

ZUMOS Y NÉCTARES, la fruta líquida




ASOZUMOS

Folleto elaborado por Asozumos

Redacción:

Alfonso Mena,
Secretario General

Manuel Chico,
colaborador de Asozumos

Prólogo 1

Historia 2

- La industria de zumo en EEUU
- La industria de zumos en España
- El mercado en España en la actualidad

Tipos de productos 5

- Zumo de frutas
- Zumo de frutas a partir de concentrado
- Néctar de frutas

¿Cómo se elaboran los zumos? 6

Nutrición 9

- Zumo como fuente de vitaminas y polifenoles
- Zumo como fuente de minerales
- Zumo como hidratante

Los zumos más consumidos 12

Sostenibilidad de la industria del zumo 13

- Minimización de los residuos
- Otros retos: el consumo de energía y agua
- Las plantaciones de cítricos como sumideros de carbono

I+D+i 15

- Nuevas Tecnologías de conservación
- Valorización de subproductos



Prólogo

La industria de los zumos y néctares en España tiene un peso importante en el conjunto del sector agroalimentario de nuestro país, tanto en lo que se refiere a la parte de producción o envasado como a la comercialización de producto. En España se consumen **985,3 millones de litros de zumos y néctares pero además exportamos casi 725.000 toneladas** (aproximadamente unos 670 millones de euros) datos que la convierten en una economía tractora de muchos sectores, especialmente productos agrícolas, sobre todo las frutas y hortalizas.

Durante los últimos años hemos trabajado desde Asozumos en dar a conocer estos productos y en desarrollar una normativa a nivel europeo que permita clarificar las reglas de juego, para todos los operadores y consumidores. Esta nueva legislación que entró en vigor el pasado mes de octubre supone un gran reto a la vez que una gran oportunidad tanto para los fabricantes como para los comercializadores de zumos en España.

El Real Decreto 781/2013, de 11 de octubre, por el que se establecen normas relativas a la elaboración, composición, etiquetado, presentación y publicidad de los zumos de frutas y otros productos similares destinados a la alimentación humana, ha supuesto una auténtica revolución para el sector productor, que nos obliga a esforzarnos por destacar como elaboradores de un producto de máxima calidad.

El zumo es un producto que goza de unas importantes propiedades nutritivas por su contenido en fruta, y por tanto por su contenido en vitaminas, minerales y muchos otros elementos nutritivos, cumpliendo también una importante función respecto a la hidratación en todas las

edades. Adicionalmente es un producto de placer, tanto por las variedades disponibles en los lineales como por su calidad.

Es nuestra responsabilidad como asociación el velar por mantener altos todos los requisitos en cuanto a calidad y seguridad, que garanticen el mantenimiento del y del mercado, tanto a nivel nacional como en los productos exportados.

Pensemos en la gran ventaja competitiva que supone el contar a nivel nacional con frutas y hortalizas de alta calidad reconocida en todo el mundo, ventaja comparativa que debe de ser aprovechada al máximo por todos los productores de zumos y néctares para comercializar sus productos en todo el mundo.

En resumen los zumos y néctares son una forma fácil y sencilla de consumir “fruta lista para beber” con todos los beneficios nutricionales, siendo en este área en el que nos gustaría trabajar en un futuro cercano con todos nuestros interlocutores. Se trata de una tarea en la que nos gustaría contar con el apoyo de médicos, expertos nutricionales, organizaciones de consumidores y medios de comunicación, para que constaten las bondades de los zumos como alimento y fuente de vitaminas.

Por todo ello, desde ASOZUMOS esperamos que la información que ahora ponemos a su disposición sea de gran utilidad y ayude a difundir el papel tan significativo que desempeñan los zumos y néctares en nuestra alimentación y en una dieta equilibrada.

Javier Lorenzo
Presidente

Historia

Los zumos y néctares comerciales son alimentos que deben adaptarse a las necesidades de los consumidores, así ocurre actualmente y ocurrió lo mismo desde su origen antes de la revolución industrial y de la concentración urbana, cuando los alimentos transformados adquieren mayor protagonismo porque la población comienza a concentrarse en grandes urbes y ya no tiene acceso directo a determinados productos.

En cierto sentido los ejércitos nacionales y el reclutamiento en masa que se produce desde la Revolución Francesa ya habían anticipado esta tendencia, similar a la concentración urbana; los ejércitos eran inmensas agrupaciones de individuos, a menudo situados lejos de las fuentes de suministro alimentario.

