

## AIGÜES MINERALS I SUCS

### AIGÜES MINERALS

Quan varen posar el nom de Terra al nostre planeta es va cometre un greuge: el 70% de la superfície està coberta d'aigua; hi ha gran quantitat d'aigua subterrània; l'aire que ens envolta conté vapor d'aigua; els núvols són concentracions d'aigua vaporitzada que acaben regant el sòl amb gotes d'aigua; les altes muntanyes es cobreixen d'aigua gelada; tots els éssers vius que hi viuen tenen l'aigua com a component majoritari i el propi home és aigua en més d'un 60%.

Els primers antecedents d'aigües envasades daten del segle XVI, quan començaren a exportar-se botelles d'aigua de font de Ferrarelle (Bèlgica) que ja era coneguda per les seves propietats medicinals des dels temps dels romans i, durant el segle XIX, moltes aigües termals prengueren força i aconseguiren prestigi, però sempre sota una perspectiva curativa i medicinal. Ara bé, la situació actual és ben diferent; pocs dels nostres padris imaginaren que acabarien comprant aigua embotellada per beure. A tots ens ha quedat a la memòria la primera definició d'aigua que ens ensenyaren a l'escola: líquid incolor, inodor i insípid. Però l'aigua que ens envolta no és pura, té moltes altres substàncies dissoltes que li donen propietats organolèptiques diferenciades.

En base a aquest fet, multitud de petites d'empreses començaren a seleccionar aigües de font i a envasar-les; tot seguit entraren en el mercat empreses més grans i finalment les poderoses multinacionals del món de l'alimentació se n'adonaren que havien deixat passar un negoci multimilionari i es proposaren recuperar-lo mitjançant la compra i el llançament de nous productes.

Per què tant d'interès? Tot això per una botella d'aigua? No exactament, sinó per més de 40.000 milions de litres que és aproximadament la producció total mundial d'aigua embotellada, tres quartes parts de la qual és europea. Molts de països europeus arriben al 100 litres de consum anual per persona d'aigua embotellada i per ells és la beguda més consumida.

A les Illes el consum és més elevat que la mitjana espanyola, bàsicament per l'afluència turística i per les propietats organolèptiques de l'aigua de l'aixeta. No fa massa temps, degut uns anys consecutius de baixa pluviositat, l'aigua corrent era molt salada i la població va augmentar sensiblement el consum de l'embotellada. Un cop avesats a un aigua mineral, es fa difícil desfer el camí: el sabor a sal i a clor pareixen multiplicar-se.

Tradicionalment els mallorquins quan passejaven per la Serra de Tramuntana aprofitaven per recollir aigua de les fonts. Ara existeixen empreses que es dediquen a la seva comercialització amb una bona acceptació en el mercat intern, malgrat la gran competència de marques de múltiple procedència que es troben a l'abast dels illencs.

### Descripció i tipus d'aigua envasada

És quasi inevitable que es produeixin interferències i contradiccions en la catalogació de les aigües embotellades degut a l'absència inicial de normativa, al ràpid creixement del sector, a l'obertura de fronteres i a la intervenció de les multinacionals.

Actualment, segons la legislació espanyola existeixen tres tipus d'aigües de beguda embotellades (RD 1164/91):

**Aigües de font:** Són aigües potables d'origen subterrani; microbiològicament sanes i protegides dels riscos de la contaminació; amb les característiques naturals de puresa que permeten el

consum, prèvia aplicació dels mínims tractaments físics necessaris per a la separació dels elements indesitjables. No li son atribuïbles propietats afavoridores de la salut.

**Aigües preparades:** Són les que han estat sotmeses a tractaments fisico-químics autoritzats per tal d'adequar-les a les característiques desitjades. Són aigües que en un principi poden tenir unes característiques originals no massa bones, però que es corregeixen mitjançant els tractaments als que són sotmeses. Es poden distingir les aigües potables preparades i les d'abastament públic preparades.

