

JUGOS, REFRESCOS Y NECTAR

PROCESOS INDUSTRIALES REGIONALES

JUGO DE FRUTAS

1. Para que se puedan considerar como concentrados, los jugos (zumos) o pulpas clarificados o no, deben someterse a evaporación o cualquier otro proceso tecnológico que permita obtener un 50% por encima de los grados Brix natural de la fruta.
2. Cuando el producto se elabore con dos o más concentrados de fruta, clarificados o no, los sólidos solubles totales de la fruta en el producto están determinados por la suma del aporte porcentual de sólidos solubles de cada una de las frutas constituyentes.
3. El concentrado elaborado a partir de jugos (zumos) o pulpa de fruta, podrá contener sustancias aromáticas y aromatizantes volátiles restablecidas, elementos que deben obtenerse por procedimientos físicos adecuados y que deben proceder del mismo tipo de fruta. Estos no podrán exceder la concentración normal que se obtiene de la fruta en su estado natural.
4. Cuando los concentrados de fruta clarificados o no, hayan de ser reconstituidos antes de su consumo como jugo, pulpa o néctar de fruta, en la etiqueta deben darse instrucciones apropiadas para la reconstitución en términos de peso/volumen.

6.4.2 Requisitos fisicoquímicos: El porcentaje mínimo de sólidos solubles para los concentrados, clarificados o no según la fruta de procedencia se indican en la siguiente tabla.

Nombre común de la fruta	Porcentaje mínimo de sólidos solubles por refractometría a 20°C (°Brix)
Anón	3,0
Azaca	5,1
Badea	12,8
Banano / Plátano	27,0
Borojo	45,5
Chirimoya	30,3
Chontaduro	24,6
Ciruela	18,0
Corozo	30,2
Curuba	12,0
Durazno	17,3
Feijoa	13,5
Fresa	10,5
Granadilla	15,5
Guanábana	19,5
Guayaba	12,0
Gulupa	10,2
Limón	9,0
Lulo	9,0
Madroño	16,4
Mamey	19,5
Mandarina	13,5
Mango	18,8
Manzana	15,0
Maracuyá	18,0
Melón	11,0
Mora	9,8
Naranja	13,5
Nispero	36,2
Papaya	10,5
Papayuela	7,7
Pera	15,0
Piña	15,0
Pitaya Amarilla	19,8
Tamarindo	15,0
Tomate de árbol	13,5
Toronja	12,0
Uchuva	15,7
Uva	18,0
Zapote	19,5

Tabla No. 7. Requisitos microbiológicos para el jugo (zumο) y pulpa, concentrados clarificados o no

Producto	Requisito	Parámetro			
		n	m	M	c
Jugo (zumο) o pulpa concentrado clarificado o no, pasteurizado	Recuento de microorganismos mesófilos/g o ml	5	500	800	1
	Recuento E Coli ufc/g o ml	5	< 10	-	0
	Recuento de mohos y levaduras ufc/g o ml	5	100	200	1
Jugo (zumο) o pulpa concentrado Clarificado o no; sin tratamiento térmico	Recuento E Coli ufc/g o ml	5	< 10	-	0
	Recuento de mohos y levaduras ufc/g o ml	5	1.000	3.000	1
	Detección de Salmonella/ 25 grs	5	Ausencia	-	0
Jugo (zumο) o pulpa concentrados sometidos a proceso de esterilidad comercial	Microorganismos aerobios y anaerobios	5	Prueba de esterilidad comercial: no debe presentar crecimiento bacteriano		

6.5. Néctares de frutas:

6.5.1 Criterios generales

1. Los néctares de frutas deben tener el color, aroma y sabor característicos del jugo (zumo) o pulpa de fruta, concentrados o no, clarificados o no o la mezcla de éstos, acorde de la fruta que proceden.
2. Cuando el producto se elabora con dos o más jugos (zumo) o pulpa de fruta, concentrados o no, clarificados o no o la mezcla de éstos, los sólidos solubles totales de fruta en el producto están determinados por la suma del aporte porcentual de sólidos solubles de cada una de las frutas constituyentes. La fruta predominante será la que más sólidos solubles aporte a la formulación.
3. Se podrá hacer la adición de azúcares, mieles, jarabes, edulcorantes calóricos o no o una mezcla de éstos aditivos o aromatizantes, acorde con la normatividad sanitaria vigente.
4. Se podrá utilizar Dióxido de Carbono CO_2 como coadyuvante de elaboración, teniendo en cuenta las condiciones de uso de estas sustancias.

