

Zumos y Néctares. La fruta líquida

M. Chico López
Colaborador de ASOZUMOS

(1) Introducción

Existe confusión sobre las características de los zumos y néctares de fruta. En muchas ocasiones cuando se habla de bebidas de frutas se considera dentro de este grupo las bebidas refrescantes de frutas, los zumos y los néctares de frutas. En las bebidas refrescantes de frutas, el contenido de fruta es variable, pudiendo estar en su zona inferior en el 5% e incluso menos ya que la legislación¹, no fija cantidad mínima de contenido en fruta. y además está permitido el empleo de colorantes y conservantes, entre otros aditivos. Los zumos son 100% fruta y los néctares tienen un contenido mínimo en fruta fijado por la legislación², en la mayoría de los casos no menos del 50%, y además, ni en uno ni en otro, se permite el empleo de colorantes y conservantes.

También hay informaciones sobre si los zumos de fruta comerciales tienen o no vitaminas, si son o no saludables, si provocan o no obesidad e incluso a veces que llevan azúcar añadido. Es importante aclarar estas dudas, para ver que de verdad hay y si son semejantes a las frutas.

(2) DEFINICIONES

Vamos a ver las definiciones para los zumos y néctares recogidas en la legislación y que por lo tanto deben cumplir todos los productos comercializados tanto en España como en la Unión Europea².

2.1 Zumo

• 2.1.1 Zumo de Frutas

Se define como “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.”

Es el equivalente al zumo exprimido en casa al hacerlo pasar por una exprimidora. No está permitida la adición de azúcar. Contiene, por lo tanto, los azúcares propios de la fruta de la que procede. Es un producto sin azúcar añadido.

• 2.1.2 Zumo de Frutas a partir de concentrado

Es “el producto obtenido al reconstituir zumo de frutas concentrado definido en el punto 3 (del Anexo I.A del Real Decreto 781/2013 de 11 de octubre) con agua potable que cumpla los criterios establecidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.”

Durante el procesado de la fruta, una vez obtenido el zumo, se somete a un proceso de evaporación para eliminar parte del agua obteniéndose un zumo concentrado. Al concentrado se le añade agua, reconstituyéndolo, antes de ser envasado. Tampoco está permitida la adición de azúcar. Como sucede con el zumo de fruta es un producto sin azúcar añadido.

2.2 Néctar

Es “el producto susceptible de fermentación, pero no fermentado que:

a) se obtenga por adición de agua con o sin adición de azúcares y/o de miel a los productos definidos en los puntos 1 a 5 (del Anexo I.A del Real Decreto 781/2013 de 11 de octubre), al puré de frutas, y/o al puré de frutas concentrado, y/o a una mezcla de estos productos, y

b) sea conforme al anexo IV. (del citado Real Decreto)”

“En el caso de la fabricación de néctares de frutas sin azúcares añadidos o con valor energético reducido, los azú-

cares se podrán sustituir total o parcialmente por edulcorantes”

El néctar es un producto con menor contenido en fruta que el zumo. El contenido mínimo depende del tipo de fruta². Puede llevar azúcar añadido o edulcorantes, o bien puede llevar una mezcla de ambos. En el caso de llevar azúcar, el contenido total de azúcar es similar al zumo correspondiente y tiene los compuestos bioactivos de éste, considerando el porcentaje de fruta que lleva. En el caso de los néctares con edulcorantes, al no llevar azúcar añadido, la relación entre compuestos bioactivos y azúcar es la misma que la del zumo correspondiente

(3) Proceso de envasado aséptico

Como hemos visto en la definición de zumo hablamos de producto fermentable pero no fermentado. Esto quiere decir que el zumo obtenido, con el paso del tiempo, si no se impidiera, fermentaría perdiendo sus cualidades como tal.

El producto sin tratar, zumo o néctar es sometido a un tratamiento térmico, denominado pasteurización. El objetivo primordial de la aplicación de calor consiste en la inactivación de microorganismos, tanto de los microorganismos patógenos como de los que son capaces de multiplicarse a la temperatura prevista de distribución, durante la vida útil del zumo, lo cual daría lugar a un producto no apto comercialmente.

