborada por la Cátedra-Empresa Aguas Envasadas y la compañía FRASA Ingenieros Consultores y bajo la supervisión del profesor D. Rafael Fernández Rubio Dr. Ingeniero en Minas, Premio Rey Jaime I a la Protección del Medio Ambiente, primer Catedrático de Hidrogeología de la Universidad española y Director de la Cátedra-Empresa de Aguas Envasadas y Termales de la Universidad Politécnica de Madrid.

La Guía medioambiental de Aneabe establece una metodología de autocontrol para obtener una visión de la

situación real de los recursos hidrológicos en términos de protección y control de riesgos de los mismos, que permite, además, mejorar su gestión, preservar su calidad en origen y realizar una explotación sostenible con su entorno.

6.3. OTRAS MEDIDAS DE CARÁCTER SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL

La industria del agua envasada pone en marcha una serie de medidas encaminadas a conseguir la sostenibilidad de su industria:

Reducción de emisiones

La reducción de emisiones es uno de los aspectos sobre los que trabaja nuestra industria. En este empeño, en los últimos 5 años se ha conseguido reducir las emisiones un 14%, situándose en la actualidad en unos niveles mínimos de emisión.

Muchas de las plantas envasadoras utilizan ya gas natural como fuente de energía primaria de manera general. Además de su practicidad, se trata de un combustible cuyos productos

de emisión tras la combustión están exentos de óxidos de azufre y el resto de elementos contaminantes se hallan en muy baja proporción.

Además de cambiar el fuel por propano para el calentamiento del agua, un combustible menos contaminante, el sector emplea también sistemas de cogeneración, una tecnología que consigue la obtención simultánea de electricidad y calor con un incomparable grado de aprovechamiento de la energía del combustible. Las ventajas de este sistema frente a uno tradicional radican en:

- ∞ La autoproducción eléctrica.
- ∞ El ahorro de energía primaria.
- ∞ El ahorro de transportes.
- ∞ La utilización de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD).
- ∞ La reducción de emisiones frente a sistemas convencionales.
- ∞ El impulso en la red de infraestructuras gasistas.

Una de las señas de identidad del sector es la preservación del equilibrio natural de los manantiales, cuidando los espacios naturales que les rodean, para asegurar su conservación y evitar posibles contaminaciones accidentales.



Ahorro de energía

En la producción del agua mineral se lleva a cabo un ahorro de energía mayor que en otros procesos productivos, consiguiendo en los últimos 5 años una reducción del 16%. Esto se debe, no sólo a las medidas que voluntariamente adopta el sector para ahorrar recursos energéticos, sino también a que el agua mineral es un producto natural que no requiere de otros procesos de elaboración a excepción del embotellado. El punto en el que más energía se utiliza es en la fabricación del envase y, aún así, sigue siendo una cantidad mínima.

Igualmente, en nuestro sector se realizan minuciosas auditorías energéticas y estudios de viabilidad.

Ahorro de agua

Además del ahorro de energía, la industria sigue una rigurosa política de ahorro de agua.

Así, se procede a la reutilización parcial del agua utilizada en labores de higiene, tras su tratamiento y purificación, para usos industriales como sistemas auxiliares de las plantas o limpieza de las calles de las fábricas, con el consiguiente e

importante ahorro de agua. El resto de las aguas, una vez tratadas, son devueltas al cauce público, completando el compromiso de respeto al medio ambiente.

Así, el sector ha reducido su huella hídrica, tan sólo emplea un 0,40 litros de agua para envasar 1 litro.

Planes de gestión forestales

La actividad de la industria del agua mineral es limpia, tanto que las plantas envasadoras se encuentran ubicadas en parques o entornos naturales que la industria se encarga de proteger

En su empeño por preservar el entorno del acuífero, la industria del agua envasada pone en marcha acciones dirigidas a preservar su entorno más inmediato. En este sentido lleva a cabo el mantenimiento de árboles y la limpieza de ríos próximos a las plantas, cuidando de su flora y de su fauna.



Se llevan a cabo planes de reforestación, cuidando el entorno para evitar cualquier contaminación, preservándolo de la agricultura y de la ganadería.

