

**ANEXO 4.36**  
**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**MINISTERIO DE SALUD**

**RESOLUCION NUMERO 15790 DE 1984 (30 de Octubre de 1984)**

**Por la cual se establecen las características organolépticas Físicoquímicas y Microbiológicas de los derivados del tomate.**

**EL MINISTRO DE SALUD**

**En uso de sus atribuciones legales.**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1.** En la elaboración de concentrados, jugos o salsas de tomate deberán cumplirse todas las disposiciones generales contenidas en la Resolución No 14712 de 12 de octubre de 1984 y además las siguientes

**DE LA SALSA DE TOMATE**

**ARTICULO 2.** La salsa de tomate deberá presentar las siguientes características organolépticas.

**ASPECTO** Masa blanda de consistencia uniforme.

**COLOR:** Rojo característico (Grado A o C de Munsell).

**OLOR:** Propio y libre de olores extraños.

**SABOR** Propio y libre de sabores extraños.

**PARAGRAFO.** El producto deberá poseer sabor y olor distintivos debido a su preparación con ingredientes de buena calidad, además de estar libre de sabor o sobreecocado.

**ARTICULO 3.** La salsa de tomate deberá presentar las siguientes características Físico-químicas:

<b>Características</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Total sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°	29.0	
Sólidos totales en % en masa	31.0	38.0
Acidez expresada como ácido acético en % en masa Ph a 20°C	0.85	
	5Cms en 30 seg.	7cms en 30 seg.

**DEFECTOS:** Se permitirá máximo 50 defectos por 100 cm con un máximo de 20% entre 1 y 2 mm y no se admiten defectos mayores de 2 mm.

<b>Preservativos permitidos ppm Ácido</b>	
benzoico sórbico o sales:	
Solos	1000
En mezcla	1250
Colorantes permitidos ppm solos o en mezcla	250

<b>Nombre comercial</b>	<b>Índice de color</b>
Pojo conchinilla o punzó 4R	16255
Eritrocina o rojo No. 3	45430
Carmine o ácido carminico	76470
Azorubina o carmoicine	14720
Cantaxantina	

Amarillo No. 6	15985
Amarillo No. 5 o tartracina	19140

Metales Tóxicos ppm	Límite máximo
Metal como	
Arsénico As	1.0
Plomo Pb	2.0
Cobre Cu	2.5
Estaño Sn	150.0

**ARTICULO 4.** La salsa de tomate deberá presentar las siguientes características microbiológicas:

	n	m	M	c
Recuento microorganismos mesofílicos/gr	3	200	500	1
NMP - Coliformes Totales/gr	3	<3	-	0
NMP - Coliformes fecales/gr	3	<3	-	0
Esporas clostridium sulfito reductor/gr	3	<10	-	0
Recuento hongos y levaduras /gr	3	20	50	1
Recuento de Mohos (Hifas-Howard) máximo 40%		Campes		Positivos

**NMP** = Número más probable n = Número de muestras

m = Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad

M = Índice máximo permisible para identificar nivel de calidad aceptable c = Número de muestras permitidas con resultados entre m y M

**ARTICULO 5.** El color bueno de la salsa de tomate, correspondiente al grado A munsell, es el determinado sobre el producto por la rotación de disco Munsell de igual diámetro y colocadas según se indica a continuación:

Disco No 1 Rojo	Munsell	5R2.6/13	(Brillante)
Disco No 2 Amarillo	Munsell	2.5 Y R5/12	(Brillante)
Disco No 3 Negro	Munsell	1	(Brillante)
Disco No. 4 Gris	Munsel 4		(Mate)

Disco No.	Área expuesta
1	65%
2	21%
3y4	14%
3y4	7% cada uno

**ARTICULO 6.** El color aceptable de la salsa de tomate, correspondiente al grado C Munsell, es el determinado sobre el producto por la rotación de discos Munsell de igual diámetro y colocados según se indica a continuación:

Disco No	Área expuesta
1	53%
2	28%

3 o 4	19%
3 y 4	9.5% cada uno

**ARTICULO 7.** Los sólidos solubles exclusivos del tomate no serán inferiores al 9%,

**ARTICULO 8.** La salsa de tomate deberá elaborarse con tomates maduros, sanos y limpios, libres de contaminación por insectos, hongos y manchas que afecten la calidad del producto, debiendo estar exentos de microorganismos patógenos y prácticamente libres de residuos de plaguicidas.

**ARTICULO 9.** En la elaboración de la salsa de tomate se permite además, la adición de condimentos, cebollas, ajos, vinagre natural, edulcorantes naturales, sal y los colorantes permitidos en la presente resolución.