Los zumos constituyen una de tantas tecnologías que tienen su origen en el ámbito militar y que acaban siendo esenciales para la vida diaria de las personas.

Otro hito crucial en el desarrollo de nuestros productos lo constituyó la pasteurización, que debe su nombre a Louis Pasteur (1822-1895), y que proporcionó a la humanidad un proceso que le permite conservar, almacenar y distribuir a grandes distancias los alimentos. La pasteurización o pasterización es el proceso térmico aplicado a los alimentos con el objeto de destruir los microorganismos que puedan alterarlos y permite su conservación, afectando lo menos posible a sus



propiedades nutricionales. Supuso un gran avance para nuestra industria y es un punto clave en el proceso de envasado de los zumos, por lo que actualmente mantiene su importancia en los productos que se comercializan.

La industria de zumo en EEUU

Los zumos comerciales como actualmente los conocemos nacen en EE.UU. La industria moderna del zumo de uva comenzó cuando la empresa Welch de New Jersey inició en 1869 el embotellado de zumo de uva no fermentado aplicando la técnica de Louis Pasteur. Este zumo de uva se empleaba en muchas ocasiones con fines litúrgicos.

La industria del zumo de naranja de Florida, una de las zonas más importantes de producción de zumos del mundo, empezó a desarrollarse en los años veinte, cuando se aplicó la pasteurización para conservar el zumo, que era posteriormente enlatado y, solo comenzó a ser rentable cuando el sistema ferroviario se extendió lo suficiente como para realizar grandes envíos a las ciudades.



La historia del zumo en el mundo es la historia de la competencia entre dos conocidas marcas nacidas en los EE.UU.: Minute Maid y Tropicana y de sus respectivas empresas: Coca-Cola y Pepsi Co.

La industria de zumos en España

En España, el impulso de la industria de derivados vegetales se produce entre 1890 y la I Guerra Mundial, aunque los inicios de la actividad fabril ya se habían registrado a mediados del siglo XIX. Sin embargo, por entonces, los mecanismos que activaban su desarrollo eran muy débiles, puesto que la demanda interna se mostraba aún escasa como consecuencia del bajo poder adquisitivo de los consumidores.

La demanda externa se configuró desde el inicio y ha continuado desde entonces como el motor del crecimiento de este sector de la industria alimentaria. La industria de los zumos en nuestro país inicialmente es un apéndice de la industria de las conservas vegetales y tiene su origen inmediato en las fábricas de pulpas de frutas y aprovechamiento de aceites esenciales y cortezas de cítricos que se instalaron en Murcia y Valencia a finales del XIX y principios del siglo XX, que utilizaban la cocción al vapor y el envasado en lata.

La industria de los zumos en nuestro país inicialmente -finales del siglo XIX y principios del siglo XX- es un apéndice de la industria de las conservas vegetales



La primera industria de derivados cítricos en España la instaló en Carcaixent Pablo Journet en 1878, al instalar una fábrica de obtención de esencias con tecnología francesa e italiana que, a partir de 1928, comenzó la elaboración de zumos y jarabes de naranja. Esta fábrica original constituyó el embrión de la posterior empresa DAVSA, en activo hasta hace poco tiempo.

Otro pionero en el mundo del zumo de cítricos fue el doctor Trigo, que elaboró una serie de productos con su propio nombre y los refrescos de las marcas Orangina, con gas, y Trinaranjus, sin gas, utilizando botellines de formas caprichosas, con una o tres naranjas. En uno de esos modelos, la botella de jarabe llevaba un tapón que contenía la esencia y al verter unas gotas de esta en el jarabe se aromatizaba el producto.

En 1943 se comenzó también a elaborar zumo de uva o mosto para mantener las fábricas abiertas durante todo el año, ocupando los meses en que no se producían las naranjas. La generalización de los zumos de uva surgió, a mediados de los años cincuenta, al considerarlos una opción a los excedentes vinícolas y una alternativa al consumo de vino por alcohólicos arrepentidos.

Un paso importante lo constituyó la presencia desde 1963 de los nuevos envases de cartón que, tras los primeros diseños en forma de tetraedro que se comercializaron en nuestro país desde 1960 para envasar la leche, dieron lugar a los envases *Tetra Brik* en su forma actual.