Creación de empleo

Pero, además, la industria del agua mineral genera riqueza y empleo, sobre todo, en zonas rurales sin tejido industrial, ya que las plantas han de instalarse en los mismos lugares donde se capta el acuífero para envasar el agua tal cual se encuentra en la Naturaleza, con toda su pureza original y propiedades saludables originales.

6.4. PIONEROS EN LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS ENVASES

Aunque según datos de ECOEMBES de 2010, los envases de agua mineral ya suponían una proporción mínima (apenas el 2% de los envases generados en España, un 0,7% de los residuos urbanos y un 0,1% del total de residuos generados de cualquier actividad económica) nuestra industria colabora de forma activa en la prevención, recuperación y reciclaje de los envases.

No en vano, ANEABE, además de participar muy activamente, en su día, en la implantación de la Ley de Envases y Residuos de Envases, que regula la contribución de las empresas de una tarifa (Punto Verde) para la gestión de envases, impulsó hace más de 12 años la creación de ECOEMBES, de la que es socio fundador.

ECOEMBES, constituida como sociedad anónima sin ánimo de lucro, gestiona desde entonces en España el sistema para la recogida selectiva de envases ligeros para su posterior reciclado. En esta entidad, el sector del agua envasada invierte anualmente una cantidad aproximada a los 40 millones de euros, destinados a la correcta gestión de envases. El esfuerzo económico realizado por el sector en este ámbito es enorme. No hay que olvidar que el agua envasada es un producto con un precio de venta al público muy bajo y con unos márgenes muy reducidos, por lo que la incidencia del Punto Verde en los resultados de las empresas es muy relevante. Pero algo que enorgullece al sector es el hecho de que dicha inversión económica está dando óptimos resultados. Por ejemplo, en el caso

La industria del agua envasada realiza una actividad sostenible, protegiendo los manantiales y su entorno, gestionando el reciclaje de sus envases y reduciendo emisiones CO₂, energía, agua y el peso de sus envases y embalajes.



del PET, material muy utilizado por el sector, se ha reciclado un 48% más de lo que marca la directiva europea para 2008, e igualmente, y según datos de este mismo año, se ha conseguido reciclar un 66% de los residuos de envases, es decir, 2 de cada 3.

Es importante destacar, del mismo modo, que todos los envases que utiliza el sector cumplen estrictas condiciones medioambientales en prevención, reutilización y reciclaje, siendo la totalidad de los envases y embalajes que utiliza el sector del agua envasada 100% reciclables, convirtiéndose muchos de los envases de PET, una vez reciclados, en flejes, cuerdas, forros polares u otros envases. Además, nuestra industria fue la primera en diseñar envases de PET comprimibles para ocupar menos espacio en los contenedores amarillos. Esto supone una mejora en la eficiencia de la recogida del contenedor de un 60%.

Pero no sólo eso, nuestro sector, además de ser uno de los pocos que ponen en el mercado envases reutilizables, ha sido precursor en España en la fabricación de envases

con plástico reciclado dentro de la industria alimentaria. En este sentido, ha sido pioneros en proyectos de investigación para el uso de PET reciclado en sus envases, proyectos que cuentan con el respaldo y la financiación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica correspondiente a los años 2008-2011. El proyecto, en el que participa el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, se está llevando a cabo en el Centro Nacional de Tecnología Alimentaria (CNTA) de San Adrián, en Navarra.

Otro de los grandes logros conseguidos por la industria de aguas envasadas ha sido el de reducir el peso de sus envases y embalajes. En concreto, el sector del agua envasada ha conseguido reducir dicho peso en más de un 40% durante los últimos años y actualmente cuenta con los envases más ligeros del mercado, tan sólo 27 g de peso medio de una botella de 1,5 litros (el envase más utilizado por el sector). Además, ha reducido también el peso de los tapones un 25% y ha aumentado el número de rotaciones en envases reutilizables. Aún así, continúa invirtiendo para utilizar envases cada vez más ligeros.

Por último, cabe destacar que las empresas españolas de aguas emvasadas siguen muy de cerca el estudio de nuevos materiales de envases además de seguir trabajando en la introducción de medidas para la prevención de residuos de envases, como la reducción progresiva de la cantidad de material utilizado en la fabricación de los mismos.