**Aigües minerals naturals:** Són aigües d'origen subterrani que sorgeixen d'una font en un o varis punts naturals o perforats, protegides dels riscos de la contaminació, bacteriològicament sanes i amb una composició constant en minerals i en altres components i, en ocasions, per determinats beneficis per la salut.

L'aigua mineral es distingirà de la resta d'aigües potables:

- Pel contingut en elements minerals, oligoelements i altres substàncies i, en ocasions, per determinats efectes.
- Per la seva puresa original.

Són aquestes característiques d'origen i de constància les que donen a l'aigua les seves propietats saludables que hauran de ser apreciades des de criteris geològics, hidrològics, físics, químics, microbiològics i, si és el cas, fisiològics i clínics.

Aquesta definició i requisits de les aigües minerals establerts en la legislació europea són conseqüència d'un intent de superar les dificultats derivades del concepte d'aigua mineral, perquè a Europa des de sempre han coexistit dos plantejaments diferenciats al respecte: el germànic que es basa en el criteri de les sals minerals que conté l'aigua, i el llatí que es centra en els efectes benefactors per a la salut. Aquesta ambigüitat ha provocat que s'hagi obert la porta per incloure com a aigües minerals naturals algunes que no necessàriament tenen efectes afavoridors per a la salut. Això fa que la frontera entre aigües minerals naturals i aigües de font sigui més bé difusa.

A més la directiva 80/777/CEE fitxa per a les aigües minerals naturals:

- Queden prohibides les indicacions que li atribueixen prevenció o curació de cap malaltia. En canvi queden autoritzades mencions i/criteris com per exemple:
- De mineralització molt dèbil: quan continguin menys de 50 mg/l de residu sec
- Oligometàliques o de mineralització dèbil: quan contenen menys de 500 mg/l de residu sec
- De mineralització forta: quan contenen més de 1500 mg/l de residu sec
- D'altres com bicarbonatada, càlcica, sòdica.....

A partir de la directiva 96/70/CE és obligatori posar a cada botella d'aigua mineral natural la composició química

D'entre els tres tipus d'aigua embotellada, hi ha una clara preponderància en la producció i en el consum de les aigües minerals naturals. El 87% de l'aigua que s'embotella a Espanya correspon a aquest tipus, el 10% a aigües de font i tan sols el 3% a aigües potables preparades. A Balears la preponderància de les aigües minerals també és molt gran. Existeixen empreses que comercialitzen aigües potables preparades que tenen gran acceptació per a l'elaboració de cafè i te en bars, restaurants, etc., però no tant per consum directe.

Organolèpticament parlant les aigües minerals, i en menor grau també les de font, tenen característiques definides en funció de la seva composició constant. Es pot afirmar que és

difícil que ni hagi dues d'iguals i podem parlar de la seva acidesa, alcalinitat, cos, elegància, picantor, astringència, gust mineral, amargor... Comença a sorgir la cultura de l'aigua. Alguns restaurants tenen cartes d'aigua igual que la poden tenir de vi o de cafè.

### L'aigua embotellada a les Illes

L'aigua de moltes zones de Mallorca és una aigua dura, és a dir, amb elevats continguts de calci i, en menor mesura, de magnesi, en forma de sals carbòniques. Això fa que generi problemes de tots coneguts a les calefaccions, canonades, rentadores, etc. A partir d'aquí existeix la creença per part de molta gent que l'aigua mineral de l'illa també tindrà una forta component en bicarbonats i calci i, per la proximitat de la mar, un grau de clorur de sodi superior a les aigües, per exemple, de la mesada espanyola.

Doncs bé, efectivament a Balears no és troben aigües minerals de mineralització molt dèbil ja que superen significativament el contingut de residu sec de 50 mg/litre. La major part són aigües de baixa mineralització, però entre elles hi ha diferències relativament importants que les donen propietats organolèptiques diferents. En el Registre General Sanitari d'Aliments es troben inscrites tres empreses que envasen aigua mineral natural als municipis d'Escorca, Alaró i Lloseta.