A partir de 1968, con la irrupción de la marca Tropicana en Europa, se empieza a vender zumo directo envasado en botellas de vidrio con tapa *twist-off*, lo que rápidamente imitan algunas empresas españolas, que también proporcionan el zumo a granel pasteurizado y refrigerado a los mercados francés y alemán. Durante esta década se industrializan anualmente unas 120-200.000 toneladas de naranjas.

A partir de los años ochenta el mercado de los zumos comienza a experimentar una verdadera transformación, produciéndose incrementos de consumo del orden del 15 y hasta del 20% anual.

El desembarco en España de multinacionales alimentarias y la entrada en el sector de los zumos de grandes empresas nacionales familiares del sector lechero (Grupo Leche Pascual) y del vino, que ya envasaban sus productos en *Tetra Brik*, se reflejó en el mercado interno. Estas empresas actualmente dirigidas hacia el zumo directo de naranja han trasladado sus plantas de procesado a Andalucía, al tiempo que promocionan plantaciones de variedades adecuadas para la industrialización, lo que ha provocado una sensible fractura con el modelo tradicional localizado en el del levante español.

El mercado en España en la actualidad

El mercado español de zumos y néctares durante 2013 fue de 985,3 millones de litros, según el informe anual sobre los zumos y néctares en Europa de la Asociación Europea de Fabricantes de Zumos (AJZN). Este volumen situaría a nuestro país, con casi un 10% del mercado total europeo de zumos y néctares, en cuarto lugar y sólo por detrás de Alemania, Francia y Reino Unido, y por delante de Italia. El consumo total de zumos y néctares en la Unión Europea se situó en 10.017,35 millones de litros en 2013.

En cuanto al consumo per cápita, los españoles nos colocamos en una posición muy relevante dentro de Europa, con 20,8 litros en 2013, por detrás de Alemania (30,65 litros por habitante), pero por encima del Reino Unido (con 20,14 litros) y próximos al nivel de los países escandinavos o muy desarrollados (Suecia y Holanda 24/28 litros).

Los meses de verano representan el periodo de mayor consumo de zumos y néctares. De hecho, según el panel de consumo alimentario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), un significativo porcentaje de aproximadamente el 50% del consumo en el hogar de estos productos corresponde al periodo de junio a septiembre.

Tipos de productos



El Real Decreto 781/2013 del 11 de octubre, por el que se establecen normas relativas a la elaboración, composición, etiquetado, presentación y publicidad de los zumos de frutas y otros productos similares destinados a la alimentación humana.

Zumo de frutas

El producto susceptible de fermentación, pero no fermentado, obtenido a partir de las partes comestibles de frutas sanas y maduras, frescas o conservadas por refrigeración o congelación, de una o varias especies mezcladas, que posea el color, el aroma y el sabor característicos del zumo de la fruta de la que procede. Se podrán reincorporar al zumo el aroma, la pulpa y las células que procedan de la misma especie de fruta.

Zumo de frutas a partir de concentrado

El producto obtenido al reconstituir con agua el zumo de frutas previamente concentrado, que mantenga las características físicas, químicas, organolépticas y nutricionales esenciales del zumo de la fruta de la que procede y al que también se le podrá reincorporar el aroma, la pulpa y las células que procedan de la misma especie de fruta.

Néctar de frutas

El producto susceptible de fermentación, pero no fermentado que se obtenga por adición de agua con o sin adición de azúcares y/o de miel a los zumos y/o purés, concentrados o no. Tanto el porcentaje de contenido en zumo en los néctares como el de azúcar añadido está fijado en la propia Directiva. Los azúcares se podrán sustituir total o parcialmente por edulcorantes.

¿Cómo se elaboran los zumos?

Los zumos y néctares de frutas se obtienen a partir de frutas sanas y maduras. Gracias a la tecnología aplicada, los zumos y néctares de frutas comerciales, son una fuente de nutrientes y de compuestos bioactivos que favorecen el mantenimiento de la salud y evitan la aparición de enfermedades. Constituyen una buena opción para el consumidor, ya que permite conservar la mayor parte de las cualidades de la fruta de la que proceden.

Dependiendo del tipo de fruta se obtienen zumos, como la naranja que pueden ser consumidos como tales; o purés y cremas, que por su consistencia no pueden ser consumidas directamente y se presentan como néctares o bien mezclados con otros zumos clarificados como la uva y la manzana, obteniéndose de esta manera un producto más idóneo para beber.