7

El consumo del agua envasada

El consumo de agua envasada tanto en España como a escala mundial responde a la demanda de un consumidor que cada vez tiene más interés por incorporar a su alimentación productos naturales y saludables. El agua mineral le ofrece salud sorbo a sorbo.



7.1. UN MERCADO QUE GOZA DE BUENA SALUD

En España, el agua mineral comienza a envasarse y comercializarse sólo en farmacias a principios del siglo XX bajo la denominación de “minero medicinal”, respondiendo a la demanda de los visitantes de los balnearios de seguir beneficiándose del consumo de estas aguas minerales en sus casas.

Debido a la gran demanda de los consumidores, en los años 50 las aguas mineromedicinales empiezan a venderse en tiendas de alimentación y supermercados así se han ido popularizando hasta nuestros días.

Hoy, la importancia que otorga el consumidor al gusto por lo natural y por la buena alimentación, han conferido al agua mineral una gran relevancia, aumentando su interés por este alimento en su afán por recuperar unos hábitos de vida cada vez más saludables.

El consumidor español está cada vez más seguro de que la buena alimentación es la mejor aliada para el cuidado de su salud y dentro de

ella el agua envasada juega un papel fundamental, ofreciendo salud sorbo a sorbo.

Ahora, bien, ¿cómo se divide por categorías de aguas esta producción? Al igual que sucede en Europa, el liderazgo corresponde, sin duda, al agua mineral natural, con un 96,04% de la producción total, clara demostración de las preferencias de los consumidores a la hora de elegir sus bebidas. No en vano las marcas que han conseguido una presencia internacional lo han hecho con aguas minerales naturales.

En cuanto a los consumos per capita, de los 250 litros de bebidas analcohólicas



FIGURA 7. Producción 2010 por tipos de aguas.

que bebe un español al año, aproximadamente la mitad corresponde al agua de bebida envasada.

En cuanto a Europa, según datos de la Federación Europea de Aguas Envasadas (EFBW), el mercado goza de buena salud. En los últimos ejercicios, Alemania, Italia, Francia y España son, por este orden, los países que han experimentado un mayor índice de consumo de agua mineral (figura 8).

7.2. LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

La gran diversidad de “personalidades” de los cientos de aguas termales del Imperio Romano propiciaron una filosofía termal amplia, basada más en la naturaleza “benefactora” de las aguas que en una composición y sabor concretos. Es lo que se ha dado en llamar en el sector la “Doctrina Románica”.

De resultas de esa tradición románica, y para los países latinos que la siguen, las aguas minerales son hoy “aquellas que ejercen una acción fisiológica positiva”, pero que, como “producto natural”, y, a la vez, específico de cada manantial, los aspectos fundamentales son aquellos referentes a la estabilidad

y constancia de su composición química, sus características físico-químicas y la conservación de su pureza original.

Frente a esa concepción, y como consecuencia de la propia idiosincrasia de sus aguas subterráneas y de manantial, Alemania, Austria y la Suiza alemana desarrollaron una filosofía más cuantitativa que cualitativa respecto de las aguas minerales. Es decir, se fijaron más en los aspectos cuantitativos (contenido total de minerales disueltos) estableciendo una serie de “mínimos” por los cuales se reconocía la “calidad mineral” de un agua. Es la filosofía de la Doctrina Germánica.

El buen criterio de los legisladores europeos hizo converger las dos doctrinas en la actual normativa de la entonces Comunidad Económica Europea que valora a la vez las características de enriquecimiento de las aguas y la calidad inalterable de un producto natural. Se trata de la Directiva 80/777/CEE, de 15 de Julio de 1980, que acuñó en Europa el concepto de “agua mineral natural”.

Esta Directiva y otras posteriores que modifican algunos aspectos de la primera han sido transpuestas al ordenamiento





las aguas minerales naturales y de manantial. Se trata de los siguientes textos normativos Europeos:

- Directiva 2009/54/CE, de 18 de junio de 2009, sobre explotación y comercialización de aguas minerales naturales (Versión refundida).
- Directiva 2003/40/CE, de 16 de mayo de 2003, por la que se fija la lista, los límites de concentración y las indicaciones de etiquetado para los componentes de las aguas minerales naturales, así como las condiciones de utilización del aire enriquecido con ozono para el tratamiento de las aguas minerales y de las aguas de manantial.