**ARTICULO 10.** Se permite la adición de los siguientes espesantes y estabilizantes.

Carboximetil celulosa

Goma Xantan

Pectina

Carragenato o derivados del  
ácido algínico

= 6 Máximo en porcentaje en masa solo o en  
en mezcla en producto terminado

**PARAGRAFO.** No se permitirá la adición de almidones naturales o modificados.

**ARTICULO 11.** No se permite la adición de otras hortalizas y/o frutas.

**ARTICULO 12.** El producto debe someterse a tratamiento físico que garantice su conservación.

**ARTICULO 13.** El producto se denominará Salsa de Tomate pudiendo aparecer en la etiqueta la fotografía de tomates, cuando el producto cumpla los requisitos de esta resolución.

Quando haya algún condimento o especia que le confiera un sabor característico, el producto se denominará, salsa de tomate por Ej., Salsa de tomate con ajo.

## DE LOS CONCENTRADOS DEL TOMATE

**ARTICULO 14.** Las características organolépticas de los concentrados de tomate diluidos con agua a 8 arados Brix serán:

**ASPECTO:** Líquido espeso no translúcido de consistencia uniforme.

**COLOR:** Rojo característico (grado A o c Munsell).

**OLOR:** Propio y libre de olor objetable.

SABOR: Propio y libre de sabores extraños

PARAGRAFO. El puré, la pasta o pasta concentrada debe poseer sabor, color y olor distintivos debido a su preparación con ingredientes de buena calidad, además de estar libres de sabor o sobrecocido.

ARTICULO 15. Los concentrados de tomate deberán presentar las siguientes características fisicoquímicas:

Características	Mínimo	Máximo
Total sólidos solubles exclusivos del tomate por lectura refractométrica a 20.C en porcentaje en masa:		
Pasta concentrada de tomate	24.0	
pasta de tomate	18.0	
Puré de tomate	10.0	
pH a 20'		4.3
Consistencia Bostwich a 20°C y 12 grados Brix para pasta concentrada y pasta de tomate	5cms en 30 seg	7cms en 30 seg

DEFECTOS: En el producto se determinará como máximo el siguiente número de defectos:

Puré de tomate 50 defectos/100 cm<sup>2</sup>

Pasta de tomate 00 defectos/100 cm<sup>2</sup>

Pasta concentrada de tomate 120 defectos/100 cm<sup>2</sup>

Entre los defectos se permitirá como máximo el 20% entre 1 y 2 mm No se admitirán defectos mayores de 2 mm.

#### MAXIMO

Preservativos permitidos ppm	
Ácido benzoico, sórbico o sus sales	
- Solos	1000
- En mezcla	1250
- Colorantes permitidos ppm solos o en mezcla	100

NOMBRE COMERCIAL	Índice de color
Eritrocina o rojo No 3	45430
Carmine o ácido carmínico	75470
Azorubina o carmoicine	14720
Cantaxantina	
Punzó 4R o rojo conchinilla	16255

Metales tóxicos en ppm	Límite máximo
Otarsenico como As 0.2	
Plomo, como Pb	0.3
Cobre, como Cu	5.0
Estaño, como Sn	250.0
Mercurio, como Hg	0.05
Cinc, como Zn	5.0

ARTICULO 16. Los concentrados de tomate deberán presentar las siguientes características microbiológicas por gramo:

Recuento de microorganismos	n	m	M	c
mesofílicos/gr.	3	100	300	1
NMP - Coliformes Totales/gr.	3	<3	-	0
NMP - Coliformes fecales/gr	3	<3	-	0
RTO - Esporas clostridium sulfito reductor/gr.	3	<10	-	0
Hongos y levaduras	3	20	50	1
Recuento Mohos (Hifas-Howard)				
a 80°C Brix máximo 50% Campos Positivos				

ARTICULO 17. El color bueno de los concentrados de tomate correspondiente al grado A Munsell, es el determinado sobre producto diluido a 8°C Brix por la rotación del disco Munsell de igual diámetro y colocados según se indica a continuación.

Disco No.	AREA EXPUESTA
1	65%
2	21%
3 o 4	14%
3 y 4	70 cada uno

ARTICULO 18. El color de los concentrados del tomate correspondiente al grado C Munsell, es el determinado sobre el producto diluido a 8 grados Brix por la rotación de discos Munsell de igual diámetro y colocados según se indica a continuación.