El proceso de elaboración depende del tipo de materia prima utilizada. Para ciertas frutas como el melocotón, pera, albaricoque, tomate, etc., se emplea un tipo de maquinaria diferente a la que se utiliza para otras como naranjas y mandarinas. Pero todas tienen unas etapas de procesado que son comunes y en todas se realiza una selección de la fruta previa a la entrada en planta.

La fruta es analizada antes de su recolección para determinar su punto óptimo de madurez, y cuando llega a planta, antes de pasar a la línea de procesado, es analizada nuevamente para garantizar que cumple con los estándares de calidad establecidos. Una vez verificado este cumplimiento se da el visto bueno para que se pueda procesar.

A continuación se procede al lavado, primera etapa de la línea de procesado. El objetivo no es otro que garantizar la higiene. Posteriormente, la fruta pasa por una cinta donde se inspecciona y aquellas que no sean aptas serán eliminadas. De esta manera se asegura que solamente la fruta idónea es la que finalmente se convierte en zumo.

Cuando se transforman frutas con hueso, éste es el momento de extraerlo mediante las denominadas deshuesadoras y el posterior tamizado para eliminar la piel.



El proceso de extracción en los cítricos es distinto: primero se elimina la corteza para obtener el zumo, normalmente se emplean extractoras in line y, posteriormente, se tamiza el producto para eliminar parte de la pulpa, así como los restos de corteza y de la piel del gajo que puedan quedar.

Posteriormente, para asegurar que el producto no se altere, los zumos y néctares de frutas se someten a un tratamiento térmico, es decir, pasterización para asegurar la calidad del producto.

Finalmente, el zumo o néctar es envasado en su recipiente final para ser distribuido.

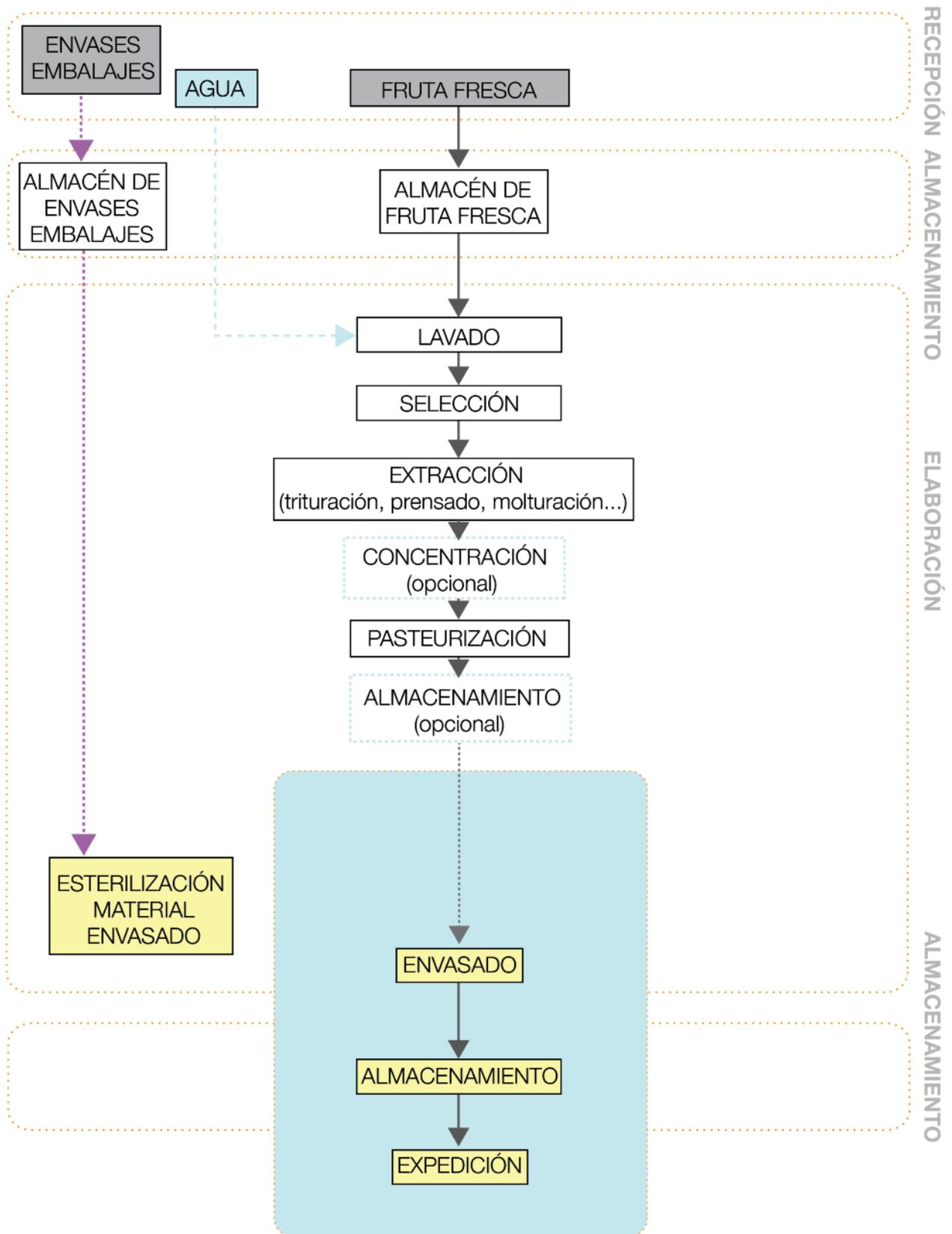
Algunas frutas como la naranja, la piña y otras frutas tropicales pueden ser sometidas a un proceso de concentración después de la etapa de extracción. En la concentración lo que se hace es eliminar parte del agua del zumo o de la crema y obtener un producto con