Además, destacan otras leyes, decretos y reglamentos que regulan otros aspectos relativos a las aguas envasadas. A continuación se destacan las más relevantes.

- Ley 22/1973 de Minas y su Reglamento (R.D. 2857/1978).
- Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados.

- Norma General del Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios (R.D. 1334/1999).

- Reglamento 115/2010 de la Comisión, de 9 de febrero de 2010, por el que se fijan las condiciones de utilización de alúmina activada para la eliminación de los fluoruros en las aguas minerales naturales y en las aguas de manantial.

- Reglamento 1924/2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos

- Reglamento 432/2012, por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños

7.3. INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR: LA ETIQUETA

El etiquetado cumple una función fundamental: la protección del derecho

de información del consumidor. Así, la legislación exige que figuren siempre en el etiquetado de las aguas emvasadas los siguientes conceptos:

- ∞ La denominación de venta.
- ∞ El origen del agua, a través de la indicación del nombre del manantial (en el caso de las aguas minerales naturales y de manantial) o el lugar de explotación.

De esta manera, el consumidor obtiene la información necesaria para saber qué agua está bebiendo, es decir, si se trata de un agua mineral natural, de manantial o preparada, y la procedencia de la misma, pues su origen es el que, como se ha explicado, conforma su “personalidad” y la convierte en un producto único. Conocer, pues, el origen del agua es una información imprescindible para el consumidor.

En el caso en el que una empresa comercialice bajo una misma marca aguas de distintos manantiales, lo que se conoce como la “práctica multimanantial”, el consumidor conocerá siempre el origen de

cada agua, pues figura en la etiqueta el nombre del manantial o el lugar de explotación de una forma destacada y más predominante que la marca en cuestión. De esta forma queda asegurada la correcta información al consumidor.

Además, cuando el agua se emvasa para otra empresa o es distribuida por otra compañía o cadena de distribución, el nombre de esta empresa o cadena de distribución no debe presentarse de manera predominante sobre los datos obligatorios. Para evitar esta confusión las empresas de aguas emvasadas recogen en su etiquetado las leyendas: “emvasado para” o “distribuido por”, según el caso.

Por otro lado, la etiqueta ofrece también información relativa a las características y a las propiedades beneficiosas para la salud de las aguas minerales naturales, a través de menciones que la propia reglamentación establece y permite, siempre que se cumplan los criterios fijados para cada una de estas de alegaciones. Se trata de las siguientes:

Las aguas emvasadas son un producto alimentario y como tal deben cumplir un gran número de normativas, con el fin de asegurar al consumidor su comercialización en perfectas condiciones, tanto desde un punto de vista de higiene y seguridad alimentaria, como desde un punto de vista de etiquetado.



MENCIONES	CRITERIOS PARA EFECTUAR LAS MENCIONES EN BASE A CONTENIDOS
De mineralización muy débil	Hasta 50 mg/l de residuo seco
Oligometálicas o de mineralización débil	Hasta 500 mg/l de residuo seco
De mineralización media	Desde 500 mg/l hasta 1.500 mg/l de residuo seco
De mineralización fuerte	Más de 1.500 mg/l de residuo seco
Bicarbonatada	Más de 600 mg/l de bicarbonato
Sulfutada	Más de 200 mg/l de sulfatos
Clorurada	Más de 200 mg/l de cloruro
Cálcica	Más de 150 mg/l de calcio
Magnésica	Más de 50 mg/l de magnesio
Fluorada, o que contiene fluoruros	Más de 1 mg/l de fluoruros
Ferruginosa, o que contiene hierro	Más de 1 mg/l de hierro bivalente
Acidulada	Más de 250 mg/l de CO ₂ libre
Sódica	Más de 200 mg/l de sodio
Indicada para la preparación de alimentos infantiles	
Indicada para dietas pobres en sodio	
Puede tener efectos laxantes	Hasta 20 mg/l de sodio
Puede ser diurética	

Tras la aprobación, en Diciembre del 2006, del Reglamento 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, las aguas envasadas podrán, además, incluir en sus etiquetas otra serie de menciones, siempre

que sean avaladas científicamente y respeten el procedimiento establecido en el propio Reglamento para la autorización de las mismas.

La etiqueta recoge, además, otra serie de información que se detalla y se explica en el siguiente cuadro.