Disco No.	AREA EXPUESTA
1	53%
2	28%
3 o 4	19%
3 o 4	95% cada uno

ARTICULO 19. Los concentrados de tomate deberán elaborarse con tomates maduros sanos y limpios, libres de contaminación por insectos, hongos y manchas que afecten la calidad del producto, debiendo estar exentos de microorganismos patógenos y prácticamente libres de residuos de plaguicidas

ARTICULO 20. En la elaboración de los concentrados de tomate se permite la incorporación de aditivos, sal y colorantes a que se refiere la presente resolución.

ARTICULO 21. En la elaboración de los concentrados de tomate no se permite la adición de almidones naturales o modificados, espesantes y otras frutas y hortalizas.

ARTICULO 22. El producto se designará como puré pasta o pasta concentrada de tomate dependiendo del porcentaje de sólidos solubles establecidos en esta resolución, pudiendo aparecer en el rótulo la fotografía de tomates, siempre y cuando cumpla los requisitos previstos en la presente reglamentación.

## DEL JUGO DE TOMATE

**ARTICULO 23.** El Jugo de tomate deberá presentar las siguientes características organolépticas:

**ASPECTOS:** Líquido homogéneo no traslúcido que pueda tener una ligera tendencia a separarse.

**COLOR:** Bueno, significa que el producto tiene el color rojo característicos de la variedad de tomate utilizado. No presentará color rojo parduzco debido a la elaboración defectuosa u otras causas.

**OLOR:** Bueno, significa que el producto tiene un olor ligeramente aromático distinto del jugo de tomate procesado térmicamente. No debe presentar olor a fermentado, caramelizado u otros extraños.

**SABOR:** Bueno, significa que el producto tiene el sabor característico al del jugo obtenido de tomates maduros que ha sido sometido a un tratamiento térmico. No se admitirá el gusto a sobrecoocido, ni en general, cualquier sabor extraño u objetable.

**ARTICULO 24.** El jugo de tomate deberá presentar las siguientes características físico-Químicas:

Acidez titulable, expresada en:	MAXIMC	MNIMC
Acidez titulable, expresada en ácido cítrico anhidro (g/100 ml)	0.8	
ph a 2 <sup>o</sup> .C	4.3	
Extracto seco a 70 <sup>o</sup> C y al vacío, después de restar el contenido de sal (% en masa)		50
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20 <sup>o</sup> C (grados Brix)		50
Sólidos en suspensión (% en masa)		40
Cloruro de Sodio	1.0	

**DEFECTOS:** El jugo de tomate deberá estar libre de defectos:

Metales tóxicos en p.p.m.	MAXIMO
Contenido de plomo, como Pb	0.3
Contenido de Arsénico como As	0.2
Contenido de Cobre como Cu	10.0
Contenido de Estaño como Sn	150.0

**ARTICULO 25.** El jugo de tomate deberá presentar las siguientes características microbiológicas:

Pecuento microorganismos mesofilos/ml	3	100	300	1
NMP- Coliformes Totales/ml	3	3	-	0
NMP - Coliformes Fecales/ml	3	3	-	0

Recuento esporas Clostridium				
Sulfito reductor/ml	3	10	-	0
Recuento Hongos y levaduras/gr	3	20	50	1
Recuento Mohos (Hilas-Howard) máximo	20%	Campos Positivos	Campos Positivos	

**ARTICULO 26.** El jugo deberá ser extraído, bajo condiciones sanitarias, de tomates maduros frescos, sanos, cuidadosamente lavados, desprovistos mediante corte de cualquier parte defectuosa y prácticamente libre de residuos de plaguicidas u otras sustancias eventualmente nocivas.

**ARTICULO 27.** Los tomates deberán ser calentados antes de la extracción del Jugo pero únicamente por procedimientos que no den por resultado un aumento significativo en la proporción de agua natural de la fruta.

**ARTICULO 28.** El jugo debe llevar en suspensión pulpa finalmente dividida.

**ARTICULO 29.** No se permitirá la adición de preservativos.

**ARTICULO 30.** Como antioxidante puede emplearse ácido ascórbico.

**ARTICULO 31.** El producto debe someterse a tratamiento físico que garantice su conservación.

**ARTICULO 32.** El producto se designará como jugo de tomate pudiendo aparecer en el rótulo la fotografía de tomates siempre y cuando cumplan con los requisitos previstos en la presente resolución.

**ARTICULO 33.** La presente resolución rige desde la fecha de su expedición.

COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá, D.E, a los 30 días del mes de octubre de 1984

AMAURY GARCIA BURGOS  
Ministro de Salud

FRANCISCO YEPES LLUAN  
Secretario General