Dependiendo del tipo de fruta se obtienen zumos, como la naranja que pueden ser consumidos como tales; o purés y cremas, como el melocotón, que por su consistencia se presentan como néctares

menos contenido en agua y, por lo tanto, con una mayor concentración de los componentes de la fruta. La ventaja de este proceso es que se reduce el volumen a almacenar y se abarata su transporte ya que en muchos casos el producto es objeto de comercio a medias o grandes distancias. Posteriormente, en el momento de su envasado final se reincorpora la cantidad de agua extraída en el proceso de concentración para obtener el zumo correspondiente.



DIAGRAMA DE FLUJO EN LA PRODUCCIÓN DE ZUMOS Y NÉCTARES DE FRUTAS



Nutrición

Más que una simple bebida, los zumos constituyen un alimento fuente de vitaminas y minerales, y mediante su consumo se obtienen diversos nutrientes necesarios para nuestro organismo, con la ventaja de que algunos componentes pasan directamente a la sangre, sin necesidad de digestión previa ni de desgaste energético.

Los principales valores que los zumos aportan a nuestra dieta se pueden resumir en tres grandes aspectos, en función del aporte de nutrientes que realizan a nuestro organismo:

Zumo como fuente de vitaminas y polifenoles

Las vitaminas son un grupo muy amplio de sustancias que se encuentran de manera natural en las frutas y hortalizas, siendo este tipo de alimentos el principal medio para incorporarlas a través de la dieta. Se consideran esenciales ya que intervienen en importantes funciones para el organismo.

En el caso de los zumos de frutas, estas vitaminas se encuentran en una cantidad similar al de la fruta de origen y suponen por tanto una de las fuentes principales de estos nutrientes.

El organismo tiene capacidad para desarrollar ciertas sustancias nocivas denominadas radicales libres, con una alta capacidad oxidante y que participan negativamente en el proceso de envejecimiento celular y en el desarrollo de diversos tipos de cáncer. Nuestro cuerpo se defiende de manera natural frente a esta acción negativa de los

BLANCO-VERDE	Pigmento: Flavonoides Efecto saludable: Protección celular, disminución del colesterol-LDL.	 Pera	 Cebolla	 Esparrago	 Manzana	
AZUL-ROJO OSCURO	Pigmento: Antocianinas Efecto saludable: Aumento flujo sanguíneo, disminución de la inflamación vascular.	 Grosella	 Ciruela	 Cereza	 Arándano negro	 Arándano
ROJO	Pigmento: Licopeno Efecto saludable: Disminución riesgo cáncer próstata. Prevención enfermedad cardiovascular.	 Tomate	 Pomelo	 Sandía	 Guayaba	 Papaya
NARANJA	Pigmento: Betacaroteno Efecto saludable: Efecto antioxidante al captar radicales libres, Disminución riesgo cáncer, Mejora del sistema inmune.	 Zanahoria	 Calabaza	 Albaricoque	 Mango	 Goji
AMARILLO-NARANJA	Pigmento: Carotenoides Efecto saludable: Mejora del sistema inmune. Ayuda a combatir el stress oxidativo.	 Naranja	 Mandarina	 Melocotón	 Piña	



radicales libres, aunque en muchas ocasiones puede no ser suficiente para contrarrestar sus efectos.