Composició mitjana (mg/l) de les aigües minerals naturals de les Balears

Tipus	Mineralització creixent		
Bicarbonats	140	350	410
Clorurs	20	65	80
Sulfats	20	13	25
Calci	50	85	120
Magnesi	5	25	25
Sodi	10	30	35

Quina és millor? Organolèpticament hi ha diferències en composició suficients perquè siguin distingibles. Hi ha bastant diferència de duresa entre elles i també de continguts en sodi. Tenen unes característiques d'aspecte, sabor i olor que permet afirmar que són aptes, agradables i equilibrades. Respecte als efectes favorables per a la salut, s'han de tenir en compte les seves propietats, però també les necessitats i característiques dels qui les beu. Una aigua de baixa mineralització és recomanable especialment quan fa fred perquè al no suar no es perden tantes sals. A l'estiu es poden prendre aigües amb un major contingut de minerals. Com més baixa és la mineralització més diürètica és l'aigua.

Totes elles presenten les característiques microbiològiques requerides i no han estat sotmeses a cap tractament de tipus químic, i, fins i tot, els físics són del tipus decantació. Són pures des del seu naixement. El *Instituto Tecnológico Geominero* ha realitzat les anàlisis i les proves necessàries i ha informat favorablement per declarar-les aigües minero naturals.

A les Illes també hi ha inscrites en el Registre General Sanitari d'Aliments, cinc empreses que envasen aigües de font als municipis de Deià, Felanitx, Bunyola, Escorca i Mercadal.

També hi ha empreses elaboradores d'aigua potable preparada que són corregides física i químicament fins aconseguir les propietats desitjades. Aquestes aigües, en general, no tenen la personalitat i el caràcter de les aigües minerals naturals i de font.

Algunes de les aigües es presenten en forma carbonatada, per addició de CO<sub>2</sub>, però al igual que a la resta de l'estat, representen tan sols un 5% del consum total d'aigües embotellades. Tota la producció d'aigua mineral elaborada a Balears es consumeix a les pròpies Illes. Un fet semblant ocorre a l'aigua embotellada a Espanya que tan sols traspasa la frontera en un percentatge del 0,5%.

## Consum

L'evolució de la producció a Espanya ha estat meteòrica: l'any 1970 se produïren 178 milions de litres; l'any 1980, 785 milions, l'any 1990, 1.890 milions i l'any 2000, 3.860 milions que passaren a ser 4.200 milions l'any 2001. Actualment Espanya és el quart productor europeu, per darrera de Itàlia, Alemanya i França.

L'any 1989 el consum per persona d'aigua envasada superava el consum de vi; fet que suposa un canvi de concepció significatiu en els hàbits de compra. El consum per persona a l'any 2001 a Espanya supera els 100 litres segons l'Associació d'empreses del sector (ANEABE), si bé les dades manejades pel *Ministerio de Agricultura* són més baixes, de l'ordre de 75 litres, fet explicable perquè empren metodologies diferents. Així i tot són consums molt importants que ja igualen o superen consums de cervesa o begudes refrescants.

Pel que fa al perfil actual dels consumidors, els majors consumidors són els menors de 40 anys i els majors de 65 anys, els de nivell de renda més elevats i els habitants de ciutats intermijes. A Balears el consum és més elevat que la mitjana estatal.

A l'hora de consumir aigua és convenient tenir en compte les següents orientacions:

- L'organisme necessita uns 2,5 litres diaris d'aigua que han de ser ingerits tan per consum directe d'aigua, com per la continguda en els aliments. A l'estiu i quan es fa treball físic o esport s'ha d'augmentar la quantitat per contrarestar la pèrdua de líquids per la suor.
- L'aigua potable d'abastament públic és un aigua amb garanties i que compleix els requisits necessaris fixats per la llei. No és, per tant, imprescindible haver de recorre a un aigua embotellada. És una opció lliure i voluntària en base als valors afegits que ens proporciona.
- És saludable beure entre menjades. Evitar en tot cas beure molt ràpid i aigua molt freda quan s'està molt acalorat.
- Escollir una aigua d'acord en les nostres necessitats i preferències. Cal fixar-se en les composicions (ara obligatòries en les aigües minerals naturals) o al manco en el tipus, segons les categories abans referides.
- No tornar a emplenar els envases, particularment si són de plàstic, amb aigua ni amb altres líquids. Alguns tipus de plàstic poden solubilitzar-se, malgrat sigui en petites quantitats, si en feim un ús continuat.
- Guardar l'aigua en lloc fosc, sec i fresc.
- No afegir glaçons fets amb aigua d'aixeta a l'aigua mineral, li farà perdre el gust original. Cal beure-la no massa fresca 16-18°C, per refrigeració en gelera. Si es pren a temperatures més baixes, no es pot gaudir del seu autèntic sabor.
- No servir-la en copes ni tassons calents, per exemple, acabats de treure del rentaplats. Les copes millors són les altes, de base ample que es van tornant un poc més estretes a mesura que arriben a l'extrem.

## SUCS

El costum de prendre suc comercials no ha arribat fins fa relativament poc temps. Actualment hi ha a Espanya una important indústria de suc i nèctars que no deixa de créixer. Basta dir que l'any 2000 es varen produir 735 milions de litres de suc amb un increment sostingut consolidat del 10% anual.

L'any 1991 es va aprovar la reglamentació tècnico-sanitària per a l'elaboració i venda de suc de fruites, que denomina i defineix els següents productes:

**Suc de fruita:** És l'obtingut a partir de fruites per procediments mecànics, sense fermentar i amb el color, aroma i sabor característics de les fruites del qual procedeix. Però també s'inclou sota la mateixa denominació de suc de fruita, el producte obtingut a partir de suc de fruites concentrats mitjançant la restitució de l'aigua i dels aromes eliminats en el procés de concentració. En aquest cas és obligatori posar a l'etiqueta la referència «a base de.....concentrat», prop de la denominació del producte i amb tipologia ben visible.

A efectes correctors del grau de dolçor es poden afegir quantitats limitades de sucre, el màxim de les quals depèn del tipus de fruita. En aquest cas s'haurà de mencionar a l'etiqueta que es tracta d'un suc **ensucrat**.

**Suc de fruita concentrat:** és el producte obtingut a partir de suc de fruita, per eliminació d'una part de l'aigua mitjançant procediments físics.

**Suc de fruita deshidratat:** és el producte obtingut a partir de suc de fruita, per eliminació de l'aigua present.

**Puré o polpa:** és el producte no fermentat obtingut per molturació o tamisat de la part comestible de les fruites, senceres o pelades sense eliminar el suc. També es poden comercialitzar com a concentrats, per eliminació parcial de l'aigua que contenen.

**Nèctar de fruita:** és el producte no fermentat, obtingut per addició d'aigua i sucres al suc de fruita o al suc de fruita, al suc de fruita concentrat, a la polpa o a una mescla d'aquests productes. A l'etiqueta del producte hi ha de figurar el percentatge mínim de fruita que conté.

Tenen més acceptació els suc (70%) que altres opcions com el nèctar (20%) i els mostos (6%). Tres fruites acaparen el mercat: el melicotó, la pinya i la taronja, tots els altres tenen una presència testimonial. Els que podríem denominar sabors clàssics continuen dominant el mercat.

El consum anual per càpita de suc és de 15 litres i està augmentant any a any. A Espanya, els de melicotó, pinya tropical i taronja són els més apreciats.

Sensorialment són fàcils de diferenciar els suc i dels nèctars, donat que aquests darrers són clarament més densos, espessos i amb més cos per la presència de polpa i més dolços per l'addició de sucres que també contribueixen a l'augment de les característiques abans referides.

### **Suc de taronja**

Les fruites tenen una gran quantitat d'aigua però no totes tenen la facilitat d'obtenir-ne el suc com la taronja. Anys enrera, quan no existien liquadores, no era senzill obtenir un suc de pera, de poma o de melicotó, en canvi per obtenir suc de taronja bastava una pressió amb la mà sobre una taronja tallada per la meitat. Això explica que el consum de suc començà pel de taronja. A mesura que la tecnologia ha permès obtenir suc de qualsevol tipus de fruita (i d'altres vegetals) ha sorgit una gran competència. La gran producció de taronges a la zona Mediterrània, la facilitat d'extracció i el popularment conegut contingut de vitamina C han convertit el seu suc en el preferit i més apreciat.

### **Elaboració**

Cal distingir dos tipus de suc comercials: el que són obtinguts per extracció per pressió mecànica, seguida d'un procés tèrmic de pasteurització, que no els provoca una gran pèrdua de valor nutritiu, i les canvia únicament de forma lleugera les propietats organolèptiques (aroma i sabor). A canvi, s'han de guardar refrigerats i tenen un temps de conservació limitat. En altres casos s'opta per sotmetre'ls a esterilització que permet una conservació més llarga i sense necessitat de refrigerar. Els canvis organolèptics són més significatius.

L'altre tipus de suc s'elaboren a partir de concentrats previs de taronja que poden arribar fins i tot a ser sòlids. Les avantatges des del punt de vista de la fabricació són molt grans ja que es pot fer el concentrat en el moment de màxima producció de taronja, i llavors anant afegint l'aigua necessària en el moment en què han de ser posats a la venda. Ara bé, aquí, malgrat els enormes avanços tecnològics, el procés tèrmic és molt llarg i intens, per la qual cosa les diferències sensorials són considerables. Basta dir que un suc de taronja natural, no sotmès a tractament tèrmic, té més de 200 compostos volàtils perfectament identificats que es poden veure sensiblement minvats o desapareguts segons el procés d'obtenció. És cert, en tot cas, que actualment en els processos tecnològicament avançats, es recolleixen i retornen parcialment un cop acabat el procés.

Recentment a les Illes Balears es produeix suc de taronja refrigerat procedent de taronges de les Illes. S'aconsegueix així donar sortida a l'excedent de producció i també a determinades varietats com la **Canoneta** que són especialment adequades per a la fabricació de suc. Les condicions climàtiques de les Illes i les característiques pròpies de varietats autòctones fan que les taronges de les Balears tinguin unes excel·lents qualitats sensorials. El fet que puguin trobar-se taronges des de novembre fins a maig permet poder elaborar suc de taronja recentment collida durant una gran part de l'any.

Sota l'anagrama de *sucs de les illes* es garanteix la procedència balear de les taronges i la fabricació a la pròpia comunitat suposa un ràpida comercialització, distribució i arribada als llocs finals de consum.

Per obtenir el suc s'empra una moderna tecnologia que permet obtenir un producte que gaudeix de les propietats d'aroma i sabor de la taronja original. S'obté per processos mecànics d'extracció mitjançant uns tambors mascles i femelles perfectament sincronitzats que aconseguixen extraure el suc amb una gran eficàcia. S'evita el contacte directe del suc i la pell, per la qual cosa el suc no agafa una amargor indesitjable i en cap moment de l'extracció està sotmès a temperatures que li farien perdre aromes i li canviarien el gust. A més, d'aquesta forma, es minimitzen les pèrdues de vitamines. Un cop elaborat es sotmet a un procés de pasteurització suau (80°C) que garanteix el manteniment de les seves propietats sensorials i valor nutritiu i, a la vegada, la seva conservació en condicions refrigerades (1-4°C) durant un mes, si no es romp la cadena de fred.

Presenta una coloració ataronjada molt atractiva, és dolç amb un lleuger toc d'amargor i molt aromàtic. Presenta una acidesa equilibrada i unes característiques organolèptiques molt semblants al suc de taronja natural.

### Composició i valor nutritiu

Les aportacions són bastants semblants a les de la taronja, si s'exceptua naturalment, la de fibra que és més petita, especialment si s'escola el suc.

Composició mitjana del suc de taronja

		Elements minerals (mg)	Vitamines		
Aigua (g)	88	Potassi	170	Vitamina E (UI)	35
Proteïnes (g)	0,6	Fòsfor	16	Vitamina C ((g)	50.000
Lípids (g)	0,1	Magnesi	12	Vitamina B <sub>1</sub> ((g)	70
Sucres solubles (g)	10	Calci	12	Vitamina B <sub>2</sub> ((g)	35
Fibra (g)	0,7	Sodi	2	Niacina ((g)	260
Valor calòric (kcal)	50	Ferro	0,2	Àcid fòlic ((g)	30

\*Referida a 100 g de part comestible

Els sucres solubles són el component majoritari, de l'ordre de 10 g/100 g de suc, valor que suposa aproximadament el 80% del contingut total de substància seca. El sucre més abundant és la sacarosa, però té també quantitats importants de glucosa i fructosa relativament iguals

entre sí. Si els continguts de sacarosa sobrepassen el 50% és un indicador que se n'ha addicionat.

L'aportació de vitamina C és molt elevada, essent la taronja i el seu suc els aliments per excel·lència subministradors d'aquesta vitamina. Basta dir que un tassó gran de suc aporta el doble de la quantitat diària recomanada d'aquesta vitamina. Són elevats els continguts d'àcids orgànics, particularment màlic i cítric, responsables de l'acidesa del suc. En funció del grau de maduresa de la taronja canvia sensiblement la relació àcid/suc i això influeix de forma determinant en el gust del suc.

També és molt positiva l'elevada relació potassi/sodi. Aporta carotenoids i flavonoids.

### **Consum**

L'augment del consum de suc en general i de taronja en particular és molt important a Espanya i a les Illes. Al tradicional consum de fruita, propi de la dieta mediterrània, s'hi afegeix el consum en forma de suc. A moltes cases es fa suc casolà, i molts de bars i cafeteries fan suc al moment, a la vista del públic. A més es pot trobar una oferta àmplia de suc comercials que, per les seves diferències sensorials i de preu, cal saber, valorar i actuar en conseqüència.

Cal tenir en compte algunes consideracions: el suc elaborat a casa ha de ser espremut i begut de seguida, perquè al contrari, ocorren una sèrie de fets que no són de desitjar, fruit de reaccions bioquímiques. El suc se separa en dues fases, una clara i una altra on es concentren els sòlids. A més, el suc s'enfosqueix, perd aroma i agafa mal gust. Es perd molt ràpidament la vitamina C i, a menor velocitat, altres compostos d'interès nutricional. A més, cal no filtrar el suc, perquè es perden part dels sòlids que du en suspensió, i si es separen s'eliminen les aportacions de fibra i, especialment, de part de les pectines tan importants per al bon funcionament intestinal.

Si es tracta de suc comercials és important fixar-se en les etiquetes per evitar sorpreses resultants d'adquirir productes diferents als desitjats, com seria el cas de confondre suc i nèctars. En el cas de suc és important distingir els d'extracció directa i els obtinguts a partir de concentrats: com a regla general, els primers mantenen millor les propietats originals de la fruita. També és important distingir els suc pròpiament dits de les begudes refrescants que contenen un determinat percentatge de suc de fruita, normalment baix. En alguns casos hi ha llegendes que poden induir a error, com «*natural*», «*Pur de suc 100%*», «*Sols conté taronja*» etc., per la qual cosa es recomana una lectura completa i acurada.

Si el fruit és refrigerat, s'ha de conservar en gelera entre 1 i 4°C i anar particularment alerta a la data de caducitat. Un cop encetat cal beure'l amb un temps màxim de tres dies, en cas contrari s'inicien processos d'enfosquiment, apareixen gusts desagradables i es perden les vitamines.

El suc és fàcilment digestible i es pot prendre a qualsevol moment: al desdèjuni, per berenar, entre menjades, a les postres etc. També resulta molt adient beure un suc al mig d'un esforç físic (treball dur, esport) perquè retorna, per una banda, l'aigua perduda per la suor i, per altra, subministra energia en forma de sucres solubles que és fàcil i ràpidament absorbida.