¿CÓMO LEER LA ETIQUETA?

Denominación de venta

Es el nombre con el que se comercializa el producto. Es un término que viene regulado tanto por la Ley General de Etiquetado como por la legislación específica de las aguas envasadas.

Existen diferentes denominaciones de venta, atendiendo a las distintas clases de aguas envasadas:

- ∞ Agua mineral natural
- ∞ Agua mineral natural naturalmente gaseosa o Agua mineral natural carbónica natural
- ∞ Agua mineral natural reforzada con gas del mismo manantial
- ∞ Agua mineral natural con gas carbónico añadido
- ∞ Agua mineral natural totalmente desgasificada
- ∞ Agua mineral natural parcialmente desgasificada
- ∞ Agua de manantial
- ∞ Agua de manantial gasificada
- ∞ Agua de manantial desgasificada
- ∞ Agua potable preparada
- ∞ Agua potable preparada gasificada
- ∞ Agua potable preparada desgasificada





Composición analítica

Refleja el contenido en componentes mayoritarios o aquellos que caracterizan al agua mineral natural, los cuales permanecen estables a lo largo del tiempo.

Residuo seco

Cantidad de minerales disueltos en el agua. Nuestra legislación distingue entre:

- ∞ Agua de mineralización muy débil: hasta 50 mg de residuo seco
- ∞ Agua de mineralización débil: hasta 500 mg de residuo seco por litro
- ∞ Agua de mineralización media: desde 500 mg/l hasta 1.500 mg/l de residuo seco
- ∞ Agua de mineralización fuerte: con mas de 1.500 mg de residuo seco por litro

Identificación de la empresa

El nombre, razón social o la denominación del fabricante, envasador o vendedor.

Nombre del manantial, captación o lugar de explotación: el nombre del manantial o el lugar de explotación coincide en la mayoría de los casos con la marca comercial del producto.

Término municipal y provincia

En los que se encuentra ubicado el manantial o captación.

El número de Lote: corresponde a una determinada unidad de producción y sirve para identificar la Trazabilidad del envase. (Suele figurar sobre la etiqueta en formatos de vidrio y grabado directamente sobre la mitad superior del envase de plástico).

A título orientativo este periodo es de 2 años para las aguas sin gas.

Fecha de consumo preferente

Las aguas envasadas no caducan sino que se recomienda consumirlas preferentemente, por razones organolépticas, antes de una determinada fecha.

Punto verde

El Punto Verde es el símbolo que acredita la pertenencia al Sistema Integrado de Gestión de Envases de ECOEMBALAJES. Mediante el punto verde se garantiza que las empresas envasadoras participan en la gestión medioambiental de los envases y sus residuos.

Recomendaciones de su conservación

Aunque se trata de una recomendación voluntaria, generalmente se aconseja conservar el producto en lugar limpio, fresco, seco y preservado de olores agresivos y protegido de la luz solar.



7.4. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN Y USO

A la hora de consumir agua envasada, básicamente hay que tener en cuenta:

- ∞ No aceptar ningún envase que no haya sido abierto en nuestra presencia. El camarero debe proceder a la apertura del envase tras haber mostrado el mismo al cliente y siempre que éste haya dado su conformidad. Igualmente, se ha de observar que los precintos de apertura se encuentren siempre intactos.
- ∞ Tenemos derecho a saber qué agua estamos bebiendo. No hay que

aceptar, por tanto, un agua servida en jarras, aunque se nos insista en que es mineral.

- ∞ No servir el agua mineral con hielo. Se alteraría la composición original del agua. Para evitar esta práctica, las botellas han de servirse frías, pero sin exceso, entre 11 y 14 grados el agua sin gas, y entre 6 y 8 grados para el agua con gas. De modo contrario sería imposible apreciar su auténtico sabor.
- ∞ No rellenar los envases. Jamás deben utilizarse para rellenarlos con otro tipo de productos diferentes al agua original. Esta recomendación trata de evitar fraudes y accidentes domésticos por ingesta de productos, normalmente, de limpieza.