El zumo de frutas es una fuente natural de vitaminas con capacidad antioxidante, y las representaciones de más peso en esta categoría son la vitamina C y la E. Además de esta función, la vitamina C tiene un importante papel en la absorción del hierro, y se sabe que una ingesta reducida de vitamina E se asocia a un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

El zumo de frutas también es fuente importante de carotenoides, en concreto de precursores de vitamina A, que también tienen una alta capacidad antioxidante, además de participar en otras funciones como el metabolismo óseo o la función visual, entre otras.

En otro ámbito diferente al de las vitaminas y sin embargo, con un beneficio para la salud similar, se encuentran los polifenoles, unas moléculas de origen vegetal que se encuentran en el zumo de manera natural y cuya actividad antioxidante potencia en gran medida los efectos de las vitaminas A, C y E.

Además de estas características, el zumo de frutas contribuye a aportar a nuestra dieta una buena parte de la cantidad diaria recomendada de ácido fólico, también denominado vitamina B9, cuyos efectos en la prevención de malformaciones fetales es ya muy conocido.

Zumo como fuente de minerales

Los minerales participan en muchas funciones diferentes de nuestro organismo, y el zumo de frutas es una manera muy equilibrada de incluir algunos de ellos en nuestra dieta. Destacamos dentro de este grupo el potasio, que interviene en el mantenimiento de un correcto equilibrio hídrico; el magnesio, que participa en la formación de los huesos o en el refuerzo del sistema inmunológico; o el calcio, que aunque no puede considerarse una fuente elevada de este mineral, tiene un cierto aporte que no se debe menospreciar. Podemos destacar también la aportación de manganeso, zinc, bromo o cobre, que también participan en importantes funciones biológicas.

Zumo como hidratante

Las frutas y las hortalizas suponen un importante aporte de agua a la dieta, siendo este el componente más abundante en muchos de ellos y, en particular, en frutas como la naranja, la piña, la sandía, el melón y otros muchos.

Los zumos de frutas, al ser alimentos elaborados por exprimido o triturado de la fruta, contienen la misma cantidad de agua que aportaría la fruta de la que proceden.

Un porcentaje elevado de nuestro organismo está constituido por agua y es importante mantener un correcto balance hídrico, que se mide en función de las entradas de agua, a través de la ingesta, y, las pérdidas que experimenta nuestro cuerpo a partir de la respiración, por vía cutánea (el sudor) y por vía renal (orina). La cantidad física que desarrolla es, por lo tanto, muy variable en cada caso. Lo que sí es cierto es que los seres

Los zumos de frutas, al ser alimentos elaborados por exprimido o triturado de la fruta, contienen la misma cantidad de agua que aportaría la fruta de la que proceden

humanos necesitamos agua para vivir y el hecho de mantener un correcto equilibrio hídrico es básico para múltiples funciones que ejercemos en el día a día. Los zumos suponen una alternativa muy saludable para hidratarse ya que, además de la cantidad de agua que aportan de manera natural, incorporan otros nutrientes como los ya citados.

En definitiva, los zumos tienen propiedades hidratantes, antioxidantes, remineralizantes y tonificantes. Además, por proceder de la fruta, poseen cualidades desintoxicantes, que facilitan el tracto intestinal y pueden incidir en la prevención de algunos de los riesgos desencadenantes de enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer.

Componentes mayoritarios de los zumos de frutas comerciales (g/100 ml de zumo)

Tipo de zumo	Hidratos de carbono	Proteínas	Grasa	Contenido mineral	Fibra total	Valor Calórico	
						(kcal)	(KJ)
naranja	8,7-11,0	0,7	0,14-0,15	0,33-0,53	0,3-0,4	42-47	176-196
manzana	11,1-11,30	0,07-0,1	0,13-0,15	0,22-0,33	0,2-0,3	46-48	192-201
melocotón	11,57-14,9	0,6-1,07	0,03-0,14	0,23	0,2-0,75	44-64	184-268
piña	9,4-12,9	0,36-0,4	0,1-0,12	0,16-0,47	0,1-0,2	43-55	192-230
uva	14,8-16,6	0,12-0,37	0-0,13	0,13-0,42	0,2	60-70	251-293
tomate	2,96-4,75	0,54-0,83	0,04-0,05	0,45-1,05	0,4-0,6	15-17	63-71