Tabla No. 8. Porcentaje mínimo de fruta en los néctares

Fruta	Sólidos solubles aportados por la fruta %	Pulpa o jugo de fruta %m/m
Albaricoque	1,44	18
Anón	3,24	12
Arazá	0,41	12
Badea	3,41	40
Borojo	1,82	8
Chirimoya	3,64	18
Cinuela	2,40	18
Chontaduro	2,95	18
Corozo	2,01	10
Curuba	1,44	18
Durazno	2,07	18
Fresa	1,75	25
Granadilla	2,06	20
Guanábana	2,34	18
Guayaba	1,44	18
Gulupa	1,02	15
Limón	0,60	7
Lulo	1,08	18
Mamey	2,41	18
Mandarina	3,60	40
Mango	2,25	18
Manzana	1,80	18
Maracuyá	1,80	15
Melón	1,83	25
Mora	1,17	14
Naranja	3,60	40
Nispero	4,34	18
Papaya	1,75	25
Pera	1,80	18
Piña	3,00	30

Tabla No. 9. Requisitos fisicoquímicos para los néctares de fruta

Requisitos	Parámetro	
	Mínimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C (*Brix) (Por Formulación del Producto Final)*	10	-
pH a 20 ° C	2.5	4.6
Acidez titulable como ácido cítrico en %	0.2	-

Tabla No. 10. Requisitos microbiológicos de los néctares de fruta

Producto	Requisitos	Parámetro			
		n	m	M	C
Néctares de fruta pasteurizados	Recuento de microorganismos mesófilos ufc/g o ml	5	500	800	1
	Recuento E Coli ufc/ g o ml	5	< 10	-	0
	Recuento de mohos y levaduras ufc/g o ml	5	100	200	1
Néctares de frutas sometidos a proceso de esterilidad comercial	Microorganismos aerobios y anaerobios	5	Prueba de esterilidad comercial: no debe presentar crecimiento bacteriano		

6.6. Refrescos de frutas

6.6.1 Criterios generales

1. Los refrescos de frutas deben tener el color, aroma y sabor característicos del zumo (jugo) o pulpa de fruta concentrados o no, clarificados o no o la mezcla de éstos del mismo tipo de fruta de la que proceden.
2. Cuando el producto se elabora con dos o más jugos (zumo) o pulpa de fruta, concentrados o no, clarificados o no o la mezcla de éstos, los sólidos solubles totales de fruta en el producto están determinados por la suma del aporte porcentual de sólidos solubles de cada una de las frutas constituyentes. La fruta predominante será la que más sólidos solubles aporte a la formulación.
3. Se podrá hacer la adición de azúcares, miel, jarabes, edulcorantes calóricos o no calóricos o una mezcla de éstos aditivos o aromatizantes, permitidos en la normatividad sanitaria vigente.
4. Se podrá utilizar Dióxido de Carbono CO₂, como coadyuvante de elaboración, teniendo en cuenta las condiciones de uso de estas sustancias.

Tabla No. 11. Porcentaje mínimo de fruta y de sólidos solubles en refrescos de fruta

Nombre común de la fruta	Porcentaje mínimo de jugo (zumo) de fruta o pulpa de fruta presente en el refresco, en fracción en masa, expresado como porcentaje (%)	Porcentaje mínimo de sólidos solubles aportados por la fruta a la formulación del refresco en fracción en masa, expresado en porcentaje (%)
Albaricoque	8	0,64
Anón	8	0,16
Arazá	8	0,27
Baños	8	0,68
Banano / Plátano	8	1,44
Borojo	8	2,42
Chirimoya	8	1,61
Chontaduro	8	1,31
Ciruela	8	0,96
Corozo	8	1,61
Curuba	8	0,64
Durazno	8	0,92
Feijoa	8	1,23
Fresa	8	0,56

Nombre común de la fruta	Porcentaje mínimo de jugo (zumo) de fruta o pulpa de fruta presente en el refresco, en fracción en masa, expresado como porcentaje (%)	Porcentaje mínimo de sólidos solubles aportados por la fruta a la formulación del refresco en fracción en masa, expresado en porcentaje (%)
Granadilla	8	0,82
Guanábana	8	1,04
Guayaba	8	0,64
Gulupa	8	0,54
Kiwi	8	0,96
Limón	3	0,18
Lulo	8	0,48
Madroño	8	0,87
Mamey	8	1,04
Mandarina	8	0,72
Mango	8	1,00
Manzana	8	0,8
Maracuyá	8	0,96
Melón	8	0,58
Mora	8	0,52
Naranja	8	0,72
Nispero	8	1,93
Papaya	8	0,56
Papayuela	8	0,40
Pera	8	0,80
Piña	8	0,80
Pitaya Amarilla	8	1,05
Tamarindo	8	0,56
Tomate de árbol	8	0,72
Toronja/Pomelo	8	0,64
Uchuva	8	0,98
Uva	8	0,96
Zapote	8	1,04

Tabla No. 12. Requisitos fisicoquímicos para refrescos de fruta

Requisitos	Parámetros	
	Mínimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C (°Brix)	-	13,0
pH a 20°C	-	4,0
Acidez titulable expresada como ácido cítrico en %	0,2	-

Tabla No. 13. Requisitos microbiológicos de refrescos de fruta

Producto	Requisitos	Parámetro			
		n	m	M	c
Refrescos de fruta pasteurizados	Recuento de microorganismos mesófilos ufc/ g o ml	5	100	300	1
	Recuento E coli ufc/g o ml	5	< 10	-	0
	Recuento de mohos y levaduras ufc/ g o ml	5	10	100	1
Refrescos de frutas sometidos a proceso de esterilidad comercial	Microorganismos aerobios y anaerobios	5	Prueba de esterilidad comercial: no debe presentar crecimiento bacteriano		

6.9 Frutas encurtidas.

6.9.1 Criterios generales.

1. Los encurtidos deben estar compuestos de una o más variedades de fruta y estar envasados con un medio de cobertura líquido o semilíquido apropiado con ingredientes adecuados al tipo y variedad del producto encurtido, asegurando un equilibrio de pH no inferior a 4,6.
2. Medios de cobertura: la base de estos líquidos de cobertura o de gobierno podrán estar constituidos principalmente por agua; sin embargo, el medio de cobertura podrá contener:
 - a. Sal
 - b. Azúcares, jarabes, y/o productos alimentarios que confieren un sabor dulce tales como la miel;
 - c. Plantas aromáticas, especias o extractos de las mismas, condimentos (aderezos);
 - d. Vinagre;
 - e. Zumos (jugos);
 - f. Aceite;
3. Las frutas encurtidas de baja acidez envasadas herméticamente deben dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2195 de 2010 o en las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Tabla No. 16. Requisitos microbiológicos para frutas encurtidas

Requisito	Parámetro			
	n	M	M	c
Recuento de mohos y levaduras/g o ml	5	10	100	1

6.11 Jaleas, mermeladas y confituras

6.11.1 Criterios generales

1. Las jaleas, mermeladas y confituras deben ser libres de materias extrañas, aceptándose la presencia de burbujas de aire en cantidad total que no afecten la calidad normal del producto. Los ingredientes deben estar uniformemente distribuidos.
2. Las jaleas, mermeladas y confituras deben tener consistencia gelatinosa
3. El color, aroma y sabor de las jaleas, mermeladas y confituras debe ser uniforme y característico de la fruta procesada
4. Cuando se mezclen distintas frutas para la elaboración de jaleas, mermeladas y confituras, el porcentaje mínimo de fruta en el producto será establecido a partir del porcentaje mínimo de la fruta que más sólidos aporte a la formulación.

Tabla No. 18. Requisitos fisicoquímicos para jaleas

Parámetro	Mínimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C	-	<60
pH a 20°C	3,04	

Tabla No. 19. Contenidos mínimos de fruta en jaleas

Fruta	% en masa
Breva, ciruela, fresa, durazno, guayaba, mango, manzana, pera, tomate de árbol, papaya, papayuelas, frambuesa.	40
Albaricoque, mora, coco, lulo, piña, uvas, cereza, banano, uchuva, guanábana	30
Guayaba	25
Citrico, Maracuyá, curaba, ciruela Claudia	20
Tamarindo	10
Granadilla	8,0

Tabla No. 20. Requisitos fisicoquimicos para mermeladas

Parámetro	Mínimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C	60	-
pH a 20°C	-	3,4
% de acidez (como ácido cítrico)	0,5	-

Tabla No. 21. Contenidos mínimos de fruta en mermeladas

Fruta	% en masa
Breva, ciruela, fresa, durazno, guayaba, mango, manzana, pera, tomate de árbol, papaya, papayuelas, frambuesa.	40
Albaricoque, mora, coco, lulo, piña, uvas, cereza, banano, uchuva	30
Cítrico, Maracuyá, curaba, ciruela claudia, guanábana, gulupa	20
Tamarindo, Granadilla	6,0

Tabla No. 22. Requisitos fisicoquímicos de confituras

Parámetro	Minimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C	35	59
pH a 20°C		4.5
% de acidez (como ácido cítrico)	0.5	-

Tabla No. 23. Requisitos microbiológicos para jaleas, mermeladas, confituras

Requisitos	Parámetro			
	n	M	M	C
Recuento de mohos y levaduras ufc/ g	5	20	50	1

6.12. Características de Bocadillo de frutas

6.12.1 Criterios generales

1. El bocadillo debe presentar las siguientes características sensoriales: color uniforme; olor y sabor propio de la fruta procesada, libre sabores y olores extraños y de consistencia firme.
2. El producto debe estar totalmente libre de materias extrañas y sin señales de resequedad o revenimiento.
3. Los ingredientes utilizados en la elaboración del bocadillo son: fruta, pulpa, sacarosa, glucosa, o edulcorantes permitidos.
4. El bocadillo será elaborado con mínimo el 60 % de pulpa o fruta.
5. Como aditivos solo se permite el uso de pectinas.

Tabla No. 24. Requisitos fisico químicos para el bocadillo de fruta

Parámetro	Mínimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C	75	-
pH a 20°C	3.4	-

Tabla No. 25. Requisitos microbiológicos para el bocadillo de fruta

Parámetro	n	m	M	c
Recuento de mohos y levaduras /g	3	1.000	2.000	1

Tabla No. 26. Requisitos fisico químicos para salsas de fruta

Parámetro	min.	Máx.
Contenido de fruta para salsa de frutas en % en fracción de masa (*)	20	--
Contenido de fruta para salsas a base de frutas en % en fracción de masa	4,5	< 20,0
Sólidos Solubles	60	62
pH a 20°C	2,8	3,0

Tabla No. 27. Requisitos microbiológicos para salsas

Requisitos	Parámetro			
	n	M	M	c
Recuento de microorganismos mesófilos ufc/g	3	20.000	50.000	1
Recuento <i>E. Coli</i> , ufc/g	3	<10	-	0
Recuento <i>Estafilococo</i> coagulasa positiva UFC/g o ml	3	<100	-	0
Detección de <i>Salmonella</i> /25 g* *solo cuando la salsa tenga especies en su formulación	3	Ausencia		0

Tabla No. 28. Límites máximos de contaminantes para frutas procesadas

TIPO DE PRODUCTO	ELEMENTO	LÍMITE MÁXIMO (mg/kg de producto final)
Jugos de frutas	Arsénico	0,2
Jugos concentrados de frutas		0,2 en el producto reconstituido
Néctares de fruta		0,2
Bocadillo de fruta		1
Jugos de frutas	Cobre	5,0 (1)
Jugos concentrados de fruta		5,0 (1) en el producto reconstituido
Néctares de fruta		5,0 (1)
Frutas en conserva	Estaño	250
Jugos de frutas excepto manzana, uva y grosella negra		200
Jugos de manzana, uva y grosella negra		150
Jugos concentrados de frutas, excepto manzana, uva y grosella negra		250 en el producto reconstituido
Jugos concentrados de manzana, uva y grosella negra		150 en el producto reconstituido
Néctares, refresco o bebidas con adición de jugos enlatados		100
Néctares de fruta		250
Jugos de frutas	Hierro	15,0 (1)
Jugos concentrados de fruta		15,0 (1) en el producto reconstituido
Néctares de fruta		15,0 (1)
Conservas de frutas	Plomo	1,0
Jugos de frutas excepto limón; incluidos los néctares de frutas		0,3
Jugo de limón		1
Jugos concentrados de fruta		0,3 en el producto reconstituido
Néctares de fruta, excepto damasco, durazno, pera y guayaba		0,2
Bocadillo de fruta		1