Los zumos y néctares tienen normalmente pH inferior a 4,6, por lo que se aplican temperaturas inferiores a 100 °C. Antes de pasteurizar el producto se desairea para eliminar el oxígeno y minimizar oxidaciones de sus componentes. Una vez pasteurizado el producto

es, inmediatamente, enfriado y llenado asépticamente, en ausencia de oxígeno, lo cual garantiza que se mantengan prácticamente las cualidades del producto original.

(4) Calidad de los zumos

Hay establecidos, por legislación³, para los zumos comerciales, parámetros analíticos de autenticidad y calidad que permiten evaluar la composición de los zumos de frutas, para asegurar su calidad, así como los métodos de análisis aplicables. Esta legislación se aplica a los zumos de fruta, zumos de fruta a partir de concentrado y néctares de fruta.

Así, para el zumo de naranja y para el zumo de naranja a partir de concentrado se exige un contenido mínimo en ácido L-ascórbico (vitamina C) de 200 mg/l. Para el caso de néctar de naranja, el contenido mínimo en ácido L-ascórbico (vitaminas C), depende del porcentaje de naranja que lleve, no pudiendo bajar nunca de 100 mg/l, que se correspondería con el 50% de contenido mínimo que fija la legislación.

(5) Importancia de las frutas y hortalizas

Las frutas y las hortalizas son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades como las cardiovasculares y algunos cánceres. La OMS recomienda, como objetivo poblacional, la ingesta de un mínimo de 400 g diario de frutas y hortalizas (excluidas las patatas y otros tubérculos feculentos)^{4,5}.

El porcentaje de menores, inferiores a 18 años, que cumplen las recomendaciones de consumo diario mínimo de 5 piezas de frutas o raciones de hortalizas⁶ (tabla 1) es muy bajo.

Tabla 1. Porcentaje de menores que cumplen las recomendaciones de consumo diario de frutas y hortalizas. FUENTE: Encuesta Nacional de Salud 2011-2012

EDAD	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
2 – 5 años	3,87	3,39	3,64
6 – 10 años	2,99	4,05	3,50
11 – 15 años	3,40	2,99	3,20
16 – 17 años	3,13	2,59	2,88
Total	3,36	3,40	3,38

El comité científico de la organización “5 al día”, que promueve el consumo diario de al menos 5 piezas de frutas y hortalizas, considera que una de estas raciones de fruta puede ser un vaso de zumo 100% directo o a partir de concentrado⁷.

(6) Aspectos nutricionales de los zumos

Los zumos y néctares de frutas tienen una gran variedad de compuestos bioactivos con carácter antioxidante como β -caroteno (provitamina A), vitaminas C y E y una gran variedad de compuestos fenólicos. En zumos comerciales⁸, se puede comprobar, que un vaso de zumo aporta un porcentaje importante de la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) para adultos⁹ de vitamina C (tabla 2) IDR 80 mg/día, y de provitamina A (tabla 3) IDR 800 μ g/día.

Teniendo en cuenta que la legislación, referente la calidad de los zumos para el zumo de naranja un mínimo de 20 mg/100mL, para el ácido L-ascórbico (vitamina C), lo cual supone para un vaso de zumo, un mínimo del 50% de la Ingesta Diaria Recomendada, siendo un mínimo del 25% para un vaso de néctar de naranja.

(7) Hidratación

El zumo puede contribuir a satisfacer las necesidades hidratación, según las conclusiones del congreso sobre hidratación¹⁰ celebrado en Madrid en diciembre de 2013. En las recomendaciones de bebida e hidratación para la

población española se recoge que un vaso al día (250 ml) de zumo, contribuye a mantener una correcta hidratación¹¹.

(8) Influencia del procesado en sus cualidades Nutricionales

La fruta que se utiliza en la industria de zumos se recolecta en su estado óptimo de maduración, lo que favorece sus cualidades organolépticas: color, aroma y sabor. Los zumos de frutas no pierden sus cualidades nutricionales durante el proceso de elaboración.

Los efectos saludables del zumo de naranja, en parte se atribuye a los carotenoides y se ha visto que la bioaccesibilidad de estos compuestos es igual en los zumos procesados industrialmente que los exprimidos en casa¹².

En el zumo de naranja exprimido industrialmente se ha determinado un 25% más de vitamina C que el exprimido en casa¹³.

En el zumo de tomate se ha visto que el licopeno, un carotenoide que no tiene actividad como provitamina A, tiene una capacidad antioxidante dos veces superior al β -caroteno¹⁴, permanece inalterable durante su procesado y envasado¹⁵.

(9) Efectos de los zumos comerciales sobre la salud

Se ha visto en un estudio epidemiológico y clínico realizado para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, que los zumos de frutas y verduras contribuyen en igual pro-

Tabla 2. Contenido en vitamina C de zumos comerciales

Tipo de Zumo	Vitamina C mg/100mL	IDR % (un vaso 200mL)
Naranja	30.1 - 46	75% - 115%
Tomate	8 - 67.6	20% - 169%
Piña	8 - 58	20% - 145%

Tabla 3. Contenido en provitamina de zumos comerciales

Tipo de Zumo	Provitamina A (β -caroteno) μ g/100mL	IDR % (un vaso 200mL)
Tomate	182 - 630	23% - 79%
Melocotón	189	47%

porción que las frutas y verduras frescas a reducir el riesgo de padecerlas¹⁶. Los zumos de frutas y verduras juegan un papel importante en la enfermedad de Alzheimer, retrasando su aparición¹⁷.

Así mismo se ha visto que el consumo de zumo de naranja durante cuatro semanas consecutivas reduce significativamente la presión arterial diastólica, estando relacionada dicha reducción con la hesperidina, flavonoide presente en la naranja¹⁸.

No hay una asociación sistemática entre el consumo de zumo de fruta 100% y sobrepeso en niños y adolescentes, siendo el consumo moderado de zumo de fruta 100% una estrategia importante para ayudar a los niños a cumplir con las recomendaciones de consumo de frutas¹⁹.

En una muestra multiétnica de adultos de la encuesta nacional sobre salud y nutrición NHANES 1996-2004, llevada a cabo en Estados Unidos, se ha estudiado la relación entre el consumo de zumos de fruta 100% y el riesgo de obesidad y el síndrome metabólico, llegándose a la conclusión que las personas que consumieron zumos de fruta 100%, eran más delgados y tenían menos probabilidades de padecer obesidad²⁰.

En otro estudio tomando como base la encuesta anterior se concluye que los consumidores adultos de zumo de naranja, tenían un Índice de Masa Corporal (IMC) más bajo, menor circunferencia de cintura y menor porcentaje de grasa que los no consumidores, así como menos probabilidades de padecer obesidad o sobrepeso. En niños y adolescentes estos efectos no se observaron, no habiendo diferencias entre consumidores y no consumidores de zumo de naranja²¹.

Teniendo en cuenta la Encuesta de Salud de la Comunidad Canadiense, se ha investigado la asociación entre consumo de zumos de frutas y el Índice de Masa Corporal (IMC), considerando la población comprendida entre 18 y 64 años. Se ha visto en los resultados obtenidos una ligera disminución del IMC, lo que puede sugerir que un consumo moderado de zumo de fruta, cada día, está asociado con un peso normal²².

(10) CONCLUSIONES

1. Los zumos de de fruta no llevan azúcar añadido
2. Un vaso de zumo puede sustituir una de las 5 raciones diarias recomendadas
3. Un vaso de zumo, al día, resulta adecuado para mantenerse hidratado
4. Los zumos comerciales tienen, prácticamente las mismas cualidades nutricionales que los zumos exprimidos en casa.
5. El consumo de zumos comerciales tienen efectos beneficiosos sobre la salud.
6. El consumo adecuado de zumo de frutas no provoca obesidad.
7. El néctar de frutas aporta la cantidad de compuestos bioactivos correspondientes a la fruta que lleva
8. En el caso de los néctares con edulcorantes, al no llevar azúcar añadido, la relación entre compuestos bioactivos y azúcar es la misma que la del zumo correspondiente.