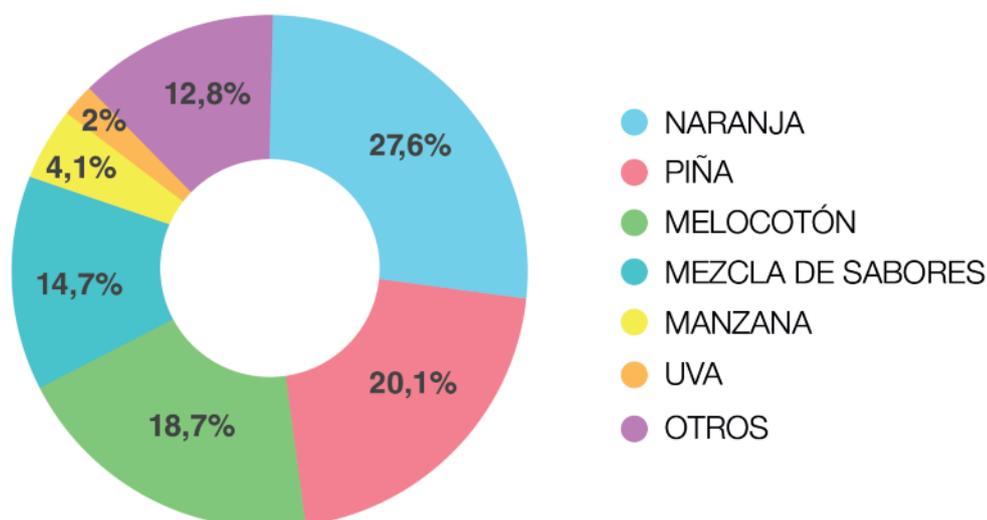
Los zumos más consumidos

Los tres sabores más consumidos en nuestro país son la naranja, la piña y el melocotón, que representan más de un 80% del mercado, si bien se pueden encontrar multitud de sabores desde los frutos rojos, hasta la manzana, la uva, la pera y otros muchos dependiendo de las frutas de origen y de sus mezclas.

Las marcas de los distribuidores aumentan su presencia en el mercado, alcanzando de media un 64% del consumo en toda la categoría y abarcando casi todos los subsegmentos (zumo refrigerado, néctar o fruta y leche).



ZUMOS DE FRUTAS Y NÉCTARES POR SABORES



Sostenibilidad de la industria del zumo

Ante un mercado saturado de productos, los consumidores buscan aquellos que no sólo satisfagan sus necesidades, sino que se produzcan de manera sostenible. El respeto por el medio ambiente y el compromiso con los ciudadanos y la sociedad son valores que están haciendo mella en los consumidores y que, por supuesto, demandan a las empresas.

La industria agroalimentaria española ha avanzado en materia de sostenibilidad y, las empresas transformadoras de zumos y néctares como parte de ella, también van por este camino

La industria agroalimentaria española ha avanzado en materia de sostenibilidad y, las empresas transformadoras de zumos y néctares como parte de ella, también van por este camino. El sector del zumo tiene un peso notable en la industria agroalimentaria de nuestro país; son más de 50 empresas y unos 1.100 millones de litros producidos al año, este sector tiene una cifra de negocio de unos 650 millones de euros.

Minimización de los residuos

El impacto medioambiental generado por las fábricas del zumo lo producen principalmente los residuos sólidos y las aguas residuales. De ahí, que para este sector el principal desafío en materia de sostenibilidad es el aprovechamiento al máximo de los subproductos





generados en su elaboración (pulpas, corteza, etc.), ya que así se disminuye el posible daño al entorno que podría generar estos residuos. En el caso de los cítricos, entre el 35% y el 55% de la fruta procesada es subproducto que se puede aprovechar para obtener compuestos de valor añadido de aplicación en diferentes sectores: fibra alimentaria, aceites esenciales, semillas o azúcares de frutas para su uso como ingrediente natural en yogures o alimentos infantiles.

Otros retos: el consumo de energía y agua

La industria del zumo utiliza energía para, entre otras cosas, lavar la materia prima a partir de la que se obtienen los zumos o para la limpieza de los equipos e instalaciones, para la concentración y otros procesos necesarios para la elaboración de sus productos.