Conservación

Los principales enemigos del agua envasada son las temperaturas elevadas, la humedad, la luz solar y los olores agresivos. Por tanto, tal y como se indica en las etiquetas, se debe:

- ∞ Conservar el producto en lugar limpio, seco, fresco y perfectamente aireado, y protegerlo de la luz solar.
- ∞ Preservar de los olores agresivos. Pueden penetrar en el envase cerrado y darse el caso de que una

botella huelga a algún producto al ser abierta por primera vez. De ahí la necesidad de almacenar correctamente el agua tal y como se indica en la etiqueta.

- ∞ Para evitar olores o sabores ajenos al agua mineral, se debe evitar el contacto directo del producto con el suelo. El embalaje que contiene los envases o las propias botellas sueltas no deben apoyarse nunca directamente en el suelo. Del mismo modo, debe evitarse almacenar el agua en garajes o trasteros sin ventilación.

El etiquetado cumple una función fundamental, la de proteger el derecho de información del consumidor, que, gracias a la etiqueta, puede saber qué agua está bebiendo, es decir, si se trata de un agua mineral natural, de manantial o preparada, y la procedencia de la misma, pues su origen es lo que conforma su personalidad y la convierte en un producto único.



8

ANEABE: La asociación que representa al sector del agua envasada

ANEABE es la organización empresarial que agrupa y representa a las empresas españolas que tienen como actividad el envasado de agua en sus diferentes categorías y, por tanto, su único interlocutor, tal como es reconocida por la Administración y por otras organizaciones nacionales e internacionales.



8.1. ¿QUÉ ES ANEABE?

La Asociación Nacional de Empresas de Aguas de Bebida Envasadas (ANEABE) se constituyó en el año 1978 al amparo de la Ley 19/1977 de 1 de Abril como organización empresarial de ámbito nacional, continuando con las actividades de la extinguida Agrupación Sindical de “Aguas Minero Medicinales” que venía funcionando en España desde el año 1965.

Es la organización empresarial que agrupa y representa a las empresas españolas que tienen como actividad el envasado de agua en sus diferentes categorías: minerales naturales, de manantial y potables preparadas.

ANEABE proporciona el marco de actuación para la defensa de los intereses comunes de esta industria y para la promoción del agua envasada. Se constituye, pues, como el único interlocutor del conjunto de las empresas envasadoras de aguas de bebida en España y así es reconocida por la Administración y otras organizaciones nacionales e internacionales.

Además de estas actuaciones, que suponen un indiscutible valor añadido para las empresas asociadas,

ANEABE desarrolla otra serie de actividades entre las que destacan:

- ∞ Actividades de representación.
- ∞ Asesoramiento e información a los asociados.
- ∞ Promoción y actividades divulgativas sobre el agua envasada.

8.2. OBJETIVOS Y ÁREAS DE ACTIVIDAD

Según los Estatutos de la Asociación, sus objetivos son:

- ∞ Defender, promover y salvaguardar los intereses generales de la Asociación y sus miembros.
- ∞ Representar a las empresas que lo soliciten ante las diversas entidades, tanto públicas como privadas, siempre que de esta representación no puedan originarse efectos negativos para la Asociación o los demás asociados.
- ∞ Apoyar y fomentar la labor de perfeccionamiento de las empresas.
- ∞ Estudiar y presentar dictámenes ante los diversos organismos.



- ∞ Colaborar con la Administración en cuantos asuntos sean de interés para la Asociación y sus miembros, sin perjuicio de la independencia de éstos, y con las asociaciones y sindicatos de trabajadores, sin injerencias entre unos y otros.
- ∞ Informar periódica y oportunamente a los asociados de las diversas disposiciones legales que les afecten y asesorarles.
- ∞ Apoyar y fomentar las relaciones que tiendan al mejor logro de estos fines.
- ∞ Contribuir al logro de la unidad entre los órganos empresariales a través de posibles Federaciones.
- ∞ Realizar cualquier otra actividad en beneficio de las empresas del Sector que la misma Asociación considere conveniente.

Las actividades desarrolladas por ANEABE se pueden agrupar en tres grandes áreas de trabajo:

Actividades de representación:

- ∞ ANEABE mantiene contacto permanente con representantes de la Administración europea, nacional y autonómica.
- ∞ Forma parte de la Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB).
- ∞ Está integrada en la Federación Europea de Aguas Envasadas (EFBW).
- ∞ Forma parte, entre otros, del Consejo de Administración de Ecoembalajes, sociedad encargada de la recogida selectiva y recuperación de envases usados y residuos de envases.
- ∞ Desde 2004 ANEABE cuenta con el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), reconocido por la AESAN, para analizar las aguas minerales y proporcionar soporte analítico y técnico avanzado a ANEABE.
- ∞ Negocia con las organizaciones sindicales el Acuerdo Marco en materia laboral del sector de Aguas Envasadas.

∞ Desde 2004, Aneabe cuenta con el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), reconocido por la AESAN, para analizar las aguas minerales y proporcionar soporte analítico y técnico avanzado a Aneabe

Actividades de Asesoramiento e información a los asociados:

∞ ANEABE es una Asociación altamente representativa y su labor de asesoramiento, investigación y representación tiene el unánime reconocimiento de Administraciones y otras organizaciones.

∞ Mantiene constantemente informados a todos los asociados de todos aquellos temas que sean de su interés.

∞ Realiza periódicamente estudios sobre la evolución del sector de aguas envasadas, fundamentalmente en función de la producción y el consumo.

∞ Vela en todo momento por los intereses de sus asociados, siempre bajo el correcto cumplimiento de la normativa vigente.

∞ Impulsa proyectos de investigación sobre temas o aspectos que afecten a las aguas envasadas.

Actividades de Promoción e imagen:

∞ ANEABE centra sus esfuerzos en la promoción del agua envasada y la difusión de su cultura entre los consumidores.

∞ Coordina y asesora a los medios de comunicación, gestionando todas las informaciones relativas al sector.

∞ Edita varias publicaciones con información de interés general tanto para las empresas asociadas como para consumidores y administración pública.

ANEABE es una asociación cuya labor fundamental es la defensa de los intereses comunes del sector. Además, es una entidad altamente proactiva en el impulso de estudios sobre el sector y de proyectos de investigación relacionados con las aguas envasadas.

Bibliografía

Altman, P.L. *Blood and other body fluids*. Federation of American Societies for Experimental Biology. Washington (1961).

Baeza, J.; López Geta, J.A.; Ramirez Ortega (editores). *Las Aguas Minerales de España*. IGME (2001). 454 pp.

De la Rosa, M^a.C.; Mosso M^o A. *Historia de las aguas mineromedicinales en España*. Observatorio medioambiental (2004). nº 7: 117-37

Epstein, Y. et al. *Psychomotor deterioration during exposure to heath*. Av.Space Environ (1980). Med., nº 51: 607-10

Maraver, F et al. *Vademecum de aguas mineromedicinales españolas*. Instituto de Salud Carlos III, Madrid (2004). 310 pp.

Martínez Álvarez, Román, J; Iglesias Rosado, C (editores). *El libro blanco de la hidratación*. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Edit. Cinca, Madrid (2006). 170 pp.

Grandjean, A.C.; Campbell, S.M. *Hidratación: líquidos para la vida*. Monografía de ILSI Norteamérica. (2006). 36pp.

Sancho, J et al. *Introducción al análisis sensorial de los alimentos*. Edicions de la Universitat de Barcelona (1999). 336 pp.

López Geta, J.A. et al. *Las Aguas subterráneas. Un recurso natural del subsuelo*. Edit.: IGME y Fundación Marcelino Botín (2001). 94 pp.

Vitoria Miñana, I. El agua mineral natural. Bebida recomendable para la infancia. 1º Informe científico del Instituto de Investigación Agua y Salud. (2009)

Román Martínez, J; Vitoria Miñana, I. El agua mineral natural. Una bebida esencial en nuestra hidratación. 2º Informe científico del Instituto de Investigación Agua y Salud. (2010)

Román Martínez, J. Los beneficios de las aguas minerales naturales según su composición. 3º Informe científico del Instituto de Investigación Agua y Salud. (2011)w

Maraver Eyzaguirre, F; Román Martínez, J; Vitoria Miñana, I. El agua mineral en la infancia. Publicación del Instituto de Investigación Agua y Salud en colaboración con la Asociación Española de Pediatría. (2009)

aneabe



Las Aguas de Bebida Envasadas

Libro Blanco

EDITA

aneabe

Asociación Nacional
de Empresas de Aguas
de Bebida Envasadas