Bibliografía

1. Real Decreto 650/2011 de nueve de mayo.
2. Real Decreto 781/2013 de once de octubre.
3. Real Decreto 1518/2007 de dieciséis de noviembre
4. OMS (2003). "Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas". Informe 916. Ginebra 2003.
5. OMS. "Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Fomento del consumo mundial de frutas y verduras". <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
6. MSSSI (2013). "Evaluación y seguimiento de la estrategia NAOS: conjunto mínimo de indicadores". Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013. <http://www.observatorio.naos.aesan.msssi.gob.es/web/indicadores/indicadores.shtml>
7. Moñino M, Baladia E, Palou A (2010). "Consumo de zumos de frutas en el marco de una alimentación saludable: Documento de Postura del Comité Científico 5 al día". Act. Diet.

Ponencias

- 2010, 14(3), 138-143
8. ASOZUMOS (2011). "El Libro del Zumo". Madrid. Cap. 6 Nutrición y Salud. M Cámara, ML Pérez, R López (Univ. Complutense Madrid) y N Martí, D Saura, V Micol (Univ. Miguel Hernández). <http://www.asozumos.org/>
 9. Rtº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha veinticinco de octubre. Anexo XIII.
 10. Serra—Majem LL, Gil A. (2014). "Conclusions of the I International and III National Hydration Congress Madrid, Spain 3rd and 4th December, 2013". *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria* 2014; 20 (Supl.1): 2-12
 11. Martínez JR, Villarino AL, Polanco I, Iglesias C, Gil P, (2008). "Recomendaciones de Bebida e Hidratación para la Población Española". *Nutr Clin Diet Hosp* 28(2), 3-19
 12. Stinco CM, Fernández R, Vicario IM (2012). "Effect of Orange Juice's Processing on the Color, Particle Size and Bioaccessibility of Carotenoids". *J. Agric. Food Chem.* 2012, 60, 1447-1455.
 13. Gil-Izquierdo A, Gil MI, Ferreres F (2002). "Effect of Processing Techniques at Industrial Scale on Orange Juice Antioxidant and Beneficial Health Compounds". *J. Agric. Food Chem.* 2002, 50, 5107-5114.
 14. Fernández-Ruiz V, Cámara M, Quintela JC (2007). "Ingredientes bioactivos del tomate: el licopeno". *Nutr. Clin. Diet. Hosp.* 3 Vol. XXVII, 166-170.
 15. Agarwal A, Shen H, Agarwal S, Rao AV (2001). "Lycopene Content of Tomato Products: its stability, bioavailability and vivo antioxidant properties". *J. Med. Food* 2001, 4(1), 9-15
 16. Ruxton C, Gardner E, Walker D (2006). "Can pure fruit and vegetable juice protect against cancer and cardiovascular disease too? A review of the evidence". *Int. J. of Food and Nutr.* 2006, 57 (3/4), 249-272.
 17. Dai Q, Borenstein AR, Wu Y, Jackson JC, Larson EB (2006). "Fruit and vegetable juices and Alzheimer's disease: the Kame project". *Am. J. Med.* 2006, 119 (9), 751-759.
 18. Morand C, Dubray C, Milenkovic D, Lioger D, Martin JF, Scalbert A, Mazur A (2011). "Hesperidin contributes to the vascular protective effects of orange juice: a randomized crossover study in healthy volunteers". *Am. J. Clin. Nutr.* 2011, 93(1), 73-80.
 19. O'Neil C.E, Nicklas TE (2008). "A Review of the Relationship Between 100% Fruit Juice Consumption and Weight in Children and Adolescents". *American Journal of Lifestyle Medicine* 2008 2(4), 315-354
 20. Pereira MA, Fulgoni VL (2010). "Consumption of 100% Fruit Juice and Risk of Obesity and metabolic Syndrome: Finding from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004". *J. Am. Coll. Nutr.* 29(6), 625-629.
 21. Wang Y, Lloid B, Davis CG, Lee SG, Chung SJ, Chun OK (2012). "Impact of Orange Juice Consumption on Macronutrient and Energy Intakes and Body Composition in the US Population". *Public Health Nutr.* 15(12), 2220-7.
 22. Akhtar-Danesh N., Dehghan M. (2010). "Association Between Fruit Juice Consumption and Self-Reported Body Mass Index Among Adult Canadians". *J. Hum. Nutr. Diet.* 23 162-168.