Como firme apuesta para reducir tanto el consumo energético como de agua, las empresas del sector llevan a cabo, desde finales de la década de los noventa, auditorías energéticas y han implementado sistemas de medición y gestión para el uso responsable de energía y agua.

Las empresas del sector han implementado sistemas de medición y gestión para el uso responsable de energía y agua

Las plantaciones de cítricos como sumideros de carbono

empresas de la industria del zumo están aprovechando la capacidad de asimilación de CO₂ de los cítricos para paliar los efectos del cambio climático y repercutir a su vez en la eficiencia de esta industria.

España se configura como un productor y exportador cítrico mundial, por tanto, también del zumo procedente de las frutas de este árbol. El estudio “La huella del carbono en plantaciones de cítricos”, desarrollado por un equipo del IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias), demuestra que los cítricos en nuestras latitudes presentan una capacidad de asimilación de CO₂ y un metabolismo muy estable y adaptado a condiciones cambiantes, lo que los convierte en un cultivo muy interesante y prometedor desde la perspectiva de la mitigación del cambio climático.

I+D+i

La innovación goza hoy en día de una relevancia total en el sector de zumos y néctares. Los consumidores se declaran más implicados en materia de alimentación y se han vuelto más exigentes, por lo que la industria tiene que estar a la altura de las circunstancias.

Y es que, pese a encontramos ante un mercado repleto de opciones, la investigación no puede cesar. La industria tiene que ser capaz de responder a la demanda de productos con valor añadido, a los nuevos hábitos de vida, a las nuevas estructuras familiares. En definitiva, a formatos unipersonales fáciles de transportar para situaciones puntuales, a grandes formatos de ahorro, u otros donde se separan las porciones para controlar la ingesta de calorías. También existe la tendencia de hacer productos “mini” con pequeños aportes de vitaminas, zumos energéticos o relajantes, o a zumos con endulzantes naturales, y por supuesto, a nuevos sabores. Ya no basta con hacer la vida de los clientes más fácil, ahora también hay que conseguir hacerles más felices.

Nuevas Tecnologías de conservación

Asimismo, se pide a las nuevas tecnologías de conservación que sean capaces de proporcionar zumos con las propiedades organolépticas lo más semejante posible al producto recién exprimido mediante innovadores métodos de conservación. Se trata de las tecnologías no térmicas, dentro de las cuales destacan la alta presión (HPP), los pulsos eléctricos de alto voltaje (PEAV) y la radiación ultravioleta (UVC). A través de estas técnicas se pueden inactivar gran parte de los

microorganismos patógenos y alterantes, mejorando las propiedades sensoriales y nutricionales (vitaminas y demás compuestos beneficiosos) de la fruta fresca con respecto al método tradicional de tratamiento térmico. Unas tecnologías limpias que tienen ciertas limitaciones para su uso industrial, pero con un gran futuro por delante especialmente para alimentos de alto valor añadido.

Valorización de subproductos

Otro de los ámbitos que abarca la innovación en la aplicación de las nuevas tecnologías es la valorización de los subproductos. Ya que uno de los retos de la industria de los zumos, muy ligado a la sostenibilidad, es el aprovechamiento al máximo de los subproductos generados (pulpas, corteza y otros) mediante nuevas alternativas, obteniendo así productos con valor comercial a la vez que se disminuye el impacto ambiental que generan estos residuos.

Como ya indicábamos, en el caso de los cítricos el 35-55% de frutas procesada es subproducto. En otras frutas el porcentaje de residuo generado es inferior (8-10% en manzana, 25-30% en piña o 8-15% de subproducto para frutas con hueso). Estos subproductos pueden ser aprovechados para obtener compuestos de valor añadido de aplicación en diferentes sectores; son los compuestos bioactivos como la fibra alimentaria, polifenoles, así como aceites esenciales (D-Limoneno), pellets para alimentación animal, semillas, pulpa, azúcares de frutas (para uso como ingrediente natural en alimentos infantiles, yogures y néctares), y colorantes (Beta caroteno). La técnica de microondas es una de las nuevas tecnologías que se aplican.

Sin duda, la inversión en estas tecnologías puede aportar ventajas competitivas al sector ya que permiten incrementar la eficiencia de los procesos productivos y obtener productos de alto valor añadido.



C/ Princesa, 24
Teléfono: 91 559 24 52
www.asozumos.org
mail: comunicacion@asozumos.org

Miembros asociados:



Además son miembros afiliados u observadores de Asozumos:

