

**RECOPIACIÓN DE
NORMAS MICROBIOLÓGICAS DE LOS ALIMENTOS Y ASIMILADOS (superficies, aguas diferentes de consumo,
subproductos)**

Y OTROS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE INTERÉS SANITARIO

Actualizada a 1 ENERO de 2020

normasmicroyeticado@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Si bien el Real Decreto 135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado gran parte de las reglamentaciones que establecían criterios microbiológicos a nivel nacional, hemos creído conveniente mantenerlos éstos y otros, en esta recopilación con el valor de servir únicamente “como referencia”.

Deseamos que esta recopilación siga siguiendo de utilidad para los técnicos que desarrollamos nuestro trabajo en el ámbito de la Higiene Alimentaria.

MANUEL MORAGAS ENCUESTRA, Inspector jubilado de la SUBAREA DE SANIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DEL AYUNTAMIENTO DE BILBAO
SANTIAGO VALCARCEL ALONSO (DEPARTAMENTO DE SALUD, DIRECCIÓN TERRITORIAL BIZKAIA. GOBIERNO VASCO). C/ A. Rekalde 39 A. 48008 BILBAO,

Ediciones:	Enero	1998	Enero	2003	Enero	2005	Enero	2007	Mayo	2010	Enero	2014	Enero	2017
	Noviembre	2000	Marzo	2003	Enero	2006	Enero	2008	Enero	2012	Enero	2015	Enero	2019
	Enero	2002	Enero	2004	Octubre	2006	Marzo	2010	Enero	2013	Enero	2016	Enero	2020

En color rojo las modificaciones respecto la edición anterior de 2019

INDICE:

Últimos criterios microbiológicos incorporados	pág. 2
Índice de los alimentos orden alfabético	pág. 3
Criterio Listeria m. en alimentos	pág. 4
Normas de cada alimento orden alfabético	pág. 5 a 63

1. **Nuevos alimentos 2'-fucosil-lactosa/difucosil-lactosa** como nuevo alimento Rgto. U.E. 2019/1979 **fenilcapsaicina** Rgto. U.E.2019/1976 Aislado de proteínas de **suero básico de leche de vaca** Rgto. U.E. 2019/1686 Betaína Rgto. U.E. 2019/1294
2. **Piscinas en Andalucía** https://www.juntadeandalucia.es/boja/2019/108/BOJA19-108-00020-8555-01_00156898.pdf y corrección de errores; https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/BOJA%20correcci%C3%B3n%20de%20errores_0.pdf
3. **Zumos de frutas y hortalizas no pasteurizados, Frutas y hortalizas** troceadas envasadas (listas para consumo) Semillas germinadas (listos para consumo) y brotes Conservas vegetales, en País Vasco. Norma técnica de aplicación a los establecimientos de carácter no industrial Orden del 5 febrero 2019 B.O.P.V. 21/02/2019
4. **Pastelería Panadería Harinas** en País Vasco. Norma técnica de aplicación a los establecimientos de carácter no industrial Orden del 5 febrero 2019 B.O.P.V. 21/02/2019 [https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/eli/es-pv/o/2019/02/05/\(3\)/dof/spa/html/](https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/eli/es-pv/o/2019/02/05/(3)/dof/spa/html/)
5. **Semillas germinadas, zumos de frutas**, Reglamento 2019/229 de 7 de febrero de 2019 modifica el Reglamento o 2073/2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, en lo que se refiere a determinados métodos, al criterio de seguridad alimentaria para Listeria monocytogenes en las semillas germinadas y a los criterios de higiene de los procesos y de seguridad alimentaria relativos a los zumos de frutas y hortalizas no pasteurizados (listos para el consumo)
6. **Nuevos Alimentos Péptidos** de camarones refinado, arándano rojo en polvo, proteínas de suero básico de leche de vaca, extracto de Soja, F lactosa, hidrolizado membrana de huevo ...) pág. 41-42
7. **Aguas** (frecuencia, método y puntos de muestreo “no modifica los valores microbiológicos”.) R.D. 902/2018 Modifica los R.D. 140/2003, R.D. 1798/2010 y R.D. 1799/2010 <https://www.boe.es/boe/dias/2018/08/01/pdfs/BOE-A-2018-10940.pdf> pág. 6,7.
8. **Leche Cruda** venta directa de leche cruda de vaca. (en Cataluña) Generalidad de Cataluña Decreto 163/2018, Pág. 33.
9. **Pasteles** normas microbiológicas del Plan De Autocontrol en pastelerías Dpto. Salud Gobierno Vasco. Junio 2018, Pág. 43.
10. **Superficies** verificación limpieza del Plan De Autocontrol en pastelerías Dpto. Salud Gobierno Vasco. Junio 2018, Pág. 61.
11. **Aditivo Carmín E-120** Ac. Carmínico Reglamento 2018/1472 D.O.U.E. 03/10/2018 (ver en Condimentos y aditivos, pág. 17).
12. **Aguas** (frecuencia y parámetros autocontrol) de granja huevos, leche y productos lácteos y helados de carácter no industriales Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018.
13. **Leche Nata Quesos de elaboración no industrial** (frecuencia y parámetros autocontrol) Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018. <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2018/01/1800435a.pdf> pág. 33-34,36,37.
14. **Acilamida niveles** determinados alimentos Rgto. UE 2017/2158 <https://www.boe.es/doue/2017/304/L00024-00044.pdf> pág. 54
15. **Campylobacter en canales de pollo y muestreo bacteriológico en los mataderos** y en los locales que producen carne picada, preparados de carne, carne separada mecánicamente y carne fresca Reglamento UE 2017/1495 modifica el Rgto. 2073/2005
16. **Corrección de errores del Reglamento 1441/2007 que modificó el R. 2073/2005, DOUE 20/07/2016** relativo a Crustáceos y moluscos cocidos ahora cocinados, descabezados ahora sin concha, pelados ahora sin cascara.

	pág.		pág.
ALIMENTOS: CRITERIOS LISTERIA MONOCYTOGENES	4	HISTAMINA en pescado	ver en pág.53
ACEITES	5	HORCHATAS	33
ACEITUNAS DE MESA	5	HORTALIZAS ver en frutas ensaladas etc.pág. 27	
		HUEVO ver ovoproductos en pág. 46 y alimentos con huevo crudo enpág. 22	
ACRILAMIDA	ver en pág. 54	JARABES	33
AFLATOXINAS	ver en pág. 56	LECHE cruda, pasteurizada esterilizada U.H.T.	34-37
ADITIVOS y enzimas ver también en Condimentos Especies y Aditivos pág. 16	5	LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS quesos nata, yogures mantequilla etc.	37-42
AGUAS de consumo humano, agua de red, otras aguas de consumo humano	6	MAYONESA elaborada en establecimientos hostelería ver en pág. 41, ovoproductos pág. 46	43
AGUAS de consumo público envasadas, aguas minerales	7	MICOTOXINAS	ver en pág. 56
AGUAS preparadas, de mar envasada,	8-9	MANTEQUILLA y nata	ver en pág. 41
AGUAS de piscina, de torres de refrigeración	9	MIEL	43
AGUAS de baño, costeras, de limpieza de canales, de riego, de uso agrícola (riego de brotes 52)		MOLUSCOS	ver en pescados.pág. 44-45
AIRE sistema climatización	ver en pág. 62	NUEVOS ALIMENTOS (arándanos, suero, péptidos. de camarones, extracto. Soja, Flactosa,	44-45
ANCHOAS	ver en pescado pág. 49	NUEVOS ALIMENTOS (Betaína, Cresta de gallo...prolil-oligopeptidasa)	44-45
AZUCAR	12	OCRATOXINAS.....	ver pág. 60
BEBIDAS REFRESCANTES	12	OVOPRODUCTOS	46
BEBIDAS ALCOHOLICAS	12	PAN Y PANES ESPECIALES	47
BROTOS ver semillas germinadas y brotes (sus semillas y su agua riego) en pág. 55		PASTAS ALIMENTICIAS	47
CACAO, CHOCOLATE Y DERIVADOS	12	PASTELERIA bollería, confitería y repostería	48
CAFÉ	13	PATATAS FRITAS Y PRODUCTOS DE APERITIVO (patatas acrilamida en pág. 53)	48
CALDOS, CONSOMES, SOPAS Y CREMAS	13	PESCADO, PRODUCTOS DE LA PESCA, MOLUSCOS, ETC.....	49-53
CARAMELOS CHICLES CONFITES Y GOLOSINAS	13	PLATOS COCINADOS ver en Comidas o en conservas	pág. 20-24
CANALES	14	PREPARADOS ALIMENTICIOS PARA LACTANTES	ver en Comidaspág. 22-23
CARNES 15, CARNE PICADA 16, CSM YPREPARADOS 17, PRODUCTOS CARNICOS 19	14-19	PRODUCTOS DE LA PESCA tema Histamina	53
CEREALES, cereales en copos y expandidos	20	PRODUCTOS CARNICOS ver en carnes	pág. 14-19
CERVEZA	20	QUESO ver en leche y productos lácteos	pág. 38-40
CLOSTRIDIUM butiryicum (ingrediente alimentario) ver en nuevos alimentos	pág. 42	SAL ENVASADA Y SALMUERA.....	54
COLAGENO ver en Gelatinas y colágenos	pág. 28	SALSAS DE MESA.....SALSA PESCADO por fermentación	ver pág. 53
CONDIMENTOS ESPECIAS Y ADITIVOS	20	SEMICONSERVAS ver en conservas.	pág.23 24
COMIDAS PREPARADAS, platos cocinados, preparados dietéticos, para lactantes etc.	20-24	SEMILLAS GERMINADAS y BROTES y su agua de riego	55
CONDIMENTOS Y ESPECIAS,	24	SUPERFICIES DE TRABAJO de manipulación control en mataderos	en pág. 63
CONFITURAS	24	TE Y DERIVADOS.....	56
CONSERVAS EN GENERAL Y SEMICONSERVAS	25-26	TOXINAS Aflatoxinas, micotoxinas	ver en pág. 55-59
CUAJO Y ENZIMAS COAGULANTES DE LA LECHE	24	TURRONES Y MAZAPANES...	56
DIETETICOS Y PREPARADOS PARA LACTANTES Y DE CONTINUACIÓN	24	VINAGRES	56
ENSALADAS 4ª GAMA FRUTAS 5ª GAMA	ver frutas pág. 27-28	YOGUR	ver en lácteos pág. 42
ENZIMAS ver aditivos	25	ZUMOS DE FRUTAS y hortalizas no pasterizados	ver en frutas pág. 26
ESPECIES VEGETALES, INFUSIONES Y ESPECIAS	27		
FRUTAS, verduras, hortalizas, zumos fruta y hortalizas ensaladas 4ª gama	27-28	OTROS Y ASIMILADOS	57-63
GALLETAS SIMPLES Y RELLENAS (pasteles ver pág. 48)	29	ACRILAMIDA	57
GELATINAS COMESTIBLES Y COLÁGENO	29	MICOTOXINAS Aflatoxinas, Patulina, Ocratoxinas	58-59
GRASAS COMESTIBLES (MARGARINAS, MINARINAS, ETC)	30	SISTEMAS CLIMATIZACION aire	62
HARINAS Y SEMOLAS	30	SUPERFICIES DE TRABAJO de manipulación, control en industrias, mataderos	63
HELADOS Y MEZCLAS CONGELADAS	31- 32		
HIELO ALIMENTICIO	32	ACLARACIONES Y DEFINICIONES	64,65

Fecha revisión: Enero 2020
Normas microbiológicas. Manuel Moragas / Santiago Valcárcel

Alimentos	Legislación o Recomendación	Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Alimentos listos para el consumo* destinados a lactantes y a usos médicos especiales	<p>Reglamento 2073/2005 DOUE. 22/12/2005</p> <p>modificado por Reglamento 1441/2007 DOUE. 07/12/2007</p> <p>modificado por Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010 modifica el límite de enterobacterias en leche pasteurizada y otros lácteos líquidos pasteurizados e incluye la sal de cocina en la lista de alimentos en las que no es útil realizar pruebas regulares criterio listeria.</p> <p>modificado por Reglamento U.E. 229/2019 DOUE 08/02/2019 (el término Ausencia se sustituya por No detectado)</p>	<p>n=10 c=0</p> <p>No detectado en 25 g</p> <p>(en proyecto que el término Ausencia se sustituya por No detectado)</p>	<p>Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil.</p> <p>En circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares sobre este criterio: productos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación, frutas y hortalizas frescas enteras y no transformadas, excluidas las semillas germinadas, pan, galletas y productos similares, aguas embotelladas o envasadas, bebidas refrescantes sin alcohol, cerveza, sidra vinos, bebidas espirituosas y productos similares, azúcar, miel y golosinas, incluidos productos de cacao y chocolate, moluscos bivalvos vivos, sal de cocina.</p> <p>Interpretación de los resultados: Satisfactorio: si todos los valores observados indican ausencia. Insatisfactorio: si se detecta presencia en cualquiera de las muestras.</p>
Alimentos listos para el consumo* que pueden favorecer el desarrollo de <i>Listeria monocytogenes</i> , que no sean destinados a lactantes o para usos médicos especiales		<p>n=5 c=0</p> <p>No detectado en 25 g</p>	<p>Fase de aplicación del criterio: antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido.</p> <p>Interpretación de los resultados: Si el alimento todavía no ha dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que los ha producido, cuando no pueda demostrar que el producto no superará el límite de 100 ufc/g. durante su vida útil: Satisfactorio: si todos los valores observados indican ausencia. Insatisfactorio: si se detecta la presencia en cualquiera de las muestras.</p>
		<p>n=5 c=0</p> <p>m=100 ufc/ g</p> <p>M=100 ufc/g</p>	<p>Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil.</p> <p>Interpretación de los resultados: Satisfactorio: si todos los valores observados son \leq al límite. Insatisfactorio: si cualquiera de los valores observados es $>$ al límite</p>
Alimentos listos para el consumo* que NO pueden favorecer el desarrollo de <i>Listeria monocytogenes</i> , que no sean destinados a lactantes o a usos médicos especiales		<p>n=5 c=0</p> <p>m=100 ufc/ g</p> <p>M=100 ufc/g</p>	<p>Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil.</p> <p>En circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares sobre este criterio: productos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación, frutas y hortalizas frescas enteras y no transformadas, excluidas las semillas germinadas, pan, galletas y productos similares, aguas embotelladas o envasadas, bebidas refrescantes sin alcohol, cerveza, sidra vinos, bebidas espirituosas y productos similares, azúcar, miel y golosinas, incluidos productos de cacao y chocolate, moluscos bivalvos vivos y sal de cocina.</p> <p>También considera automáticamente que pertenecen a esta categoría de alimentos los productos con $\text{pH} \leq 4,4$ o $a_w \leq 0,92$; productos con $\text{pH} \leq 5,0$ y $a_w \leq 0,94$; productos con vida útil inferior a 5 días y otros que se justifiquen científicamente.</p> <p>Interpretación de los resultados en los alimentos que no favorecen el desarrollo de <i>Listeria monocytogenes</i> (no para lactantes ni usos médicos o que pudiendo permitir el desarrollo el productor demuestra que el producto no superará el límite de 100 ufc/gen su vida útil: Satisfactorio: si todos los valores observados son \leq al límite. Insatisfactorio: si cualquiera de los valores observados es $>$ al límite</p>

* **Alimentos listos para el consumo:** alimentos destinados por el productor o el fabricante al consumo humano directo sin necesidad de cocinado u otro tipo de transformación eficaz para eliminar o reducir a un nivel aceptable los microorganismos peligrosos, según definición del Reglamento U.E.2073/2005.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Aceites	RD 308/83 BOE 21/2/83						Real Decreto: ausencia de patógenos, sus toxinas o de aquellos microorganismos que por su nº o especificidad puedan provocar alteraciones al consumidor.
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007					L. monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g.	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se estima que no puede favorecer su desarrollo por su $a_w \leq 0.92$. Véase la página 5.
Aceitunas mesa	RD 1230/01 BOE 21/11/01						Exentas de gérmenes patógenos y de sus toxinas o de cualquier otra fuente contaminante. En caso de aceitunas fermentadas y conservadas mediante características propias, pueden detectarse los microorganismos que intervienen en el proceso de fermentación.
	Reglamento CE 2073/2005 modificado por Rgto. CE 1441/2007					L. monocytogenes N=5 c=0 No detectado en 25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
Aditivo; Carmin E-120 Ac. carmínico	Reglamento 2018/1472 D.O.U.E. 03/10/2018					L. monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g.	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
						Salmonella spp. Ausencia en 10g.	https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2018-81609
Aditivo; Enzimas	Reglamento 606/2009 disposiciones de aplicación del Rgto. 479/2008 en lo relativo a las categorías de productos vitícolas, las prácticas enológicas y restricciones aplicables	Requisitos relativos a la β -glucanasa aerobios totales inferior a 5×10^4 /g Requisitos relativos a la ureasa Aerobios totales inferior a 5×10^4 /g	Coliformes totales ausencia	E. coli Ausencia en una muestra de 25g		Salmonella spp Ausencia en 1 muestra de 25 g	https://www.boe.es/doue/2009/193/L00001-00059.pdf
ureasa			Coliformes totales ausencia			Salmonella spp Ausencia en 1 muestra de 25 g	

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios Mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
<p>Aguas de consumo humano (aguas para beber, cocinar, preparar alimentos y otros usos domésticos, así como la utilizada en la industria alimentaria tanto de red de distribución pública o privada, de cisternas o depósitos públicos o privados)</p> <p>(Aguas piscinas, costeras, continentales, de baño, de torres de refrigeración, etc. ver siguientes apartados)</p>	<p>RD 140/2003 BOE 21/02/03 modificado por el R.D 1798/2010 B.O.E. 30/07/2016 no modifica parámetros microbiológicos</p> <p>Modificado por R.D. 902/2018 B.O.E01/08/2018 que no modifica parámetros microbiológicos https://boe.es/boe/dias/2018/08/01/pdfs/BOE-A-2018-10940.pdf</p>	<p>A 22°C a la salida de Estación de Tratamiento de Agua Potable: 100 ufc/1 ml;</p> <p>En la red de distribución sin cambios anómalos</p>	<p>Coliformes</p> <p>0 ufc en 100 ml.</p>	<p>0 ufc en 100 ml.</p>		<p>Otros microorganismos:</p> <p>Enterococos: 0 u.f.c./100ml. Clostridium perfringens (incluidas las esporas) 0 u.f.c./100ml.</p> <p>Cuando la determinación de Clostridium perfringens sea positiva y exista una turbidez mayor 5 UNF se determinarán, en la salida de ETAP o depósito, si la autoridad sanitaria lo considera oportuno, «Cryptosporidium» u otros microorganismos o parásitos.</p> <p>Valorar además, de acuerdo con el Reglamento CE 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007: L. monocytogenes n= 5 c= 0 100 ufc Véase pág. 5</p>	<p>El R.D. 902/2018 modificalos R.D. 140/2003, R.D. 1798/2010 y R.D. 1799/2010 respecto nuevos criterios básicos para el control de la calidad del agua de consumo humano, modifica los programas de muestreo, los métodos de análisis, introduce límite de cuantificación, pero no modifica los valores microbiológicos.</p> <p>Análisis de control: a) Parámetros básicos incluidos: Olor, sabor, turbidez, color, conductividad, concentración del ion Hidrógeno o pH, Amonio. Escherichia coli (E.coli), y bacterias coliformes.</p> <p>b) Del resultado de la evaluación del riesgo, además se añadirán: Cloro libre residual si se utiliza cloro o derivados como desinfectante. Cloro combinado residual y nitrito, si se utiliza la cloraminación. Aluminio y/o hierro, si se utilizan como sustancias para el tratamiento del agua. Clostridium perfringens (incluidas las esporas), recuento de colonias a 22°C, Biocidas y sus metabolitos cuando se usen otros biocidas distintos al cloro y sus derivados. La autoridad sanitaria, si lo considera necesario para salvaguardar la salud de la población abastecida, podrá incluir para cada abastecimiento otros parámetros en el análisis de control.</p> <p>Análisis grifo del consumidor: a) Olor. b) Sabor. c) Color. d) Turbidez. e) Conductividad. f) pH. g) Amonio. h) Bacterias coliformes. i) Escherichia coli (E. coli). j) Cobre, cromo, níquel, hierro, plomo u otro parámetro, cuando se sospeche que la instalación interior tiene este tipo de material instalado. k) Cloro libre residual y/o cloro combinado residual: cuando se utilice cloro o sus derivados para el tratamiento de potabilización del agua.</p> <p>Microorganismos Análisis completo (R.D. 140/2003); Aerobios a 22°, Coliformes, E. coli, Enterococos, Clostridium perfringens (incluidas las esporas).</p> <p>R.D. 140/2003, además indica que no contendrá ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana. pH mínimo: 6,5; máximo: 9,5. Para industria alimentaria el pH mínimo podrá reducirse a 4,5 unidades de pH. Cloro combinado residual: ≤ 2.0 ppm; Cloro libre residual: ≤ 1.0 ppm. Parámetros de carácter indicador en la red distribución., a determinar si se usa cloro o sus derivados en tratamiento de potabilización.</p>

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios Mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Aguas de consumo público envasadas	R.D. 1798/2010 y R.D. 1799/2010 remiten el criterio al R.D.140/2003 BOE.21/02/03						Las aguas de consumo público envasadas son aquellas distribuidas mediante red de abastecimiento público y las procedentes de este origen, envasadas de forma coyuntural para su distribución domiciliaria y gratuita, con el único objeto de suplir ausencias o insuficiencias accidentales de la red pública. El R.D. 1798/2010 remite el criterio al R.D.140/2003 BOE.21/02/03 sobre aguas de consumo humano, citadas en apartado anterior. El R.D. 902/2018 modifica los R.D. 140/2003, R.D. 1798/2010 y R.D. 1799/2010 respecto nuevos criterios básicos para el control de la calidad del agua de consumo humano, modifica los programas de muestreo, los métodos de análisis, introduce límite de cuantificación, pero no modifica los valores microbiológicos.
Aguas minerales naturales. y de manantial	RD1798/2010 Modificado por el R.D. 1798/2010 B.O.E. 30/07/2016 no modifica parámetros microbiológicos S ólo correccionestip ográficas. Modificado por R.D. 902/2018 BOE.01/08/18 no modifica parámetros microbiológicos https://boe.es/boe/dias/2018/08/01/pdfs/BOE-A-2018-10940.pdf Ver en Comentarios Corrección de errores de la Directiva 2009/54/CE DOUE del 10.7.2014	Recuento de colonias a 22° C incubación 72 horas En punto alumbramiento 100u.f.c./ml y a 37° C, 24 horas 20 u.f.c. /ml Tras envasado no exceder las de alumbramiento en 100u.f.c./ ml. 22°C 72 horas y en 20 u.f.c. colonias ml. a 37°C 24horas. Ver Corrección de la Directiva 2009/54/CE DOUE del 10.07.2014	Streptococos fecales 0 u.f.c./250 ml	E. Coli 0 ufc . /250ml		Otros microorganismos: Pseudomona aeruginosa 0 u.f.c./250 ml Anaerobios sulfito reductores esporulados 0/50ml Valorar además, de acuerdo con el Reglamento CE 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007: L. monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g El Reglamento considera su búsqueda regular en este alimento de poca utilidad. Véase página 5	En los puntos de alumbramiento el contenido total de microorganismos revivificables deberá ajustarse a su microbismo normal y manifestar una protección eficaz del manantial contra la contaminación. El contenido en microorganismos revivificables en el punto de alumbramiento no debería superar normalmente las 20 y 5 colonias especificadas, dando por supuesto que estos valores deberán considerarse como datos y no como concentraciones máximas. Tras el envasado el contenido total de microorganismos no deberá exceder el contenido en el punto de alumbramiento en 100 y en 20 colonias respectivamente. Los recuentos de contenido total de microorganismos revivificables deberán realizarse en las 12 horas siguientes al envasado, manteniendo el envase entre 4°C y 1°C. Tanto en los puntos de alumbramiento como durante su comercialización un agua mineral natural deberá estar exenta de Parásitos y microorganismos patógenos. Durante la fase de comercialización el contenido total de microorganismos revivificables del agua mineral natural sólo podrá resultar de la evolución normal del contenido en gérmenes que tuviera en los puntos de alumbramiento. El R.D. 1798/2010 B.O.E. 19/01/2011 deroga el anterior 1074/2002 R.D 1798/2010 B.O.E. 30/07/2016 modificó el 1798/2010 pero sin interés microbiológico, al respecto solo hizo correcciones tipográficas. Corrección de errores de la Directiva 2009/54/CE DOUE del 10.7.2014, sobre explotación y comercialización de aguas minerales naturales. Art 5, donde dice: «Tras el embotellado, dicho contenido no podrá pasar de 100 colonias por mililitro después de incubación a 20—22 °C durante 72 horas..., y de 20 por mililitro después de incubación a 37 °C durante 24 horas», debe decir: «Tras el envasado, el contenido total de microorganismos no deberá exceder el contenido en el punto de alumbramiento en 100 colonias por mililitro después de incubación a 20—22 °C durante 72 horas en placas de agar y en 20 colonias por mililitro después de incubación a 37 °C durante 24 horas en placas de agar. . En el apartado 2, en la letra c): donde dice: «c) de clostridios sulfito reductores, en 50 ml de la muestra examinada;», debe decir: «c) anaerobios sulfito-reductores esporulados, en 50 mililitros de la muestra;». El R.D. 902/2018 Modifica los R.D. 140/2003, R.D. 1798/2010 y R.D. 1799/2010 respecto nuevos criterios básicos para el control de la calidad del agua de consumo humano, los métodos de análisis, “no modifica los valores microbiológicos”.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Aguas preparadas envasadas para consumo humano (potables preparadas y de abastecimiento público preparadas)	R.D. 1799/2010 B.O.E. 20/01/2011 Modificado por R.D. 902/2018 BOE.01/08/2018 que no modifica parámetros microbiológicos https://boe.es/boe/dias/2018/08/01/pdfs/BOE-A-2018-10940.pdf	A 22°C 100 u.f.c. / ml y 37°C 20 u.f.c. / ml.		E. Coli 0 ufc . /250ml		Otros microorganismos: Enterococos 0 en 250 ml. Pseudomona aeruginosa 0 u.f.c./250 ml Parámetros indicadores: Coliformes Aus / 250 ml. Clostridium perfringens (incluidas las esporas) 0 u.f.c/100 ml.	Clostridium perfringens (incluidas las esporas) en 100 ml: 0 u.f.c. Este parámetro es necesario medirlo solo si el agua procede total o parcialmente de agua superficial. Aguas preparadas son las aguas distintas a las minerales naturales y de manantial, que pueden tener cualquier tipo de procedencia y se someten a los tratamientos fisicoquímicos autorizados necesarios para que reúnan las características de potabilidad. El R.D. 1799/2010 ha sido modificado por el R.D 1798/2010 B.O.E. 30/07/2016 no modifica parámetros microbiológicos. El R.D. 902/2018 Art. 3°. Modifica el anexo II Especificaciones para el análisis de los parámetros del R. D. 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
Aguas de granja gallinas centros de producción y de embalaje de huevos de categoría A o productores de leche o productos lácteos o helados de carácter no industrial (régimen de flexibilización) (frecuencia y parámetros de autocontrol)	ORDEN del 12/01/2018 País Vasco. Huevos categoría A, no industrial. Orden del 12/01/2018 País Vasco lácteos y helados no industrial. D.O.P. Vasco 26/01/2018. y Corrección 14/03/2018						Norma Técnica Específica de adaptación de los requisitos higiénico-sanitarios para los huevos de categoría A, no industriales. Iguales normas para leche y productos lácteos y helados de elaboración de carácter no industrial, acogidos al régimen de flexibilización. A título informativo, recogemos los autocontroles a efectuar si el suministro es de red municipal con depósito propio o abastecimiento propio (con sistema de potabilización); Control diario Cloro residual libre y combinado. Sí el abastecimiento es propio: Al inicio de la actividad se realizará un análisis completo, previo al uso del agua por primera vez: ● Parámetros Químicos: Antimonio, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Cobre, Cromo, Flúor, Mercurio, Níquel, Nitratos, Nitritos, Plomo, Selenio. ● Parámetros Microbiológicos: E. coli, Enterococos y Cl. Perfringens. ● Parámetros indicadores: Bacterias coliformes, Recuento de colonias a 22°C, Aluminio, Amonio, Cloro combinado residual, Cloro libre residual, Cloruro, Color, Conductividad, Hierro, Manganeso, Olor, pH, Sabor, Sodio. Anualmente: Olor, Turbidez, Color, Conductividad, pH, Amonio, E. coli, Bacterias coliformes, Cloro libre residual.
Agua de mar envasada	Ministerio de Sanidad nota informativa 25/6/2013	Rec.Colonias a 22°C 100/ml Rec colonias a 37°C 20/ml	Enterococos 0/250 ml	0 ufc /250ml		Otros microorganismos: Pseudomona aeruginosa 0/250ml	Agua de mar envasada comercializada para su uso directo (aderezos, como ingrediente etc.) además criterio microbiológico adicional voluntario Vibrio spp: 0/100ml. Ver nota interpretativa sobre requisitos sanitarios para su comercialización Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, AECOSAN 25 junio 2013 http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/interpretaciones/biologicas/Agua_de_mar_ensvasada.pdf
Otras aguas, de piscinas, continentales, caliente, reciclada, lavado de canales de riego agrícola, etc. Ver apartados siguientes							

Alimentos o asimilados	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Otros límites. Comentarios.
Aguas de piscina	Real Decreto. 742/2013 B.O.E. 11/11/2013 https://www.ms.cbs.gob.es/ciudadanos/saludAmb/Laboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/RD742.htm			0 en 100 ml ufc o NMP		Pseudomona 0 en 100 ml. Legionella spp <100 L. (solo en caso de vasos con aerosolización y climatizados). pH 7,2-8,0. Temperatura 24-30° >36 en hidromasaje. Turbidez ≤5. Transparencia: Que sea visible el desagüedel fondo. Potencia REDOX entre 250 y 900 mV. Cloro libre residual 0,5-2,0 mg/l y Cloro combinado residual ≤0,6 mg/l (si se utiliza cloro como desinfectante) Bromo total 2-5 mg/l si se utiliza bromo como desinfectante. En piscina cubiertas: Humedad relativa ≤65% CO ₂ no superará más de 500mg/m ³ del CO ₂ del aire exterior Todas las piscinas estarán libres de microorganismos patógenos y de sustancias en una cantidad o concentración que puedan suponer riesgos para la salud humana. Este Real Decreto es de aplicación a cualquier piscina de uso público incluidas las de tipo 3 (comunidades de propietarios, casas rurales agroturismo colegios mayores o similares. Se excluyen piscinas naturales y vasos termales o mineromedicinales.
	País Vasco D. 32/03 BOPV 8/5/03 y Corrección de errores 19/11/03 y modificación D 208/2004 BOPV 25/11/2004	Tras incubación a 37° C, 24 h: 10 ² ufc/ ml (valor límite)		Ausencia en 100 ml (valor límite)	Ausencia en 100 ml (valor límite)	Estreptococos fecales: 10 u.f.c/ 100 ml (valor límite). Pseudomonas aeruginosa: ausencia en 100 ml (valor límite). Otros microorganismos y parásitos patógenos: ausencia (valor límite). Legionella 100-1000 u.f.c./l Turbidez: 2 U.N.F (valor límite) Espuma permanente, grasas, materiasextrañas: ausencia (valor límite). pH: 7,0-8,0 (valor límite). Cloro Libre residual (mg/l): 0,6-1,2 con pH entre 7,0-7,6 (valor límite). Cloro Libre residual (mg/l): 0,8-1,5 con pH entre 7,6-8,0 (valor límite). Amonio (mg/L NH ₄): 1,0 (valor límite). Por su interés adjuntamos enlace guía práctica de autocontrol adaptada a fecha de mayo 2014: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/sanidad_ambiental_piscinas/es_def/adjuntos/GUIA_CAPV_Modificacion_mayo_2014.pdf
	Madrid Decreto 80/1998 BO.Comunidad de Madrid 27 mayo 1998	Tras incubación a 37° C, 10 ² ufc/ ml valor límite	Coliformes totales <10 ufc/100 ml.	Ausencia /100ml	Ausencia en 100 ml	Salmonella spp: ausencia en 100/ml. Coliformes fecales: ausencia /100ml Pseudomona aeruginosa: ausencia/100ml. Estreptococos fecales: ausencia/100 ml. Parásito y protozoos: ausencia. Algas, larvas u organismos vivos: ausencia Cloro residual libre 0,4-1,2 mg/l. Cloro total máximo 0,6mg/l sobre el nivel de cloro libre determinado, en el caso de que el agua de llenado haya sido tratada con cloraminas el nivel máximo de cloro será de 1,8mg/l. Turbidez: menor o igual a 1 UNF. PH: entre 6,5 y 8,5. Amoniaco: menor o igual a 0,5 mg/l
	Cantabria. Decreto72/2008 modificado por Decreto 56/2009 BOC 10 /07//09	Aerobios totales a 37° 200ufc/ml (valor límite)		Ausencia en 100ml valor límite.	Ausencia en 100 ml valor límite	Decreto 56/2009 Reglamento Sanitario de piscinas de Uso Colectivo en Cantabria. Pseudomona aeruginosa ausencia en 100 ml. Valor límite. Legionella spp (únicamente en vasos termales y de relajación) ausencia en 1 l valor límite. Cloro residual combinado mg/l valor comprendido; menor o igual a 0,6. Ácido isocianúrico mg/l valor comprendido menor o igual 75
	Andalucía Decreto 485/2019, 7/06/2019 y C.errores del 2/09/2019			0 UFC o NMP en 100 ml		Pseudomona aeruginosa 0 UFC o NMP en 100 m Legionella spp. < 100 ufc/litro (Solo en caso de vasos con aerosolización y climatizado) Otros parámetros de control; pH7,2 – 8,0 turbidez≤ 5 cloro libre residual< 0,6 Cl ₂ mg/l cloro total 1,5 mg/m ³ El agua del vaso deberá estar libre de organismos patógenos y de sustancias en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana...

Alimentos o asimilados	Legislación Recomendación					Otros límites. Comentarios.
<p>Aguas torres de refrigeración</p> <p>(Solo a título orientativo, en su caso deberá consultar en los organismos correspondientes)</p>	<p>R.D. 865/2003 BOE18/07/2003 sobre prevención y control de la legionelosis.</p> <p>Norma UNE 100030-2017</p>	<p>R.D.865/2003 (atítulo informativo, de aplicación es la norma UNE 100030-2017);</p> <p>Aerobios totales superior a 10.000ufc/ml (1) Legionella > 100 <1.000 ufc/ litro (2) Legionella > 1.000< 10.000 ufc/ litro (3) Legionella > 10.000 ufc/ litro (4)</p> <p>Norma UNE 100030-2017</p> <p>Legionella ≤ 1.000.(1) Legionella > 1.000< 10.000 ufc/ litro (2) Legionella > 10.000< 100.000 ufc/ litro (3) Legionella > 100.000 ufc/ litro (4) Aerobios totales ≤100.000ufc/ml (5) Aerobios totales superior a 100.000ufc/ml (6)</p>				<p>El Real Decreto 865/2003 establece frecuencias de los análisis y también una serie de acciones en función de los resultados microbiológicos.</p> <p>https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-14408&p=20100714&tn=3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar muestreo Legionella y comprobar eficacia biocida utilizado. 2. Revisar mantenimiento y remuestreo a los 15 días. 3. Acciones correctoras, limpieza y desinfección confirmar recuento a 15 días y otras medidas. 4. Parar el funcionamiento de la instalación y otras medidas. <p>UNE 100030;</p> <p>NORMA UNE 100030-2017</p> <p>En cuanto a Legionella, Agua de torres de refrigeración: aparte del RD 865/2003: Se tendrá en cuenta lo establecido en la Norma UNE 100030 Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones.</p> <p>Ver documento Anecpla Agua España y Fedecai de enero 2018, “Aplicación Norma UNE 100030-2017 respecto lo establecido en R.D. 865/2003 enlace:https://www.aquaespana.org/sites/default/files/documents/files/Guia-UNE%20100030%20vs%20RD865-Enero%202018.pdf</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguir con el programa, valorar otro muestreo o medida preventiva o correctiva. 2. Revisar, adoptar acciones correctivas, valorar, muestrear a los 15-30 días 3. Acciones inmediatas correctoras Muestrear a los 15 –30 días 4. Parar hasta hacer L+D de choque, medidas correctoras muestrear 15- 30 días 5. Seguir con el programa 6. Valorar programa Limpieza Desinfección

Alimentos o asimilados	Legislación Recomendación	Parámetro	Calidad excelente	Calidad buena	Calidad suficiente	Otros límites. Comentarios.
<p>Aguas de Baño</p> <p>Aguas continentales</p> <p>-----</p> <p>Aguas de Baño</p> <p>Aguas costeras y de transición</p>	<p>R.D. 1341/2007 BOE 27 /10/07 que incorpora la directiva 2006/7/CE</p> <p>-----</p> <p>R.D. 1341/2007 BOE 27 /10/07 que incorpora la directiva 2006/7/CE</p> <p>https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18581&p=20071026&tn=2</p>	<p>Enterococos intestinales (UFC o NMP /100 ml)</p> <p>Escherichia coli (UFC o NMP /100 ml)</p> <p>-----</p> <p>Enterococos intestinales (UFC o NMP /100 ml)</p> <p>Escherichia coli (UFC o NMP /100 ml)</p>	<p>200 (*)</p> <p>500 (*)</p> <p>-----</p> <p>100 (*)</p> <p>250 (*)</p>	<p>400 (*)</p> <p>1 000 (*)</p> <p>-----</p> <p>200 (*)</p> <p>500 (*)</p>	<p>330 (**)</p> <p>900 (**)</p> <p>-----</p> <p>185 (**)</p> <p>500 (**)</p>	<p>Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «insuficiente» cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean peores que los valores de «calidad suficiente».</p> <p>* Con arreglo a la evaluación del percentil 95. Véase el anexo II del R.D. ** Con arreglo a la evaluación del percentil 90. Véase el anexo II del R.D.</p> <p>Definiciones R.D. 1341/2007: Aguas de baño: cualquier elemento de aguas superficiales donde se prevea que puedan bañarse un número importante de personas o exista una actividad cercana relacionada directamente con el baño y en el que no exista una prohibición permanente de baño ni se haya formulado una recomendación permanente de abstenerse del mismo y donde no exista peligro objetivo para el público.</p> <p>Este R.D. 1341/2007 no es de aplicación a aguas de Piscinas de natación Balnearios y otros.</p> <p>Definiciones la Directiva 2006/7/CE se dirige a la Directiva 2000/60/CE para las definiciones: <i>aguas continentales</i>: todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales; <i>aguas de transición</i>: masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce. <i>aguas costeras</i>: las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.</p>
<p>Agua caliente reciclada lavado canales.</p>	<p>Rgto. 2015 /1474 D.O.U.E. 28.8.2015</p>					<p>Los mismos parámetros microbiológicos y químicos que el agua potable. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1474&from=RO</p>
<p>Agua para animales o la acuicultura destinados a la producción de alimentos.</p>	<p>Reglamento U.E. 183/2005 https://www.boe.es/doue/2005/03/5/L00001-00022.pdf</p>					<p>La calidad del agua destinada al abrevado o a la acuicultura deberá ser la adecuada para los animales que se estén explotando. Cuando haya motivos de inquietud respecto a la contaminación de animales o de productos animales por el agua, se tomarán medidas para evaluar y reducir al mínimo los riesgos. Los equipos para el suministro de piensos y agua deberán estar diseñados, construidos y ubicados de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación de los piensos y del agua. Los sistemas para abrevar a los animales se limpiarán y serán objeto de mantenimiento regularmente, en la medida de lo posible.</p>
<p>Agua de riego agrícola (Ver también en semillas agua de riego brotes en pág. 52)</p>	<p>Comisión Europea Propuesta técnica Informe de 2017</p>					<p>Por su interés adjuntamos enlace de la propuesta técnica de requerimientos para el agua residual reutilizada en agricultura. En este informe publicado por JRC se establecen los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos, los valores límite asociados y las frecuencias de muestreo para el uso de estas aguas en el riego agrícola, como requerimientos que garanticen la protección de la salud humana y del medio ambiente http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC109291/jrc109291_online_08022018.pdf</p>

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Azúcar	RD 1261/87 BOE 14/10/87 https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1987-23110					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	El Real Decreto 1261/87 no recoge normas microbiológicas. El Reglamento CE 2073/2005 incluye el azúcar dentro de los alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular es de poca utilidad. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (de R.J. Donaldson y R. Early 1996) Azúcar humedad 0,2% aw 0,19
Bebidas refrescantes	RD 15/92 BOE 27/1/92 Derogado por el R.D.650/2011 B.O.E.1905/2011. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-8687					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	El RD 15/1992 establecía que estén exentos de gérmenes patógenos, toxinas y otros contaminantes que puedan suponer un riesgo para la salud del consumidor o del producto. El R.D 650/2011, art. 3.11 dice respecto los ingredientes; si conllevan la elaboración de productos seguros y no supongan riesgos para la salud de los consumidores. El Reglamento CE 2073/2005 incluye las bebidas refrescantes dentro de los alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular es de poca utilidad. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Bebidas alcohólicas: aguardientes compuestos, licores y aperitivos sin vino base, ginebra, mostos y mistelas, sidra, whisky, vino	Reglamentaciones específicas según el tipo de bebida alcohólica.					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Los correspondientes Reales Decretos (vino, sidra, whisky, etc.) no recogen normas microbiológicas. El Reglamento incluye las bebidas alcohólicas, espirituosas y similares dentro de los alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular es de poca utilidad. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Cacao y chocolate	RD 1055/2003 BOE 5/08/2003					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	El Real Decreto no recoge normas microbiológicas. El Reglamento incluye los productos de cacao y chocolate dentro de los alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular es de poca utilidad. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Derivados de cacao, chocolate y sucedáneos de chocolate	RD 823/90 BOE 28/6/90					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	El Real Decreto indica que no se permitirá la presencia de gérmenes patógenos o perjudiciales para el consumidor y/o para el propio producto. El Reglamento incluye los derivados de productos de cacao y chocolate dentro de los alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular es de poca utilidad. Fase de aplicación criterio: productos comercializados durante su vida útil. Ver.pág5.
Café	RD 1231/88 BOE 20/10/88 y BOE 16/1/89 Alimentaria, nov.1998 Burdaspal y Legarda						El Real Decreto no recoge normas microbiológicas. De tueste natural o torrefacto o molido o instantáneo o soluble: Humedad ≤ 5% Ocratoxina A: No hay establecido ningún límite máximo a nivel nacional ni comunitario. La Comisión Europea sugiere valores de 6-8 ppb para el café verde y de 4 ppb para el café tostado o instantáneo.
	Reglamento CE 2073/2005 y 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se ha estimado que no puede favorecer el desarrollo de Listeria por $a_w \leq 0,92$. Véase la página 5.

Alimentos	Legislación Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Caldos, consomés, sopas y cremas (listos para el consumo, deshidratados, condensados, congelados o concentrados de aplicación a fabricantes y en el producto terminado y listo para el consumo)	Como referencia RD 2452/98 BOE 24/11/98				n=5, c=2, m=10 ² M=10 ³	Salmonella n=5, c=0, Aus./25 g	Clostridium perfringens: n=5, c=2, m=10 ² , M=10 ³ Además, en los que lleven como ingredientes productos vegetales desecados; Bacillus cereus: n=5, c=2, m=10 ² , M=10 ³ No contendrán ningún microorganismo patógeno ni sus toxinas en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores Los criterios microbiológicos del R.D. 2452/1998 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010.
	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5, c=0, No detectado en 25g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento si a _w ≤ 0,92. Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Caramelos, chicles, confites y golosinas: Caramelos duros o macizos Otros caramelos, chicles, confites y golosinas	Como referencia RD 1810/91 BOE 25/12/91 https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1991-30680	(1) 10 ² ufc/g (2) 10 ⁴ ufc/g	Enterobacterias (1) Aus./g (2) Aus./g			Mohos levaduras (1) 10 ufc/g (2) 3x10 ² ufc/g	Los criterios microbiológicos del R.D. 1810/1991 han sido derogados por R.D.135/2010 (1) En caramelos duros o macizos (2) En otros caramelos, chicles, confites y golosinas
	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado reglamento CE1441/2007 CE 229/2019.					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 No detectado en 25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria m. y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento si a _w ≤ 0,92. Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.

Alimentos	Legislación Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Canales bovinas, ovinas, caprinas y equinas	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007 CE 229/2019	Colonias aerobias m= 3,5 log (3,16x10 ³) ufc/cm ² media logarítmica diaria M= 5,0 log (10 ⁵) ufc/cm ² media logarítmica diaria	Enterobacteriáceas Coliformes m= 1,5 log (3,16x10) ufc/cm ² media logarítmica diaria M= 2,5 log (3,16x10 ²) ufc/cm ² media logarítmica diaria			Salmonella n=50, c=2, No detectado en la zona examinada por canal	Fase de aplicación del criterio: canales después de su faenado, pero antes de su enfriamiento. Ver en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas, frecuencias de muestreo e interpretación de los resultados. Ver en AENOR norma UNE-EN ISO 17604:2015 sobre métodos de toma de muestra superficies cadáveres de animales sacrificados para el consumo de carne. Los límites (m y M) (enterobacteriáceas y aerobios) solo se aplican a las muestras obtenidas por el método destructivo. La media logarítmica diaria se calcula tomando primero un valor logarítmico de cada resultado de prueba individual y calculando la media de dichos valores logarítmicos.
Canales porcinas	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y CE 217/2014 CE 229/2019	Colonias aerobias m= 4,0 log (10 ⁴) ufc/cm ² media logarítmica diaria M= 5,0 log (10 ⁵) ufc/cm ² media logarítmica diaria	Enterobacteriáceas Coliformes m= 2,0 log (10 ²) ufc/cm ² media logarítmica diaria M= 3,0 log (10 ³) ufc/cm ² media logarítmica diaria			Salmonella n=50, c=3, No detectado en la zona examinada por canal	Fase de aplicación del criterio: canales después de su faenado, pero antes de su enfriamiento. Ver en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas, frecuencias de muestreo e interpretación de los resultados. Ver en AENOR norma UNE-EN ISO 17604:2015 sobre métodos de toma de muestra superficies cadáveres de animales sacrificados para el consumo de carne. Los límites (m y M) (enterobacteriáceas y aerobios) solo se aplican a las muestras obtenidas por el método destructivo. La media logarítmica diaria se calcula tomando primero un valor logarítmico de cada resultado de prueba individual y calculando la media de dichos valores logarítmicos.
Canales de pollos de engorde y pavos	Rgto. C.E. 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1086/2011 Modificado por el Reglamento CE 2017/1495 que establece criterio de higiene de Campylobacter spp en canales de pollo. CE 229/2019					Salmonella spp n=50, c=5 para pollos de engorde n=50, c=5 para pavos a partir de 1/1/2013 No detectado en 25 g de una muestra mezclada de piel del cuello. Rgto. CE 2017/1495; solo en canales de pollo de engorde: Campylobacter spp. n=50 c=20 a partir 1/1/2020 c=15 y a partir 1/1/2025 c=10 m= M=1000 u.f.c. /g	Fase de aplicación del criterio: canales tras la refrigeración. Véanse las normas de muestreo, frecuencias e interpretación de los resultados en el capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 y en el anexo del Reglamento 1086/2011. Si se detecta Salmonella spp, se hará serotipado de las cepas aisladas para la S. typhimurium y S. enteritidis con el fin de verificar el criterio microbiológico de la carne fresca de ave de corral. Rgto. CE 2017/1495; Aplicable a partir del 1 enero 2018 Fase en que se aplica el criterio Campylobacter spp; En canales tras la refrigeración Para la toma de muestras, darán prioridad a las canales enteras de aves de corral con la piel del cuello, Extracto de cresta de gallo (ingrediente alimentario) ver en pág. 14 https://www.boe.es/doue/2017/218/L00001-00006.pdf

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Carne fresca de aves de corral (gallinas ponedoras, pollos y pavos de engorde)	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamentos C E 1086/2011 (especifico salmonella carne de aves de corral) Reglamento CE 229/2019					Salmonella enteritidis Salmonella typhimurium (cepas 1,4, (5),12: i) n=5, c=0 No detectado en 25g.	Productos comercializados durante su periodo de conservación. Se tomarán 5 muestras de un mínimo de 25g del mismo lote. Los cortes de carne se harán de forma que se incluya tanta superficie de la carne como sea posible. Véanse las normas y frecuencias de muestreo en el Anexo del Reglamento 1086/2011. Este criterio se aplicará a la carne fresca de manadas de aves reproductoras de Gallus gallus, gallinas ponedoras, pollos de engorde y manadas de pavos de reproducción y de engorde
	Recomendación de la Comisión D.O.U.E. 10/01/2004					Campylobacter termófilo n=5 c=0 ausente en 25g.	Recomendación de la comisión relativa a un programa de control oficial para el año 2004
Carnes refrigeradas y congeladas	CENAN (1982)	10 ⁶ /g	Enterobacterias 10 ² /g	10/g	10 ² /g	Ausencia en 25 g.	Clostridium perfringens 10/g. En carnes frescas de aves y conejos no se establece criterio para S. aureus. Recogemos estos criterios solamente a título informativo.
Carne separada mecánicamente (CSM)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por Reglamento CE 229/2019	n= 5, c= 2 m = 5 x 10 ⁵ M = 5 x 10 ⁶ g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5 c=0 No detectado /10 g	Respecto el criterio Salmonella; se aplicará a la carne separada mecánicamente producida con las técnicas contempladas en el capítulo III, punto 3, de la sección V del anexo III del Reglamento (CE) no 853/2004. Fases de aplicación del criterio: Salmonella: de aplicación en productos comercializados durante su vida útil. Aerobios y E. Coli: de aplicación en los productos al final del proceso de fabricación. El Reglamento 853/2004 define la carne separada mecánicamente (CSM): el producto extrayendo la carne de los huesos carnosos después del deshuesado, o de las canales de las aves, por medios mecánicos que ocasionan la pérdida o alteración de la estructura de la fibra muscular. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. Ver en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas, frecuencias de muestreo e interpretación de los resultados.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Carne picada elaborada por carnicerías	Como referencia O.14/1/86 BOE 21/1/86				10 ² ufc/g	Salmonella Shigella Ausencia / 25 g. Clostridium perfringens: 10 ² u.f.c./g.	Los criterios microbiológicos de la Orden del 14/01/1986 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Sin conservar de un día para otro. Tª mantenimiento entre -3° C y 4° C.
Carne picada destinada a ser consumida en crudo	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por modificado por reglamentos CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019	n= 5, c= 2 m = 5 x 10 ⁵ M = 5 x 10 ⁶ g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, No detectado /25 g.	El Reglamento CE 853/2004 define carne picada como la carne deshuesada que ha sido sometida a una operación de picado en trozos y que contiene menos de 1% de sal. Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. Aerobios y E. Coli: final del proceso de fabricación. El criterio para aerobios no se aplicará a la carne picada producida para el comercio al por menor cuando la vida útil del producto sea inferior a 24 horas. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. Ver el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo. El R.D. 1916/1997 BOE 13/1/98 derogado por el R.D.640/2006 establecía también criterios para S. aureus que el Reglamento 2073/05 no establece.
						Listeriamonocytogenes n=5, c=0, No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5
						Listeriamonocytogenes n=5, c=0, 100 u.f.c/ g	Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996) Pollo humedad 70% aw 0,99 Carne 70,0% aw 0,98
Carne picada de carne de aves de corral destinada a ser consumida cocinada	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamentos CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019	n= 5 c= 2 m = 5 x 10 ⁵ M = 5 x 10 ⁶ g.		n= 5, c= 2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, No detectado /25 g (hasta 1/1/2010 era ausencia en /10 g)	Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento 2073/2005 recoge la posibilidad a los Estados miembros de establecer excepción transitoria hasta el 1/1/2010, siempre que los productos se comercialicen sólo en el mercado nacional del estado miembro. Aerobios y E. Coli: final del proceso de fabricación. El criterio para aerobios no se aplicará a la carne picada producida para el comercio al por menor cuando la vida útil del producto sea inferior a 24 horas. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. El R.D. 1916/1997 establecía también criterios para S. aureus que el Reglamento 2073/05 no establece Ver el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.
Carne picada a base de carne de especies distintas a las aves de corral destinados a ser consumidos cocinados	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado Reglamentos CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019	n= 5 c= 2 m = 5 x 10 ⁵ M = 5 x 10 ⁶ g.		n= 5, c= 2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, No detectado /10 g	Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. Aerobios y E. Coli: final del proceso de fabricación El criterio para aerobios no se aplicará a la carne picada producida para el comercio al por menor cuando la vida útil del producto sea inferior a 24 horas. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. El R.D. 1916/1997 establecía también criterios para S. aureus que el Reglamento 1441/07 no establece. Véase en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Preparados de carne base de carne de ave destinado a ser consumidos cocinados (salchichas frescas, longaniza fresca, hamburguesas, etc. de aves de corral)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamentos CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019			n=5, c=2, m=500 M=5x10 ³ g o cm ²		Salmonella n=5, c=0, No detectado /25 g (hasta 1/1/2010 era ausencia en /10 g)	El Reglamento CE 853/2004 define los Preparados de carne: la carne fresca incluida la carne que ha sido troceada, a la que se le han añadido productos alimenticios, condimentos o aditivos, o que ha sido sometida a transformaciones que no bastan para alterar la estructura interna de la fibra muscular ni, por lo tanto, para eliminar las características de la carne fresca. Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. E. Coli: al final del proceso de fabricación. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. Ver en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo. El R.D. 1916/1997 establecía también criterios para S. aureus que el reglamento 2073/05 no establece.
Preparados de carne destinados a ser consumidos en crudo	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019			n=5, c=2, m=500 M=5x10 ³ g o cm ²		Salmonella n=5, c=0, No detectado /25 g.	El Reglamento CE 853/2004 define los preparados de carne como la carne fresca incluida la carne que ha sido troceada, a la que se le han añadido productos alimenticios, condimentos o aditivos, o que ha sido sometida a transformaciones que no bastan para alterar la estructura interna de la fibra muscular ni, por lo tanto, para eliminar las características de la carne fresca. El R.D. 1916/1997 derogado por el R.D. 640/2006 establecía también criterios para S. aureus que el reglamento 2073/05 no establece. Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. Aerobios y E. Coli: al final del proceso de fabricación. Se recurre a E. Coli como indicador de contaminación fecal. Véase en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.
						Listeria monocytogenes n=5, c=0, No detectado /25 g	De aplicación si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y se aplica en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Confirmar si procede la aplicación Véase página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c./g	Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.
Preparados de carne de especies distintas a las aves de corral destinados a ser consumidos cocinados (salchicha fresca, longaniza fresca, Hamburguesa, butifarra fresca)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamentos C.E. CE 1441/2007 CE 229/2019			n=5, c=2, m=500 M=5x10 ³ g o cm ²		Salmonella n=5, c=0, No detectado /10 g	El reglamento CE 853/2004 define los preparados de carne: la carne fresca incluida la carne que ha sido troceada, a la que se le han añadido productos alimenticios, condimentos o aditivos, o que ha sido sometida a transformaciones que no bastan para alterar la estructura interna de la fibra muscular ni, por lo tanto, para eliminar las características de la carne fresca. El R.D. 1916/1997 establecía también criterios para S. aureus que el reglamento 2073/05 no establece. Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. Aerobios y E. Coli: al final del proceso de fabricación. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. Véase en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Productos cárnicos destinados a ser consumidos crudos, excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto elimine el riesgo de salmonella (chorizo, salchichón, etc.)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019					Salmonella n= 5 c = 0 No detectado /25 g.	El R.D.1904/1993 define como productos cárnicos los productos elaborados a partir de carne mediante un tratamiento que permita comprobar la desaparición de las características de la carne fresca en la parte central de la superficie de corte. Salmonella: de aplicación en la fase de producto comercializado durante su vida útil. Véase en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria m. y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento los alimentos con $a_w \leq 0,92$. Véase la página 5. (Tener en cuenta que los embutidos crudos curados (salchichón, chorizo) se encuentran en un rango de pH 4,3/5,7 y A_w aprox 0.87).
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5. A modo informativo actividad de agua a_w y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991).Chorizo extra a_w 0,872 pH 5,33Salchichón primera a_w 0,784 pH 5,43 Sobrasada a_w 0,835 pH 4,65 Jamón curado a_w 0,909 pH 5,99 Cecina a_w 0,859 pH 5,92 https://www.boe.es/doue/2005/338/L00001-00026.pdf https://www.boe.es/doue/2007/322/L00012-00029.pdf
Productos cárnicos hechos a base de carne de aves de corraldestinados a ser consumidos cocinados.	Reglamento CE 2073/2005 modificado por Rgto. 1441/2007 y Reglamentos CE365/2010 CE 229/2019					Salmonella n=5, c=0, No detectado /25 g (hasta 1/1/2010 era ausencia en /10 g)	Ver definición de producto cárnico en apartado anterior. Salmonella. Fase de aplicación: producto comercializado durante su vida útil. Ver en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Jamón cocido y fiambre de jamón, Paleta cocida y fiambre de paleta Magro de cerdo cocido y fiambre de magro de cerdo	Como referencia O. 29/6/83 BOE 5/7/83 R. 26/12/83 BOE 3/1/84 O. 29/6/83 BOE 5/7/83 R. 26/12/83 BOE 3/1/84 O. 29/6/83 BOE 5/7/83 R. 26/12/83 BOE 3/1/84		Enterobacterias: 10 ² ufc/ g 10 ² ufc/ g 10 ² ufc/ g		10 ² u.f.c/g 10 ² u.f.c/g 10 ² u.f.c/g	Salmonella Shigella Aus. / 25 g Aus. / 25 g Aus./ 25 g	Cl. sulfito reductores anaerobios esporulados: 10 ² u.f.c. / g. Cl. sulfito reductores anaerobios esporulados: 10 ² u.f.c. / g. Cl. sulfito reductores anaerobios esporulados: 10 ² u.f.c. / g. Los criterios microbiológicos de la Orden de 29/06/1983 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Otros aspectos también se derogaron por el R.D. 176/2013 y ya totalmente por el Real Decreto 474/2014, de 13 de junio, por el que se aprueba la norma de calidad de derivados cárnicos.
	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100u.f.c./g	De aplicación si el alimento puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Considerar en su caso que el Reglamento indica expresamente que no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria monocytogenes en productos tratados térmicamente sin posibilidad de recontaminación o en su envase final. Véase la página 5.
Conservas cárnicas vertambién conservas en pág. 23							

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Cereales	Rosario Pascual "Microbiología Alimentaria" Ed. Diaz Santos 1992	10-10 ⁵ ufc/g	Coliformes: 10 ² -10 ⁴ ufc/g	10-10 ² ufc / g		Salmonella Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10-10 ⁴ ufc/ g	Recuentos de mohos: cepas no toxigénicas.
Cereales en copos o expandidos	Como referencia RD 1094/87 BOE 8/9/87	10 ⁴ ufc/g		Aus. /g		Salmonella Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10 ² ufc/g	Bacillus cereus: 10 ufc/ g. Los criterios microbiológicos del R.D.1094/1987 han sido derogados por R.D. 135/2010 *Humedad: no excederá del 12%.
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se ha estimado que no puede favorecer el desarrollo de Listeria por su a _w ≤ 0,92. No es útil realizar pruebas regulares a alimentos con tratamiento térmico eficaz y sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5.
Cerveza	CENAN (1982)		Enterobacterias Aus./ 100 ml	Aus./100 ml		Mohos 10 ufc/ml	La legislación de cervezas tanto el anterior y derogado RD 53/95, como el actual Real Decreto 678/2016 no recoge normas microbiológicas. El R.D. 678/2016 establece que la cerveza y las bebidas de malta deberán presentar un pH inferior o igual a 5,5
	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado Reglamento CE 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c./ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5. El Reglamento incluye la cerveza en la relación de alimentos que no es útil realizar pruebas regulares sobre L. monocytogenes. Por lo que no es útil realizar pruebas regulares sobre dicho criterio.
Comidas Grupo A Comidas preparadas sin tratamiento térmico y comidas preparadas con tratamiento térmico, que lleven ingredientes no sometidos a tratamiento térmico (ensaladillas, huevos rellenos, sándwiches, etc.)	Como referencia RD 3484/2000 BOE 12/1/2001	n=5, c=2 m=10 ⁵ M=10 ⁶	Coliformes: n=5, c=2 m=10 ³ M=10 ⁴	n=5, c=2 m=10 M=10 ²	n=5, c=2 m=10 M=10 ²	Salmonella n=5, c=0 Aus. / 25 g	No se investigará el recuento total de aerobios mesófilos y enterobacterias en las comidas preparadas que lleven como ingredientes productos fermentados o curados. No contendrán ningún otro microorganismo patógeno ni sus toxinas, en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores. La toma de muestras se realizará en el producto listo para su comercialización, venta o suministro. Los criterios microbiológicos del R.D. 3484/2000 han sido derogados por R.D.135/2010
	Reglamento CE 2073/2005 modificado CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Tener en cuenta que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con vida útil es inferior a 5 días. Véase página 5.
							Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Comidas Grupo B Comidas preparadas con tratamiento térmico (cocidos, guisados, estofados, pudín de pescado, tortillas, fritos etc.)	Como referencia RD 3484/2000 BOE 12/1/2001	n=5, c=2, m=10 ⁴ M=10 ⁵	Coliformes: n=5, c=2, m=10 M=10 ²	Aus. / g Nota: en el RD no se citan "n y c"	n=5, c=1 m=10 M=10 ²	Salmonella n=5, c=0 Aus. / 25 g	No contendrán ningún otro microorganismo patógeno ni sus toxinas, en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores. La toma de muestras se realizará en el producto listo para su comercialización, venta o suministro. Los criterios microbiológicos del R.D. 3484/2000 han sido derogados por R.D.135/2010 La comida preparada con tratamiento térmico es aquella que durante su elaboración ha sido sometida en su conjunto a un proceso térmico (aumento de temperatura) tal que pueda ser consumidos directamente o con un ligero calentamiento.
	Reglamento CE 2073/2005 modificado CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Tener en cuenta que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con vida útil inferior a 5 días Véase la página 5.
Comidas Grupo C Comidas preparadas sometidas a esterilización Ver apartado conservas pág. 18	Como referencia RD 3484/2000 BOE 12/1/2001						Este grupo de comidas habrá sufrido un tratamiento térmico que garantice la destrucción de las formas vegetativas, los esporos de bacterias patógenas o toxigénicas y de los microorganismos capaces de alterar el producto. No contendrán ningún otro microorganismo patógeno ni sus toxinas, en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores. Los criterios microbiológicos del R.D. 3484/2000 han sido derogados por R.D.135/2010 No es útil la investigación regular de Listeria monocytogenes debido al tratamiento sufrido. Ver apartado conservas pág. 18
Comidas Grupo D Comidas preparadas envasadas a base de vegetales crudos Ver Reglamento 2073/2005 criterios para Frutas y hortalizas troceadas (listas para el consumo). Hortalizas y frutas 4ª y 5ª gama ver semillas germinadas Brotes en pag51	Como referencia el derogado RD 3484/2000 BOE 12/1/2001	Día fabricación n=5, c=2, m=10 ⁵ M=10 ⁶ Día caducidad n=5, c=2, m=10 ⁶ M=10 ⁷		Día de fabricación y día de caducidad n=5, c=2 m=10 M=10 ²		Salmonella Día de fabricación y día de caducidad n=5, c=0 Ausencia/ 25 g	No contendrán ningún otro microorganismo patógeno ni sus toxinas, en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores. La toma de muestras se realizará en el producto listo para su comercialización, venta o suministro. Los criterios microbiológicos del R.D. 3484/2000 han sido derogados por R.D.135/2010
	Reglamento CE 2073/2005 modificado por el CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de Listeria m. y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Tener en cuenta que no favorecen el crecimiento de Listeria monocytogenes en los alimentos con vida útil inferior a 5 días. Véase pág. 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Alimentos listos para el consumo que contengan huevos crudos, excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto eliminen el riesgo de Salmonella (Mayonesa elaborada en hostelería ver en página 40, ovoproductos en la 42)	Reglamento CE 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019					Salmonella n=5 c=0 No detectado/ 25 g o ml.	Salmonella. Fase de aplicación: productos comercializados durante su vida útil. Véase apartado mayonesa elaborada en hostelería.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no favorece el desarrollo alimentos con $a_w \leq 0.92$ o $pH \leq 4.4$. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Preparados deshidratados para lactantes y alimentos dietéticos deshidratados destinados a usos médicos especiales para lactantes menores de seis meses.	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por el Reglamentos CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019		Enterobacterias n=10 c=0 Ausencia /10 g Cronobacter spp. n=30 c=0 No detectado /10 g			Salmonella n=30 c=0 No detectado /25g Listeria monocytogenes n=10 c=0 No detectado /25 g Presunto Bacillus cereus n=5 c=1 m=50ufc/g M=500 ufc/g	Enterobacterias. Fase de aplicación del criterio final del proceso de fabricación. Si se detectan enterobacterias en cualquiera de las muestras de tal planta, entonces se realizarán análisis en busca de Cronobacter spp. Salmonella. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Cronobacter spp. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Presunto Bacillus cereus. Fase de aplicación del criterio final del proceso de fabricación. Listeria monocytogenes: Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. En circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria a productos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5. Nota, El Enterobacter sakazakii fue reclasificado en 2007 y fue nombrado Cronobacter spp. Considerando nº 3 del Reglamento 229/2019

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales y preparados para lactantes y preparados de continuación: A) Productos consumidos después de añadir un líquido B) Productos que deben cocerse (100° C) antes de su consumo C) Productos esterilizados y contenidos en envases herméticos D) Productos listos para su consumo, no comprendidos en A, B o C	Únicamente a modo de referencia RD 2685/76 BOE 26/11/76 y R.D. 867/2008 BOE 30/05/2008 derogados por R.D. 135/2010	A) 5x10 ⁴ ufc/g B) 2x10 ⁵ ufc/g D) 10 ⁴ ufc/g	A) Coliformes: Aus./0,01 g (ver si procede aplicar criterio Reglamento de renglones siguientes) B) Aus./0,001 g D) Aus./0,1 g Ver apartados siguientes	A) Aus./1 g B) Aus./0,1 g D) Aus./1 g	A) Aus./0,1 g B) Aus./0,01 g D) Aus./0,1 g	A) Salmonella Aus./ 30 g (ver criterio Reglamento de renglones siguientes) B) Aus./30 g D) Aus./30 g v apartados siguientes	El R.D. 867/2008 derogó el RD 72/1998 BOE 4/2/98 El R.D. 867/2008 por el que se aprueba la reglamentación técnica sanitaria específica de los preparados para lactantes y de los preparados de continuación remite en su disposición adicional única al Reglamento 2073/2005 y a los criterios microbiológicos establecidos en el Real Decreto 2685/1976, actualmente derogado por el R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Productos C): Prueba de esterilidad. Mitad del lote a 30° C durante 30 días y la otra mitad a 44° C durante 10 días. Si no hay abombamiento, en este último caso, incubar a 55° C durante 10 días más. Después de este período de incubación y una vez enfriadas, las muestras no presentarán modificaciones en sus caracteres organolépticos.
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=10 c=0 No detectado/25 g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. De aplicación si están listos para el consumo. El reglamento indica que en circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares a productos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5.
Preparados deshidratados de continuación	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 CE 229/2019		Enterobacterias n=5 c=0 No detectado /10 g			Salmonella n=30 c=0 No detectado /25 g	Fase de aplicación criterio Salmonella productos comercializados durante su vida útil. Fase de aplicación del criterio enterobacteriáceas final proceso fabricación. Cronobacter spp; ver nota interpretativa para la aplicación del criterio de seguridad para cronobacter spp en preparados deshidratados para lactantes y alimentos dietéticos deshidratados destinados a usos médicos especiales para lactantes menores de 6 meses del Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad 25 junio 2013 Nota; El Enterobacter sakazakii fue reclasificado en 2007 y fue nombrado Cronobacter spp. Considerando nº 3 del Reglamento 229/2019

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios Mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria m. y otros	Otros límites. Comentarios.
Carmin E-120 Ver en aditivos.							
Condimentos y especias (véase también apartado de especias, página 19)	Como referencia RD 2242/84 BOE 22/12/84 BOE 13/4/85			10 ufc/ g		Salmonella Aus. /25 g	Sulfito reductores: 10 ³ u.f.c/ g y ausencia de patógenos. Los criterios microbiológicos del R.D.2242/1984 han sido derogados por R.D. 135/2010 En el anexo del Real Decreto 2242/1984 se establece el % máximo de humedad de 43 variedades de productos terminados.
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no pueden favorecer el crecimiento de Listeria los alimentos con aw≤0.92. Véase la página 5.
							Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g
Confituras, jaleas, marmalade de frutas, crema de castaña y mermelada de frutas.	RD 863/03 BOE 5/7/03						La legislación no recoge normas microbiológicas. El R.D. 863/03, de 5/7/03 establece que este grupo de alimentos queda sometido a los requisitos sanitarios establecidos en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración y venta de conservas vegetales regulada por R.D. 2420/1978.
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar, que no pueden favorecer su crecimiento si la aw≤ 0.92 o pH ≤4,4. Véase la página 5.
							Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.	
Conservas en general origen vegetal animal y comidas esterilizadas	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes. Considerar, que en circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares en los productos sometidos a tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación y otros. Véase la página 5.	
La legislación no recoge específicamente normas con límites microbiológicos.	La legislación no recoge específicamente normas con límites microbiológicos.	<p>El RD. 2420/1978 sobre conservas vegetales se remite respecto al tratamiento técnico a que se garantice una esterilización industrial o técnica tal como la define el Código Alimentario Español art. 2.05.09 el cual dice "Es el proceso por el que se destruyen o inactivan por un periodo determinado de tiempo todas las formas de vida de los microorganismos capaces de producir alteraciones en los alimentos, en condiciones normales de almacenamiento".</p> <p>La reglamentación R.D. 2420/1978 sobre conservas vegetales derogada en parte, establecía que en las conservas vegetales en que la esterilización térmica no se realice en autoclave o por proceso que garantice los mismos resultados, el pH no deberá ser superior a 4,6. (ese artículo fue derogado por el R.D. 176/2013)</p> <p>A modo informativo el R. D. 1904/1993, actualmente derogado, que establecía las condiciones sanitarias de producción y comercialización de productos cárnicos y de otros determinados productos de origen animal. Dice: La empresa controlará por muestreo: Que en las conservas de productos cárnicos se realizan pruebas de incubación de siete días a +37° C o de diez días a +35° C. Que los productos pasteurizados en recipientes herméticamente cerrados responden a criterios reconocidos por la autoridad competente.</p> <p>C.E.N.AN 1982: 1º- Previa incubación a 30° C durante 30 días y a 44° C durante 10 días: Ausencia de microorganismos. 2ª Ausencia patógenos o sus toxinas (botulínica). 3º- Bacillaceae: 10 esporos / g termoestables.</p> <p>CNTA Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria Laboratorio del Ebro en San Adrián (Navarra). 2017;</p> <p>Tener en cuenta que los criterios de aceptación o no, han de ser valorados por experto en la materia, también la realización de pruebas complementarias.</p> <p>Prueba de estabilidad microbiológica o esterilidad comercial según NF V 08-408. (aspecto más importante y estrictamente necesario en el análisis rutinario de conservas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incubación a 37±2°C durante 7 días - Incubación a 55±2°C durante 7 días (conservas con pH > 4.6; y conservas de tomate y/o acidificadas y/o con adición de almidón) - Testigo sin incubación (7 días a temperatura ambiente: 18-25°C) <p>Criterio de aceptación a valorar por experto en la materia; No puede haber modificaciones de las características del alimento durante la incubación (a 55°C, se admite un pardeamiento, ni abombamiento de los envases o rezumado de producto y la variación máxima de pH entre las muestras incubadas y la testigo es de 0.5 puntos. En caso de sospecha, se deben realizar otras pruebas complementarias.</p> <p>De modo complementario a la prueba de estabilidad, se puede estudiar la presencia de microorganismos viables analizando los siguientes grupos: Muestra incubada a 37°C y Muestra Testigo mantenida a temperatura ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesófilos Aerobios - Mesófilos Anaerobios - Clostridium sulfito-reductores (sólo en conservas de pH > 4.6). - Lactobacilos (sólo en conservas de pH ≤ 4.6). - Mohos y Levaduras (sólo en conservas de pH ≤ 4.6). <p>Muestra incubada a 55°C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termófilos aerobios - Termófilos anaerobios <p>Criterio de aceptación a valorar por experto en la materia: Los valores recomendables son de <1 ufc/g o <10 ufc/g según sea el límite de detección de la técnica; siendo necesario valorarlo en cada caso, ya que por definición una conserva no tiene por qué ser totalmente estéril. Por ejemplo; en conservas ácidas, pueden detectarse mesófilos aerobios y anaerobios en muestras que son comercialmente estériles, ya que el pH de los medios de cultivo (en torno a 7) no es limitante para su multiplicación, mientras que el pH del producto (≤4.6) sí lo es.</p>					Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.	
Nota: ver conservas y semiconservas de pescado en páginas 45 y 49	Convendrá consultar en su caso al CNTA Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria Laboratorio del Ebro.							

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Conservas vegetales País Vasco Establecimientos carácter no industrial. Normas Técnicas	Orden del 05/02/19 B.O.P.V 21/02/2010						La Orden establece frecuencias de verificación del autocontrol Las conservas vegetales con un PH igual o superior a 4,6 se elaborarán mediante esterilización en autoclave. Este tratamiento se podrá obviar en las conservas con un PH inferior a 4,6, en cuyo caso el operador económico estará obligado al control de dicho PH sobre el producto homogeneizado a 20°C. Verificaciones analíticas mínimas; Control de Estabilidad: Norma AFNOR NF V 08-408 (Método de Rutina)
Semiconservas en general: Pasterizadas (con sal) No pasterizadas con sal y/o aceite No pasterizadas con sal y ahumado Nota: conservas y semiconservas de pescado en la página 32.	CENAN (1982)		Enterobacterias			Salmonella	
		10 ⁴ ufc/g	Ausencia/g	Ausencia/g	Ausencia/g	Aus./ 25g	Clostridium sulfito reductores: ausencia / g.
		10 ⁵ ufc/g	10 ufc/g	Ausencia/g	Ausencia/g	Aus./ 25g	Clostridium sulfito reductores: ausencia / g.
		10 ⁵ ufc/g	10 ufc/g	Ausencia/g	Ausencia/g	Aus./ 25 g	Clostridium sulfito reductores: ausencia / g.
Cuajo y enzimas coagulantes de la leche	Como referencia O. 14/1/88 BOE 20/1/88 O.20/2/96 BOE 26/2/96	10 ⁵ ufc/g. o ml	Enterobacterias 10 ufc/g.o ml	1 ufc/g o ml	Aus. / g o ml	Salmonella Shigella Aus. / 25 g o ml Mohos /Levaduras 10 ufc/g. o ml	Clostridium sulfito reductores: 1 u.f.c/ g o ml. Deberán estar exentos de microorganismos o toxinas peligrosas para la salud pública. En caso de preparados en polvo, la humedad máxima será del 6% m/m. Los criterios microbiológicos de la Orden del 14/01/1988 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010.
	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios Mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria m. y otros	Otros límites. Comentarios.
Especies vegetales e infusiones uso alimentario	RD 3176/83 BOE 28/12/83						El Real Decreto no recoge normas microbiológicas.
	Reglamentos CE 2073/2005 y 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio, durante su vida útil. Se ha estimado que no pueden favorecer el crecimiento de Listeria por su $a_w \leq 0,92$. Véase la página 5.
Espicias (Capsicum spp, Nuez moscada, otras especias y hierbas)	Recomendación Comisión UE 2004/24/CE		Enterobacterias n=5 c= 1 m=10 M=100			Salmonella n=5 c=0 Ausencia / 25 g.	Clostridium perfringens n=5 c=1 m=100 M=1.000 Bacillus cereus n=5 c=1 m= 1.000 M= 10.000 Criterios de control del programa de Control Oficial de productos alimenticios para el 2004 (Recomendación de la Comisión 2004/24/C; D.O.U.E. 10/1/04).
Frutas y hortalizas troceadas (listas para el consumo). (ejemplos; ensaladas 4ª gama y frutas 5ª gama) Brotes ver pág51	Reglamento CE 2073/2005 modificado por el Reglamento CE 1441/2007 CE 229/2019			n=5, c=2 m=100 M=10 ³		Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	E. Coli se aplica en los productos durante su proceso de elaboración. Salmonella se aplica en los productos comercializados durante su vida útil.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	Fase de aplicación del criterio: antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.
Frutas y hortalizas troceadas envasadas (listas para consumo) País Vasco no industriales	Orden del País Vasco del 05/02/2019 B.O.P.V. 21/02/19			n=5, c=2; m=100 ufc/g M=1000 ufc/g		Salmonella spp Ausencia / 25 g. Listeria monocytogenes Ausencia/25 g *	Normas Técnicas Establecimientos carácter no industrial La Orden establece estas verificaciones analíticas mínimas de autocontrol La Orden establece frecuencias de las verificaciones. * Para los productos con un $pH \leq 4,4$ o $a_w \leq 0,92$, productos con $pH \leq 5,0$ y $a_w \leq 0,94$ y para los productos con una vida útil inferior a 5 días, el límite de Listeria monocytogenes será 100 ufc/g.
Zumos de frutas y hortalizas no pasteurizados (listos para el consumo).	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por el Reglamento CE 1441/2007 CE 229/2019			n=5, c=2 m=100 M=10 ³		Salmonella n=5 c=0 No detectado . / 25 g	Fases de aplicación: Salmonella; durante su vida útil. E. Coli: fase de aplicación del criterio en el proceso de elaboración. La expresión «no pasteurizados» significa que el zumo no ha sido sometido a pasteurización obtenida por combinaciones de tiempo y temperatura ni a otros procedimientos validados para obtener un efecto bactericida frente a Salmonella y E. Coli equivalente a la pasteurización. Ver anexo del Reglamento 229/2019 Nota; El Real Decreto sobre zumos de frutas R.D .1650/91 B.O.E 8/11/91 no recoge normas microbiológicas.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento si el $pH \leq 4,4$ o vida útil < 5 días. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios Mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria m. y otros	Otros límites. Comentarios.
Zumos de frutas y hortalizas no pasteurizados País Vasco Normas Técnicas para Establecimientos de carácter no industrial	Orden del País Vasco del 05/02/2019 B.O.P.V. 21/02/19			n=5, c=2; m=100 ufc/g M=1000 ufc/g		Salmonella spp Ausencia / 25 g. Listeria monocytogenes Ausencia/25 g *	Normas Técnicas para Establecimientos de carácter no industrial La Orden establece estas verificaciones analíticas mínimas de autocontrol La Orden establece frecuencias de las verificaciones. * Para los productos con un pH ≤ 4,4 o aw ≤ 0,92, productos con pH ≤ 5,0 y aw ≤ 0,94 y para los productos con una vida útil inferior a 5 días, el límite de Listeria monocytogenes será 100 ufc/g. Hasta disponer de un histórico, la frecuencia inicial del muestreo será de 2 muestras al año durante los dos primeros años; en el caso de que todos los resultados obtenidos fuesen satisfactorios durante estos dos años, a partir del tercer año se podrá reducir el muestreo a 1 muestra.
A título informativo, ver también: Comidas Grupo D Comidas preparadas envasadas a base de vegetales crudos	Ver en Comidas el criterio del derogado RD3484/2000 BOE12/1/2001						
Frutas, verduras y hortalizas congeladas	Rivas Palas y cols. Alimentaria 1984, nº 149	5x10 ⁵ ufc/ g	Coliformes: 10 ² - 3 x10 ² u.f.c./ g:	10 ufc/g	10 ² ufc/g	Salmonella: Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10 ² u.f.c./ g	Sulfito reductores: 10 u.f.c/ g Aerobios psicrófilos: 5x10 ⁵ u.f.c./ g
Verduras y hortalizas	Rosario Pascual. Microbiología Alimentaria, 1992	10 ² -10 ⁵ ufc/g	Coliformes: 10 ² -10 ⁴ ufc/g	10-10 ² ufc/g		Salmonella Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10-10 ⁴ ufc/g Mohos: cepas no toxigénicas	La autora recomienda aplicar el mismo criterio que para cereales, con fin orientativo. Nota: El programa de control oficial de productos alimenticios 2002/C 216/05 (D.O.C.E. 12/09/2002) señala como microorganismos de interés a Salmonella spp., E coli O157: H7 y Listeria monocytogenes.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Galletas simples (ver pasteles en página 42)	Como referencia RD 1124/82 BOE 4/6/82	10 ³ ufc/ g	Enterobacterias: Aus. / g	Aus. / g	Aus. / g	Salmonella: Aus. /25 g Mohos / Levaduras: 2x10 ² ufc/g.	Bacillus cereus: ausencia/ g. Además, las galletas estarán libres de parásitos en cualquiera de sus formas, de microorganismos patógenos o sus toxinas. Humedad máxima galletas simples 6 %, Bizcochos máx. 10%. Los criterios microbiológicos han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. El reglamento las incluye en la relación de alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular no es de utilidad. Véase la página 5. A modo informativo humedad y actividad de agua (de R.J. Donalson y R. Early 1996) Galletas 1,5% aw 0.10
Galletas rellenas o cubiertas (ver pasteles en página 42)	Como referencia RD 1124/82 BOE 4/6/82	10 ⁴ ufc/ g	Enterobacterias: 10 ufc/g	Aus. / g	Aus. / g	Salmonella Aus. /25 g Mohos / Levaduras 2x10 ² ufc/ g.	<i>Bacillus cereus</i> : ausencia / g. Además, las galletas estarán libres de parásitos en cualquiera de sus formas, de microorganismos patógenos o sus toxinas. Humedad máxima galletas rellenas o cubiertas y Bizcochos: máx. 10% Los criterios microbiológicos han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010
	Reglamento 2073/2005 modificado por el R. CE1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento los alimentos con a _w ≤ 0,92. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase página 5.
Gelatinas comestibles (ver apartado siguiente de Gelatina y Colágeno)	Como referencia O.12/3/84 BOE 17/3/84 Decisión Comisión DOCE 12/11/99	5x10 ³ ufc/ g	Enterobacterias: Aus./g Coliformes: a 30° C: 0 ufc/ g a 45° C: 0 ufc/10 g		0 ufc/ g		Clostridium perfringens: ausencia en gramo. Humedad entre el 8-13% y pH: 4-9 Los criterios microbiológicos de la Orden del 12/03/1984 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Anaerobios sulfito reductores (sin gas): 10 u.f.c/g Clostridium perfringens: 0 u.f.c./g
		10 ³ ufc / g					
Gelatina y Colágeno	Reglamento 2073/2005 modificado por el CE 1441/2007 CE 229/2019					Salmonella n=5 c=0 No detectado /25 g	Salmonella, fase de aplicación: productos comercializados durante su vida útil.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado / 25 g	De aplicación sólo si es listo para el consumo y que pueda favorecer el crecimiento de Listeria m.: se aplica en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver página 4.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la pág. 5.

Alimentos	Legislación Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Grasas comestibles (animales, vegetales y anhidras), minarinas y preparados grasos	Como referencia RD 1011/81 BOE 1/6/81					Salmonella y arizona 1 ufc / 50 g Hongos y levaduras lipolíticas 10 ² ufc/ g	Los límites se establecen para grasas comestibles destinadas al consumo directo. Los criterios microbiológicos del R.D. 1011/1981 fueron derogados por R.D. 135/2010.
	Reglamento CE 2073/2005 Modificado por Rgts CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación si son listas para el consumo y que pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes: se aplica en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento los alimentos con aw ≤ 0,92 o el pH ≤ 4,4. Véase página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5. A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gómez, MA Carmona y J FernándezSalguero)). Margarina con sal aw 0,894 pH 5,40
Harinas y sémolas	Como referencia RD 1286/84 BOE 6/7/84 BOE 8/8/84	10 ⁶ ufc/g		10 ² ufc/g		Salmonella Aus. /25 g Mohos 10 ⁴ ufc/ g	De aplicación para harinas y sémolas de trigo y otros productos de molienda. Los criterios microbiológicos del R.D.1286/1984 han sido derogados por R.D. 135/2010 y por la actual norma de calidad de Harinas y Sémolas R. D. 677/2016 indica para los productos terminados una Humedad: ≤15 por ciento,
	Reglamento CE 2073/2005 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Sólo de aplicación si se consideran que son listas para el consumo Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Su búsqueda regular no es de utilidad. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996) Harina humedad 14,0% aw 0,58

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Helados, mezclas para helados envasadas líquidas esterilizadas y de conservación a Tª ambiente	Como referencia RD 618/1998 BOE 28/4/98	Incubación a 30° C, 15 días ≤ 10 u f c en 0,1 ml					Control organoléptico normal Los criterios microbiológicos del R.D. 618/1988 han sido derogados por R.D.135/2010
	Reglamento CE 2073/2005 Modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación si son listos para el consumo y pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes: se aplica en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considerar que no puede favorecer el crecimiento los alimentos con aw≤ 0,92 o el pH ≤ 4,4. Véase página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: en productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento indica expresamente que en circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria m. en productos tratados térmicamente sin posibilidad de recontaminación o en su envase final
Helados sin ingredientes lácteos y mezclas envasadas para congelar	Como referencia RD 618/1998 BOE 28/4/98	n=5, c=2, m= 10 ⁵ , M= 5x10 ⁵	Coliformes: (a 30° C) Helado pasterizado n=5, c=2, m=10, M=10 ² Helado no pasterizado o con adiciones no pasterizadas: n=5, c=2, m=10 ² , M=2x10 ²		n=5, c=2, m= 10, M= 10 ²	Salmonella n=5, c=0, m=0 Aus /25 g	Los criterios microbiológicos del R.D. 618/1988 han sido derogados por R.D.135/2010 No contendrán ningún microorganismo patógeno ni sus toxinas, en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores. Además, las mezclas envasadas líquidas esterilizadas y que vayan a conservarse a Tª ambiente cumplirán, tras incubación a 30° C durante 15 días: contenido de gérmenes a 30° C (por 0,1 ml) ≤ 10 u.f.c/ 0,1 ml. Se entiende por helados no pasterizados aquellos productos que han sido elaborados sin la adición de leche o productos lácteos y cuyo pH es inferior o igual a 5.5. El RD establece que no será necesario tratamiento térmico en las mezclas envasadas para congelar, en el helado de agua y en el sorbete, cuando el producto resultante tenga un pH igual o inferior a 4.6 excepto los granizados, cuyo pH será igual o inferior a 5,5. Las mezclas deshidratadas para la elaboración de helados: humedad máxima 4%. El Reglamento sólo especifica criterios microbiológicos a los helados con ingredientes lácteos.
	Reglamentos CE 2073/2005 y 1441/2007						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Helados que contengan ingredientes lácteos. Excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto eliminen el riesgo de Salmonella	Como referencia RD 618/1998 BOE 28/4/98	n=5, c=2, m= 10 ⁵ , M= 5x10 ⁵			n=5, c=2 m=10, M=10 ²	Salmonella n=5, c=0, m=0 Aus /25 g	Los criterios microbiológicos del R.D. 618/1988 han sido derogados por R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010.
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019		Enterobacterias n=5, c=2, m=10, M=100 g.			Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	Enterobacterias de aplicación al final del proceso de fabricación. Salmonella en productos comercializados durante su vida útil.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. No puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes por su a _w ≤0.92. Véase la página 5.
Helados con ingredientes lácteos Establecimientos no industriales.País Vasco	Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial, Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros a realizar; Enterobacterias Salmonella spp (Excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto eliminen el riesgo de Salmonella) y listeria m. 2 veces al año. (ver posibilidad reducción nº de muestras al tercer año). El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5
Helados sin ingredientes lácteos Establecimientos no industriales, País Vasco.	Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial, Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros a realizar; listeria m. 2 veces al año. (ver posibilidad reducción nº de muestras al tercer año). El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5
Hielo alimenticio	Como referencia O. 16/8/64 BOE. 25/8/64						Las mismas condiciones que las aguas potables, previa fusión. La orden 16/8/1964 ha sido derogada por el R.D. 176/2013.
	Reglamento CE 2073/2005 y 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. No puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes por su a _w ≤0.92. Véase la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Horchatas: Horchata natural y condensada congelada (no pasterizada) Horchata pasterizada y condensada pasterizada Horchata esterilizada y UHT Horchata concentrada y horchata en polvo	Como referencia RD 1338/88 BOE 10/11/88 RD 1410/91 BOE 4/10/91 Reglamento CE 2073/2005 modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019	7x10 ⁵ ufc/ml 2,5x10 ⁵ ufc/ml Tras 14 días incubación a 30 ± 1°C ó 7 días a 55 ± 1°C : 10 ² ufc/ ml 7x10 ⁵ ufc/ ml	Enterobacterias : 8x10 ³ u.f.c/ ml 8x10 ³ ufc/ml 8x10 ³ ufc / g	Aus. / ml Aus./ ml Aus. / ml Aus./ ml	Aus./ ml Aus./ ml Aus./ ml	Salmonella Shigella Aus./25 ml Aus. /25 ml Para todas las horchatas Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g Para todas las horchatas Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	El R.D. 1338/88 establece diferentes pH mínimos según tipo de horchata, entre ellos: Horchata de chufa natural, pasterizada o esterilizada o UHT: pH mínimo: 6.3 Horchata condensada pasterizada o congelada: pH mínimo 6,0 y una vez diluida, mínimo 6,3 y temperaturas máximas de conservación que no han sido derogados. Los criterios microbiológicos del R.D. 1338/1988 han sido derogados por R.D.135/2010 Clostridium sulfito reductores 10 ² u.f.c / g. Clostridium sulfito reductores: 10 ² u.f.c/ g. Tª máx. conservación: industria transporte comercio Horchata natural 2° C 6°C 2°C Horchata congelada -18°C -18°C -18°C Horchata pasterizada 5° C 6°C 5°C Horchata concentrada y refrigerada 8° C 8°C 8°C Clostridium sulfito reductores: 10 ² u.f.c/ g. *Todas las determinaciones analíticas se efectuarán una vez reconstituida según modo empleo. Horchata chufa en polvo: humedad máxima: 5% De aplicación si la horchata puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5. Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Considérese que su búsqueda regular es de poca utilidad en alimentos con tratamiento térmico y sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5.
Huevo ver ovoproductos							Ovoproductos en pág. 42. Alimentos con huevo crudo en pág. 21. Mayonesa en pág. 40
Jarabes	Como referencia RD 380/84 BOE 26/4/84 Reglamento CE 2073/2005 modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019	10 ufc/ ml	Enterobacterias: Aus./ ml			Salmonella Aus. /25 ml Mohos 10 ⁴ ufc/ ml Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Criterios microbiológicos derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Los jarabes son líquidos viscosos constituidos por solución de azúcares en agua, en zumos de frutas, en emulsiones de disgregados de frutas en infusiones o de cocciones vegetales o bien por mezclas de éstas con agentes aromáticos o aditivos autorizados con una graduación de 62° Brix como mínimo. De aplicación si el jarabe puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Leche cruda de vaca destinada a industria láctea (leche en la explotación ganadera)	Reglamento CE 853/2004 modificado por Reglamento C.E. 1662/2006 D.O.U.E. 18.11.2006	nº gérmenes a 30° C: 10 ⁵ ufc / ml					Nº de gérmenes media geométrica observada durante un período de dos meses con un mínimo de dos muestras al mes. Nº células somáticas: ≤400.000 ml media geométrica observada en 3 meses con un mínimo de una muestra al mes. El Reglamento 853/2004 define la leche cruda como la producida por la glándula mamaria de animales de abasto que no haya sido calentada a una temperatura superior a 40° C ni sometida a un tratamiento de efecto equivalente. Véase Real Decreto 1338/2011 B.O.E. 14/10/2011 respecto utilización de la leche cruda que no cumpla los criterios.
Leche cruda. (Establecimientos no industriales)(régimen de flexibilización).	Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial acogidos al régimen de flexibilización, Frecuencia mínima de controles y parámetros a realizar en: Leche cruda: Células somáticas (en vaca), Gérmenes a 30° y Residuos antibióticos 2 al mes El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5
Leche cruda de vaca utilizada para preparar productos lácteos	Reglamento 853/2004 modificado por el 1662/2006 y 1020/2008 D.O.U.E. 18/10/2008	nº gérmenes a 30° C: 3 x 10 ⁵ ufc / ml					Reglamento 1020/2008: Los operadores de empresa alimentaria que fabriquen productos lácteos deberán iniciar procedimientos para garantizar que, inmediatamente antes de ser sometida a tratamiento térmico y una vez sobrepasado su período de aceptación especificado en los procedimientos basados en el APPCC, cumpla el criterio establecido.
Leche de vaca tratada térmicamente utilizada para preparar productos lácteos.	Reglamento 853/2004 modificado por el 1662/2006 y 1020/2008 D.O.U.E. 18/10/2008	nº gérmenes a 30° C: 10 ⁵ ufc / ml					Reglamento 1020/2008: Los operadores de empresa alimentaria que fabriquen productos lácteos deberán iniciar procedimientos para garantizar que, inmediatamente antes de ser sometida a tratamiento térmico y una vez sobrepasado su período de aceptación, especificado en los procedimientos basados en el APPCC cumpla el criterio establecido.
Leche cruda de otras especies (no vaca) destinada a industria láctea para la elaboración de productos con tratamiento térmico	Reglamento CE 853/2004 modificado por Reglamento. CE 1662/2006	nº gérmenes a 30°C: 1,5x10 ⁶ ufc/ml					Media geométrica observada durante un período de dos meses con dos muestras por lo menos al mes.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Leche cruda de otras especies (no vaca) para elaboración de productos lácteos sin tratamiento térmico	Reglamento CE 853/2004 modificado por R. CE 1662/2006 D.O.U.E. 18.11.2006	n° gérmenes a 30°C: 5x10 ⁵ ufc/ ml					N° de gérmenes: media geométrica observada durante un período de dos meses con dos muestras por lo menos al mes. Véase Real Decreto 1338/2011 B.O.E. 14/10/2011 respecto utilización de la leche cruda que no cumpla los criterios.
Leche Cruda venta directa de leche cruda de vaca. (en Cataluña) Parámetros a controlar con el programa de prevención de mamitis Mamitis de tanque	Decreto 163/2018, de 17 de julio, de venta directa de leche cruda de vaca. D.O. Generalidad de Cataluña 19/07/2018						Parámetros a controlar. Optimoaceptableno aceptabley frecuencia ver en el decreto. Streptococcus agalactiae<50 ufc / ml > 50 ufc / ml Staphylococcus aureus<50 ufc / ml 50-150 ufc / ml > 150 ufc / ml OtrosStreptococcus<700 ufc / ml. 700-1200 ufc / ml. > 1.200 ufc / ml Staphylococcus coagulasa negativo<300 ufc / ml. 300-700 ufc / ml. > 700 ufc / ml Flora colibacilos (recuento de coliformes) <100 ufc / ml 100-400 ufc / ml > 400 ufc / ml Otros Gram negativos lactosa negativos <200 ufc / ml 200-400 ufc / ml > 400 ufc / ml Prototheca ausencia <50 ufc / ml presencia > 50 ufc / ml Mycoplasma bovis<50 ufc / ml > 50 ufc / ml Semestral / mensual * * De este parámetro, se hará una primera determinación, y, si es negativa y la reposición es de la misma explotación, la frecuencia de control será semestral. Si la reposición es externa, la frecuencia será mensual. http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7667/1687598.pdf
Leche Cruda venta directa de leche cruda de vaca. (en Cataluña)	Decreto 163/2018, de 17 de julio, de venta directa de leche cruda de vaca. D.O. Generalidad de Cataluña 19/07/2018			E. coli productor de shigatoxinao STEC (Shigatoxin-Producing E. coli) n = 5 c = 0 ausencia en 25 ml m=M		Salmonella n = 5 c = 0 ausencia en 25 ml m=M Listeria monocytogenes n = 5 c = 0 ausencia en 25 ml m=M Campylobacter jejuni y Campylobacter coli n = 5 c = 0 ausencia en 25 ml m=M	Ver en el Decreto frecuencia de los controles Otros parámetros: Aflatoxina M1 0,05 (mg / kg) Plomo 0,020 (mg / kg) Acidez: <18° Dornic. Contenido de células somáticas (por ml): ≤ 300.000 células somáticas / ml como media geométrica móvil de una muestra al mes, durante tres meses. Colonias de gérmenes a 30°C (por ml): ≤ 50.000 ufc / ml como media geométrica móvil de dos muestras al mes, durante dos meses. Ausencia de residuos de inhibidores https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7667/1687598.pdf

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Leche pasteurizada y otros productos lácteos líquidos pasteurizados (leche concentrada, condensada nata pasteurizada etc.) ver Yogurt en su apartado específico.	Rgto CE. 2073/2005 22/12/2005 Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010 CE 229/2019		Enterobacteriáceas n=5 c=0 10 ufc/ml al final del proceso de fabricación				El reglamento 1441/2007 dispone expresamente que el criterio relativo a enterobacteriáceas no es de aplicación a los productos destinados a una transformación posterior en industria alimentaria El Rgto. 365/2010 ha cambiado el criterio de enterobacterias anterior del Rgto.1441/2007 que era de n=5 c=2 m=1 M=5 al actual
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	Fase de aplicación del criterio: antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver pág. 4.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Considérese en su caso que no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria monocytogenes en alimentos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5. El Rgto.C.E.1662/2006 establece condiciones del tratamiento; 72°C 15" o 63°C 30 minutos u otros con efecto equivalente y reacción fosfatasa alcalina negativa. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996): Leche condensada: humedad 27% y aw 0,83 A modo informativo: actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991): Leche condensada aw 0,84 y pH 6,39
Leche y nata pasteurizada establecimientos no industriales. País Vasco	Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial, acogidos al régimen de flexibilización, Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros a realizar en leche y nata pasteurizada destinada a ser comercializada como tal; Enterobacterias y listeria m. 2 veces al año. (Ver posibilidad reducción nº de muestras al tercer año). El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5 https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2018/01/1800435a.pdf

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Leche en polvo y Suero en polvo	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019		Enterobacterias n=5 c=0 10		Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m=10 M=100	Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	Los criterios relativos a estafilococos y enterobacterias no son de aplicación en productos destinados a una transformación posterior en industria alimentaria. Fases de aplicación de los criterios: Enterobacterias se aplica al final del proceso de fabricación. Estafilococos coagulasa positivos se aplica al final del proceso de fabricación. Si los valores son >10 ⁵ el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotoxinas estafilocócicas: n=5, c=0, no detectada en 25 g en productos comercializados durante su vida útil. Método de referencia; europeo de detección del LRC para estafilococos coagulasa positivos. Salmonella, de aplicación en productos comercializados durante su vida útil. El reglamento excluye el criterio para salmonella a aquellos productos cuando el fabricante pueda demostrar, a satisfacción de las autoridades competentes, que, por la aw del producto, no existe riesgo de salmonella.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc / g	Listeria monocytogenes: Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se estima que es un alimento que no favorece su desarrollo por su aw≤0.92. Considérese la posibilidad de destinada a “uso para lactantes”. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996): Leche en polvo humedad 3,5% yaw 0,20
							La Norma de Calidad de leches deshidratadas /en polvo (BOE 02/08/2003) establece una humedad máxima del 5% m/m.
Leche esterilizada y UHT	Reglamento 2073/2005 modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación: anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5. Fase de aplicación del criterio en productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento indica expresamente que en circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria m. en productos tratados térmicamente sin posibilidad de recontaminación o en su envase final
Leche UHT (Además de lo anterior)	Reglamento C.E. 1662/2006 que modifica el Reglamento CE 853/2004 Solamente se refiere a leche UHT	Estabilidad microbiológica tras incubación 30°C 15 días o 55°C 7 días				Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g Ver apartado anterior	El reglamento 1662/2006 indica que el tratamiento a temperatura ultra alta (UHT) se realiza mediante un tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> en el que se aporte un flujo de calor continuo a alta temperatura durante un breve periodo de tiempo (no menos de 135^a durante un periodo de tiempo adecuado) con el fin de que no queden microorganismos o esporas viables que puedan proliferar en el producto tratado mantenido en un recipiente aséptico cerrado y a temperatura ambiente. que el tratamiento sea suficiente para garantizar la estabilidad microbiológica de los productos tras un periodo de incubación de 15 días a 30°C en un recipiente cerrado o 7 días a 55°C en un recipiente cerrado o tras cualquier otro método que demuestre que se ha aplicado el tratamiento térmico apropiado.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Queso a base de leche cruda o leche sometida a tratamiento térmico inferior a la pasteurización (Manchego de leche cruda, Idiazabal, Torta del Casar de leche cruda, Roquefort, etc.)	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019				Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m = 10 ⁴ , M= 10 ⁵	Salmonella n=5 c=0, No detectado /25 g	Respecto al criterio Salmonella: Excluidos los productos cuando el fabricante pueda demostrar, a satisfacción de las autoridades competentes, que debido al tiempo de maduración y, si procede, la aw del producto, no existe riesgo de Salmonella Fases de aplicación de los criterios: Salmonella productos comercializados durante su vida útil. Estafilococos coagulasa positivos se aplica al final del proceso de fabricación, en el que se prevea que el número de S. aureus será el máximo. Si los valores son >10 ⁵ . el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotoxinas estafilocócicas: n=5, c=0, no detectada en 25 g en productos comercializados durante su vida útil. Método de referencia europeo de detección del LRC para estafilococos coagulasa positivos.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si se considera que puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver página 4.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc / g Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Ver la página 5. A modo informativo Actividad de agua de algunos quesos (Rüegg and Blanc 1981) Appenzeller aw a 25°C 0,962 desviación estándar 0.011. Brie aw a 25°C 0,980 desviación estándar 0.006 Camenbeert aw a 25°C 0,982 desviación estándar 0.008. Cottage cheese aw a 25°C 0,988 desviación estándar 0.006 Edam aw a 25°C 0,960 desviación estándar 0.008. St. Paulin aw a 25°C 0,968 desviación estándar 0.007 Parmesano aw a 25°C 0,917 desviación estándar 0.012 A modo informativo: actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gómez, MA Carmona y J FernándezSalguero): Queso Roncal aw 0,860 y pH 5,49. Manchego en aceite aw 0,884 y pH 5,11 Queso cabrales aw 0,905 pH 6,45 otros cabrales aw 0,900 pH 5,65 Nota: La Recomendación de la Comisión 2004/24/CE (D.O.C.E. 19/12/03) sobre el programa de control oficial de productos alimenticios señala además, como microorganismos de control para quesos elaborados a partir de leche cruda o terminada de pasta blanda, la investigación de Campylobacter termófilo n=5, c=0, Ausente en 25 g	
Queso madurado elaborado a partir de leche cruda. (Establecimientos no industriales). En País Vasco	Norma Técnica Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018					Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial (Régimen de flexibilización). Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros a realizar en: Queso madurado elaborado a partir de leche cruda; Estafilococos coagulasa + (*), Listeria m. y Salmonella spp. 2 veces año. (ver posibilidad reducción nº de muestras al tercer año) El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5. (*). Muestra recogida en el momento del proceso de fabricación en el que se prevea que el número de estafilococos será el máximo. Si se detectan valores superiores a 105 ufc/g, el lote de queso deberá ser sometido a pruebas para detección de toxina estafilocócica.	

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Queso madurado elaborado a partir de leche cruda. Establecimientos no industriales. (Régimen de flexibilización). En País Vasco	Norma Técnica Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial, Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros a realizar en: Queso madurado elaborado a partir de leche cruda; Estafilococos coagulasa + (*), Listeria m. y Salmonella spp. 2 veces año. (ver posibilidad reducción nº de muestras al tercer año) El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5. (* Muestra recogida en el momento del proceso de fabricación en el que se prevea que el número de estafilococos será el máximo. Si se detectan valores superiores a 105 ufc/g, el lote de queso deberá ser sometido a pruebas para detección de toxina estafilocócica. https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2018/01/1800435a.pdf
Quesos a base de leche sometida a un tratamiento térmico inferior a la pasteurización	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y CE 229/2019			n=5 c=2 m = 10 ² M= 10 ³ En quesos a base de leche o suero sometido a tratamiento térmico (*)	Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m = 10 ² M= 10 ³	Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	(*) El Reglamento sólo regula criterio para E. Coli en quesos a base de leche o suero sometido a tratamiento térmico. El Reglamento dice que se recurre a E. Coli como indicador del nivel de higiene. Fases de aplicación de los criterios: E. Coli: En el momento, durante el proceso de fabricación, en el que se prevea que el nº de E. Coli será el máximo (en quesos que no favorecen el desarrollo de E. Coli, el recuento más alto suele ser al principio de la maduración, en los quesos que sí pueden favorecer el crecimiento normalmente se produce al final de maduración). Estafilococos coagulasa positivos: se aplica al final del proceso de fabricación, en el que se prevea que el número de S. aureus será el máximo. Si los valores son >10 ⁵ se realizarán pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotoxinas estafilocócicas: n=5, c=0, no detectada en 25 g en productos comercializados, durante su vida útil. Método de referencia europeo de detección del LRC para estafilococos coagulasa positivos. Salmonella durante su vida útil.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si se considera que puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver pág.5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g.	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
							Nota: La Recomendación de la Comisión 2004/24/CE (D.O.C.E. 19/12/03) sobre el programa de control oficial de productos alimenticios señalaba, además, como microorganismos de control para quesos elaborados a partir de leche cruda o terminada de pasta blanda, la investigación de Campylobacter termófilo n=5, c=0, Ausente en 25 g

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Quesos madurados hechos a base de leche o suero sometidos a pasterización o tratamiento térmico más fuerte. (Queso nata, Tetilla, Edam, etc. elaborados con leche pasterizada)	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019			n=5 c=2 m = 10 ² M= 10 ³	Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m = 10 ² M= 10 ³		Fases de aplicación de los criterios: E. Coli en el momento durante el proceso de fabricación, en el que se prevea que el nº de E. Coli será el máximo (ver apartado anterior). El Reglamento dice que se recurre a E. Coli como indicador del nivel de higiene. Estafilococos coagulasa positivos: se aplica al final del proceso de fabricación, en el que se prevea que el número de S. aureus será el máximo. Si los valores son >10 ⁵ el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotoxinas estafilocócicas: n=5, c=0, no detectada en 25 g en productos comercializados, durante su vida útil. Método de referencia europeo de detección del LRC para estafilococos coagulasa positivos. El Reglamento indica que se recurre a E. Coli como indicador del nivel de higiene.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si se considera que puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver página 4.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g.	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Quesos blandos no madurados (quesos frescos) hechos a base de leche o suero sometido a pasterización o un tratamiento térmico más fuerte (quesos frescos, quesos blancos, requesón, quesos fundidos)	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019			n=5 c=2 m=10 ² M=10 ³	Estafilococo coagulasa+ n=5 c =2 m = 10 M= 100		E. Coli: Fase de aplicación del criterio: el momento, durante el proceso de fabricación, en el que se prevea que el nº de E. Coli será el máximo. Véase pág. 20 del Reglamento. El criterio relativo a estafilococos coagulasa positivos se aplica al final del proceso de fabricación, en el que se prevea que el número de S. aureus será el máximo. Si los valores son >10 ⁵ , el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotoxinas estafilocócicas: n=5, c=0, no detectada en 25 g en productos comercializados, durante su vida útil. Método de referencia europeo de detección del LRC para estafilococos coagulasa positivos.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	Fase de aplicación: anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio en productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Queso madurado elaborado a partir de leche tratada térmicamente. (Establecimientos no industriales). (régimen de flexibilización) en País Vasco	Norma Técnica Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial, Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros a realizar en: Queso madurado elaborado a partir de leche tratada térmicamente; E. coli, Estafilococos coagulasa +, Listeria m. 2 veces año. Queso sin maduración elaborado a partir de leche tratada térmicamente; E. coli, Estafilococos coagulasa + (*), Listeria m. 2 veces año. (Ver posibilidad reducción nº de muestras al tercer año). El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5. (*). Muestra recogida en el momento del proceso de fabricación en el que se prevea que el número de estafilococos será el máximo. Si se detectan valores superiores a 10 ⁵ ufc/g, el lote de queso deberá ser sometido a pruebas para detección de toxina estafilocócica.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Helados con ingredientes lácteos y postres lácteos congelados	Ver páginas 28--31 en helados						
Mantequilla a base de leche o Nata pasteurizada (*)	Sólo comoreferencia, el derogado R.D. 1679/1994		Coliformes a 30° n=5 c=2 m=0 M=10			Salmonella n=5 c=0 ausencia / 25 g Listeria n=5 c=0 Aus/g	R.D. 1679/1994 derogado por el Real Decreto 640/2006 BOE 27 mayo 2006 (*) El Reglamento 2073/2005 no cita expresamente este producto lácteo "Mantequilla elaborada a partir de leche - nata pasteurizada" por lo que solo sería de aplicación criterio listeria m.
Mantequilla de leche higienizada	Sólo como referencia, la derogada Orden 7/01/1975		Ausencia en 0,1g			Otros microorganismos Ausencia total de gérmenes patógenos Microorganismos lipolíticos máximo 10 por g. Mohos: Máximo 10/g. Levaduras: Máximo 100/g.	Prueba de la fosfatasa negativa La norma microbiológica quedó sustituida por los RD actualmente derogados (R.D. 1679/1994 BOE 24/09/1994 y RD 402/1996 BOE 8/04/1996) Finalmente, la Orden de 7 enero de 1975 ha sido ya totalmente derogada por el Real Decreto 200/2009 (BOE 5 marzo 2009). A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gómez, MA Carmona y J FernándezSalguero). Mantequilla salada: aw 0,903 y pH 5,89
Mantequilla y Nata. Elaborados a base de leche cruda o leche sometida a tratamiento térmico inferior a la pasteurización	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019			n=5, c=2, m=10 M=100 se recurre a E. Coli como indicador nivel de higiene.		Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	Fases de aplicación de los criterios: E. Coli se aplica al final del proceso de fabricación (el Reglamento dice que se recurre a E. Coli como indicador del nivel de higiene). Salmonella: en productos comercializados, durante su vida útil.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer su crecimiento en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Nata pasteurizada (*)	Sólo como referencia, la derogada Orden 12/07/1983	a 31° ±1° ≤1x10 ⁵	Enterobacterias totales ≤1x 10 ¹	Aus en 1 g.	≤1x 10 ¹	Salmonella Shigella: Ausencia en 25 g	Otros gérmenes patógenos ausencia prueba fosfatasa negativa además el producto deberá estar exento de toxinas microbianas peligrosas. Criterios microbiológicos específicamente derogados por el R.D.135/2010. (*) ver criterio actual en apartado Leche pasteurizada y otros productos lácteos líquidos pasteurizados (leche concentrada, condensada nata pasteurizada etc.)
Nata esterilizada	Sólo como referencia, la derogada Orden 12/07/1983						No debe haber ningún crecimiento microbiano después de ser sometido el producto a pruebas de incubación a 31° ±1° y 55° durante 72 horas. Criterios microbiológicos específicamente derogados por el R.D.135/2010.
Nata en polvo	Sólo como referencia, la derogada Orden 12/07/1983	a 31° ±1° ≤1x10 ⁵	Enterobacterias totales ≤1x 10 ¹	Aus en 1 g.		Salmonella Shigella: Ausencia en 25 g	Otros gérmenes patógenos ausencia, prueba fosfatasa negativa. Criterios específicamente derogados por el R.D.135/2010.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.	
Yogur	R.D. 271/2014 B.O.E. 28/04/2014						Excepto en yogures pasteurizados después de la fermentación, microorganismos productores de la fermentación láctica (<i>L. bulgaricus</i> , <i>S. thermophilus</i>) viables y presentes en el producto terminado: Mínimo 1.10^7 /g o ml. Para todo tipo de yogur: $pH \leq 4,6$. El RD. 176/2013 derogó parcialmente la Norma de Calidad para el yogur aprobada por el RD. 179/2003 y en particular, entre otros, el artículo 8.2 y 8.3 que recogemos por su interés: 8.2 El yogur, desde el momento de su fabricación hasta su adquisición por el consumidor, se mantendrá a temperaturas comprendidas entre 1°C y 8°C. 8.3 El yogur deberá ser vendido al consumidor, como máximo, dentro de los veintiocho días siguientes, contados a partir de su fabricación. El R.D. 271/2014 deroga ya totalmente la anterior norma de calidad RD. 179/2003, de 14 de febrero, por el que se aprueba la norma de calidad para el yogur.	
	Reglamento 2073/2005 modificado por CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019		Enterobacterias * n=5 c=0 10 ufc/ml de aplicación al final proceso de fabricación				Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer su crecimiento y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no favorece el desarrollo los alimentos con $pH \leq 4,4$. Véase la página 5.
							Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Considérese que no es útil realizar pruebas regulares a los alimentos con tratamiento térmico y sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5. *La definición de yogur no se cita expresamente en el Reglamento si bien pertenece a la categoría de productos lácteos líquidos pasteurizados para los cuales sí se establece criterio de enterobacterias.
Cuajada pasteurizada	Solo de referencia la derogada Ord. de 14/06/1983 y 8/05/1987	a $31^{\circ} \pm 1^{\circ}$ $\leq 1 \times 10^5$	Enterobacterias $\leq 1 \times 10^2$	$\leq 1 \times 10^1$	$\leq 1 \times 10^2$	Salmonella Shigella Ausencia en 25 g	Orden derogada por el R.D. 1070/2007 (*) ver y comparar también con criterio en apartado Leche pasteurizada y otros productos lácteos líquidos pasteurizados (leche concentrada, condensada nata pasteurizada etc.)	
	Reglamento 2073/2005 Modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	Fase de aplicación del criterio: antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver pág. 4.
							Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Considérese en su caso que no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria monocytogenes en alimentos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5.
Yogur, cuajada y mantequilla elaborados con leche higienizada. Establecimientos no industriales. País Vasco	Norma técnica Orden País Vasco B.O.P.V. 26/01/2018. Corrección 14/03/2018						Norma técnica de aplicación a establecimientos de carácter no industrial, acogidos al régimen de flexibilización Frecuencia mínima de autocontroles y parámetros: Yogur, cuajada y mantequilla; Listeria m. 2 veces año (ver posibilidad reducción n° de muestras al tercer año). El número de unidades que compone la muestra (n) será igual a 5	

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Mayonesa elaborada en hostelería	RD 1254 / 91 BOE 3/08/91 BOPV 23/2/89						Salsa mayonesa elaborada con ovoproductos pasteurizados en establecimientos públicos: pH≤4.2, Tª ≤8°C y tiempo máximo de conservación 24 horas. Véase legislación de comidas preparadas: R.D. 3484/00 (B.O.E. 12/1/01). Ver Alimentos listos para el consumo que contienen huevo crudo pág.22 y Ovoproductos en pág.46
Miel	RD 1049/2003 BOE 5/8/2003 modificado R.D.473/2015						El Real Decreto no recoge normas microbiológicas. La Orden derogada anterior del 5/8/83 (BOE 13/08/83) recogía normas microbiológicas, que citamos a modo informativo: Aerobios mesófilos 10 ⁴ /g. Enterobacterias ausencia/g, E. Coli ausencia/g. Salmonella Shigella ausencia/25g. Mohos 10 ² /g.
	Reglamentos CE 2073/2005 y 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento incluye la miel dentro de los alimentos en los que la determinación analítica regular de Listeria es de poca utilidad. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad Ralph Early 1996: Miel humedad 23% y aw 0,56. Comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991. Miel: aw 0,582 y pH 4,08

Alimentos	Legislación o Recomendac	Aerobios mesófilos	Enterobact. Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Nuevo alimento; extracto de Arándano rojo en polvo	Reglamento 2018/1631 D.O.U.E. 31/10/2018	Organismos aerobios en placa: < 1000 ufc/g	Coliformes: < 10 ufc/g	E. Coli: < 10 ufc/g		Salmonella: ausente en 375 g Levaduras: < 100 ufc (5)/g Mohos: < 100 ufc/g	Humedad (% p/p): ≤ 4 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.272.01.0017.01.SPA&toc=OJ:L:2018:272:TOC
Nuevo Alimento Aislado de proteínas de suero básico de leche de vaca	Reglamento de Ejecución 2018/1632	Recuento de aerobios mesófilos: ≤ 10 000 ufc/g	Enterobacterias ≤ 10 ufc/g	E. Coli: Negativo/g	Staph. coagulasa positivos: Negativo/g	Salmonella: Negativo/25 g Listeria: Negativo/25 g Mohos: ≤ 50 ufc/g Levaduras: ≤ 50 ufc/g Cronobacter spp Negativo/25 g	Humedad: ≤ 6,0 %
Nuevo Alimento Aislado de proteínas de suero básico de leche de vaca	Reglamento Ejecución 2019/1686	Recuento de aerobios mesófilos: ≤ 10 000 ufc/g	Enterobacterias ≤ 10 ufc/g	E. Coli: Negativo/g	Staph. coagulasa positivos: Negativo/g	Salmonella: Negativo/25 g Listeria: Negativo/25 g Cronobacter spp Negativo/25 g Mohos: ≤ 50 ufc/g Levaduras: ≤ 50 ufc/g	El Reglamento de Ejecución 2019/1686 modifica el Reglamento de Ejecución 2017/2470
Nuevo Alimento betaglucanos de levadura Saccharomyces cerevisiae	Decisión de Ejecución de la Comisión 2017/2078	Recuento total en placa < 1.000/g	Enterobacterias <100/g Coliformes Totales<10/g	E. coli ausente en 1 gramo	S. aureus ausente en 1 g.	Salmonella spp ausente/25g Levadura <25/g Mohos< 25/g Bacillus Cereus <100/g	
Nuevo Alimento Betaina	Reglamento 1294/2019	UFC viables ≤100 g.	Coliformes negativo/ 10g			Salmonella spp: negativo 25g. Levadura. < 10 u.f.c /g. Mohos < 10 u.f.c. /g.	pH; 5-7 Humedad: ≤ 2,0 % (anhidra); ≤ 15,0 % (monohidratada)
Nuevo Alimento Hidrolizado membrana de huevo	Reglamento 2018/1647 D.O.U.E. 5/11/2018	Organismos aerobios en placa: ≤ 2 500 UFC/g	Coliformes: ≤ 10 NMP/g	≤ 5 NMP/g	≤ 10 UFC/g	Salmonella: Ausencia en 25 g Mohos: ≤ 200 ufc /g Levadura: ≤ 10 ufc/g Esporas mesófilas: ≤ 25ufcC/g Esporas termófilas: ≤ 10 ufc/10 g	https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1649&from=ES
Nuevos ingredientes Concentradode péptidos de camarones refinado	Rgto.Ejecución n 2018/1633 D.O.U.E. 31/10/2018	Recuento totalcélulas viables: ≤ 20 000 u.f.c./g	Coliformes No más de 30 u.f.c./g	E. coli ≤ 20 ufc /g	S. aureus: coagulasa positivo ≤ 200 u.f.c./g	Salmonella: No detectable /25g Listeria monocytogenes No detectable /25g Mohos/levaduras ≤ 20 u.f.c./g Pseudomonas aeruginosa No detectable /25 g	https://www.boe.es/doue/2018/272/L00029-00034.pdf
Nuevo Alimento fenilcapsaicina	Reglamento de Ejecución 2019/1976 D.O.U.E. 29/11/2019	Recuento total en placa: ≤ 10 ufc/g	Coliformes≤ 10 ufc/g	Escherich ia coli: negativo/ 10 g		Salmonella spp.: negativo/10 g Levaduras y mohos: ≤ 10 ufc/g	

Alimentos	Legislación o Recomendac	Aerobios mesófilos	Enterobact. Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Nuevo alimento; 2'-fucosil-lactosa/difucosil-lactosa	Rgto. U.E. 2019/1979	Recuento total mesófilas aerobias ≤ 1 000 ufc/g	Enterobacteriáceas: ≤ 10 ufc/g			Salmonella spp.: Negativo/25 g Levadura: ≤ 100 ufc/g Mohos: ≤ 100 ufc/g	Endotoxinas residuales unidades de endotoxinas: ≤ 10 /mg
Nuevos ingredientes Extracto de soja fermentada	Decisión de ejecución 2017/115 D.O.U.E. 24/01/2017	Nº total de microorg. aerobios viables No más de 1.000 /g		E. coli Aus./25 g		Salmonella spp: Aus/25g Listeria m. Aus/25g Levadurasy mohos: No más de 100 /g Bacterias esporuladas: No más de 10/g	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0115&from=EN
Nuevos ingredientes Fucosil-lactosa Concentrado en polvo. Fucosil-lactosa concentrado líquido	Decisión de ejecución 2017/220 D.O.U.E. 27/11/2017	Recuento total en placa En polvo ≤ 10 ⁴ /g Concentrado líquido ≤ 5 000 /g	Enterobacterias /coliformes En polvo Ausentes / 11 g Concentrado líquido Ausentes / 11 g			En polvo: Salmonella spp. Negativo/100 g Cronobacter spp. Negativo/100 g. Endotoxinas ≤ 100 unidades de endotoxinas/g Levaduras y mohos ≤ 100 /g Concentrado líquido Salmonella spp. Negativo/200 ml Cronobacter spp. Negativo/200 ml Endotoxinas ≤ 100 Unidades endotoxinas /ml Levaduras y mohos ≤ 50 /g	https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1531146884385&uri=CELEX:32017D2201 Fucosil-lactosa: Concentrado en polvo. Aflatoxinas M1 ≤ 0,025 UFC/g Fucosil-lactosa Concentrado líquido; Aflatoxinas M1 ≤ 0,025 µg/kg
Nuevo ingrediente Prolil-oligopeptidasa	Decisión de Ejecución (UE) 2017/1387	Total organismos aerobios en placa ≤ 10 ³ ufc /g	Enterobacterias < 10 ufc/g	E. coli Aus./25 g	S. aureus ausente en 10/g	Salmonella: Aus/25g Listeria m.: Aus/25g Pseudomona: Aus/10g Totallevaduras y mohos ≤ 10 ² /g	Anaerobios sulfito-reductores ≤ 30 ufc/g Actividad antimicrobiana Ausente Micotoxinas; Por debajo de los límites de detección: Aflatoxina B1, B2, G1, G2 (< 0,25 µg/kg), total de aflatoxinas (< 2,0 µg/kg), ocratoxina A (< 0,20 µg/kg), toxina T-2 (< 5 µg/kg), zearalenona (< 2,5 µg/kg), fumonisina B1 y B2 (< 2,5 µg/kg)
Nuevo ingrediente alimentario. Extracto de cresta de gallo	Decisión de ejecución de la Comisión de 29 /11/ 2013	Recuento aeróbico viable total ≤ 10 ² ufc/g		Ausencia en 1 g	Ausencia en 1 g	Salmonella spp. Ausencia en 1 g	Pseudomonas aeruginosa Ausencia en 1 g.
Ingrediente alimentario Clostridium butyricum (CBM 588)	D.O.U.E. 16/12/2014	< 10 ³		No detectado en 1 gramo	No detectado en 1 gramo		Pseudomona aeruginosa; no detectado en 1 g. Levaduras y mohos <10 ² Clostridium butyricum (CBM 588) fue autorizado como nuevo ingrediente alimentario para su uso en complementos alimenticios, es una bacteria grampositiva, formadora de esporas, anaeróbica obligada, no patógena y no modificada genéticamente.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Ovoproductos, excluidos los productos en los que el proceso de fabricación o la composición del producto eliminen el riesgo de Salmonella (ver alimentos con huevo crudo en pág. 22 y mayonesa en hostelería en pag.43)	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019		Enterobacterias n=5 c=2 m= 10 M= 100 g. o ml.			Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	Enterobacterias de aplicación al final del proceso de fabricación. Salmonella de aplicación en productos comercializados durante su vida útil.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer su crecimiento y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio en productos comercializados durante su vida útil. Considérese si por el tratamiento tecnológico sin posibilidad de recontaminación resulta útil su búsqueda regular. Véase la página 5.
							Nota: El Reglamento CE 853/04 (D.O.U.E. 25/06/04) establece especificaciones analíticas para la concentración de ácido 3-OH butírico, para el ácido láctico y la cantidad de residuos de partículas en los ovoproductos
	Solo de referencia el derogado R.D. 1348/1992 BOE 5/12/92	M= 10 ⁵	Enterobacterias M=10 ²		Aus/g o ml	Salmonella Aus/25 g. o ml.	No se llegó a publicar "n" ni las tolerancias analíticas. El R.D. 1348/1992 fue derogado por el R.D. 640/2006 B.O.E. 27 mayo 2006.
Pan y panes especiales	Solo de referencia el derogado RD 1137/84 Modificado por: RD 285/1999 RD1202/2002						La Norma de Calidad del pan tanto actual R.D. 308/2019 como anterior RD 1137/1984 no recogen normas microbiológicas El Real Decreto 1202/2002 (derogado) establecía las siguientes humedades máximas: 1.- Pan bregado de miga dura español o candeal: 30% 2.- Pan de flama: según el peso de las piezas: menos de 400 g: 35%; de 401 a 500 g: 37%; más de 500gr: 39%. 3.- Pan especial: 40% 4 - Pan especial integral 42% y justificadamente hasta el 45%. La norma de calidad actual RD 308/2019 no establece humedades máximas.
	Reglamento CE 2073/05 y 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento incluye el pan y similares dentro de los alimentos en los que la determinación analítica regular de Listeria es de poca utilidad. Véase la página 5. A modo informativo, actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996): Pan humedad 40,0% yaw 0,94

Alimentos	Legislación o Recomendac	Aerobios mesófilos	Enterobact. Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Pastas alimenticias	RD 2181/78 BOE 12/09/75						La legislación no recoge normas microbiológicas Pastas alimenticias son las obtenidas por desecación de una masa no fermentada elaborada con sémolas, semolinas o harinas procedentes del trigo duro, semiduro blando o sus mezclas y agua potable. Humedad: ≤12,5, excepto pastas frescas: ≤30.
Pastas alimenticias	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	De aplicación si la pasta (fresca) puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con aw ≤0.92 o vida útil inferior a 5 días. Véase página 5. Fase aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. El reglamento incluye a las pastas alimenticias secas (por similitud) dentro de los alimentos en que la búsqueda regular de Listeria no es de utilidad. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996) Pasta alimenticia humedad 11% aw 0,44
Pastas alimenticias	RD 2181/78 BOE 12/09/75						La legislación no recoge normas microbiológicas Pastas alimenticias son las obtenidas por desecación de una masa no fermentada elaborada con sémolas, semolinas o harinas procedentes del trigo duro, semiduro blando o sus mezclas y agua potable. Humedad: ≤12,5, excepto pastas frescas: ≤30.
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	De aplicación si la pasta (fresca) puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con aw≤0.92 o vida útil inferior a 5 días. Véase página 5. Fase aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. El reglamento incluye a las pastas alimenticias secas (por similitud) dentro de los alimentos en que la búsqueda regular de Listeria no es de utilidad. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996) Pasta alimenticia humedad 11% aw 0,44

Alimentos	Legislación o Recomendac	Aerobios mesófilos	Enterobact. Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Pastelería, bollería confitería y repostería (ver galletas en la página 26)	Como referencia el derogado RD 2419/78 BOE 19/05/78			Aus./ g	Aus./ 0,1 g	Salmonella Ausencia en 30 g Mohos / Levaduras 5x10 ² ufc/ g	Clostridium sulfito reductores: 10 ³ u.f.c/g; a investigar principalmente en productos cuyos ingredientes pueden llevar derivados cárnicos Los criterios microbiológicos del R.D. 2419/1978 fueron derogados por R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 y el resto por el actual Real Decreto de pastelería 496/2010 B.O.E. 14/05/2010 que no contempla criterios microbiológicos. A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gómez, MA Carmona y J FernándezSalguero): Bizcocho chocolate aw 0,764 y pH 6,86. Magdalenas aw 0,790 y pH 6,87 Sobaos de mantequilla aw 0,741 y pH 6,53
Pastelería, bollería confitería y repostería	Reglamento CE 2073/2005 modificado CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	De aplicación si el pastel puede favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con a _w ≤0.92 o vida útil inferior a 5 días. Véase página 5 Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil.
Pastelería, bollería confitería y repostería País Vasco	Plan Genérico Autocontrol PasteleríasPaís Vasco junio 2018		Enterobacterias ingredientestratamiento térmico: ≤100 u.f.c. Algún ingrediente sin tratamiento térmico: ≤10.000 u.f.c.			Salmonella spp Ausencia/25g. Listeria m. Ausencia /25 g Para los productos con un pH ≤4,4 o aw ≤0,92, productos con un pH≤ 5,0 y aw ≤0,94 y para los productos con una vida útil inferior a 5 días el límite será L.monocytogenes≤ 100 / g	Plan Genérico Autocontrol Pastelerías Departamento de Salud Gobierno Vasco junio 2018 Verificaciones analíticas mínimas son Salmonella y L.monocytogenes. Verificación analítica complementaria son las Enterobacterias como parámetro indicador. Recuento Enterobacterias: Sitodos los ingredientes han sufrido tratamiento térmico: ≤100 u.f.c. Sí algún ingrediente no ha sufrido tratamiento térmico: ≤10.000 u.f.c. Frecuencia y nº de muestras ver en el Plan genérico de autocontrol.
Pasteleríacon contenido de cremas, natas o merengues País Vasco establecimientos no industriales, Verificaciones analíticas de autocontrol	Norma Técnica Orden del País Vasco del 05/02/2019 B.O.P.V. 21/02/19					Verificaciones analíticas mínimas de autocontrol Salmonella spp Ausencia / 25g Listeria monocytogenes Ausencia em 25 g. * Listeria monocytogenes 100 ufc/ g. *	La Orden establece estas verificaciones analíticas mínimas de autocontrol para establecimientos de carácter no industrial La Orden establece frecuencias de las verificaciones. • Para los productos con un pH ≤ 4,4 o aw ≤ 0,92, productos con pH ≤ 5,0 y aw ≤ 0,94 y para los productos con una vida útil inferior a 5 días, el límite de Listeria monocytogenes será 100 ufc/g La Orden establece frecuencias de control; Hasta disponer de un histórico, la frecuencia inicial del muestreo será de 2 muestras al año por familia de productos durante los dos primeros años; en el caso de que todos los resultados obtenidos fuesen satisfactorios durante estos dos años, a partir del tercer año se podrá reducir el muestreo a 1 muestra.
Patatas fritas y productos de aperitivo	Sólo como referencia, el derogado RD 126/89 BOE 8/02/89		Enterobacterias: n=5, c=2, m=0 M=10 n=1, Aus. / g		n=5, c=2, m=0 M= 10 n=1, Aus./g	Salmonella n=5 c=0 Aus./ 25g n=1 Aus./25g	Estreptococos fecales: n=5, c=2, m=0, M= 10 ² ; en el caso de n=1, el recuento deberá ser inferior a 10 ² u.f.c/g Los criterios microbiológicos del R.D. 126/1989 han sido derogados por R.D.135/2010 Patatas fritas que llegan al consumidor final en envases herméticos: humedad máxima: 3%. Patatas fritas que se envasan en presencia del consumidor: humedad máxima 3.5%. Cortezas de cerdo fritas: humedad máxima: 3.5% Productos de aperitivo: humedad máxima: 5%
	Reglamento 2073/2005 y 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se ha considerado que no pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes por a _w ≤0.92.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Productos de la pesca frescos, salpescados, refrigerados y congelados	Sólo como referencia O. 2/8/1991 BOE 15/08/91	10 ⁶ ufc / g	Enterobacterias 10 ³ ufc / g			Salmonella Shigella Aus. /25 g	El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la orden del 2/08/1991 Reglamento CE 2074/2005 establece (para productos pesqueros no transformados que hayan suscitado dudas sobre su frescura en el examen organoléptico) niveles máximos NBVT para algunas especies: 25 mg por 100gr de carne en <i>Sebastes</i> sp. y <i>Helicolenus dactylopterus</i> , 30mg en Pleuronectidas, excepto el fletán y 35mg en <i>Salmo salar</i> , Merlucidae y Gadidae. La muestra será tomada de al menos tres puntos diferentes y mezcladas por trituración. Histamina: véase el apartado correspondiente en página 36.
Semiconserva de la pesca en vinagre	Solo de referencia O. 2/08/1991 BOE 15/08/91	10 ³ ufc / g	Enterobacterias 10 ² ufc / g			Salmonella Shigella Aus./ 25 g	El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la orden del 2/08/1991
	Reglamento CE 2073/2005 modificado Reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> y en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese si procede su aplicación por su bajo pH. Véase la página 5.
Anchoas en aceite	Reglamento CE 2073/2005 modificado por CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación si puede favorecer el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
	Solo de referencia O. 2/8/1991 BOE 15/08/91	Preincubación 17° C, 10 días 10 ⁵ u.f.c / g	Enterobacterias Preincubación 17° C, 10 días Aus. / g		Pre- incubación 17°C, 10días Aus./ g		Preincubación a 17° C, 10 días: 1.- Recuento anaerobios: 10 ⁴ u.f.c./g. 2.- Ausencia: toxina de <i>C. botulinum</i> . El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la orden del 2/08/1991
Anchoas en aceite Norma Técnica Cantabria marca Calidad Controlada	Boletín Oficial de Cantabria 15/04/2014 por la que se aprueba la norma técnica	Aerobios Mesófilos < 1 x 10 ⁵ ufc/g.	Enterobacteriaceas < 10 ² ufc/g.		Staph. aureus < 1 x 10 ⁵ ufc/g	Listeria monocytogenes. < 100 ufc/g	Anaerobios < 1 x 10 ⁴ ufc/g. Actividad de Agua < 0.84 Cloruros en fase acuosa > 14% Cloruros > 9 % Humedad < 55 % PH entre 5.3- 6.5 Nivel de Histamina < 200 ppm. (Aplicación de la normativa vigente) Podrán existir las tolerancias permitidas según la técnica analítica utilizada Norma técnica para la utilización de la marca "CC Calidad Controlada" semiconservas de filetes de anchoa en aceite, de Cantabria. Orden GAN/18/2014 modificada por Orden MED/8/2019

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Moluscos bivalvos vivos y Equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos vivos	<p>Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y modificado por el Reglamento 2015 /2285 D.O.U.E. 9.12.2015</p> <p>Reglamento CE 229/2019</p>			<p>n=5 c=1</p> <p>m: 230 NPM en 100 g de carne y líquido intervalvar</p> <p>M: 700 NPM en 100 g de carne y líquido intervalvar</p>		<p>Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g</p> <p>Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g</p>	<p>Fase de aplicación de los criterios: productos comercializados durante su vida útil. La determinación de E. coli se realizará en una muestra conjunta de un mínimo de 10 animales.</p> <p>El Reglamento 229/2019 suprimió la mención anterior del 2073/2005 (que indicaba que en este caso se recurre a E. coli como indicador de contaminación fecal).</p> <p>El reglamento incluye a los Moluscos bivalvos vivos dentro de los alimentos listos para el consumo que, en circunstancias normales, no es útil realizar pruebas regulares sobre L. monocytogenes.</p> <p>Respecto E. Coli el criterio anterior ahora modificado era: n=1 c=0 230 NPM en 100 g de carne y líquido intervalvar.</p> <p>Además, el Reglamento (UE) 2015 /2285 D.O.U.E. 9.12.2015 dice: Los límites dados se refieren a cada muestra analizada. L. monocytogenes en otros alimentos listos para el consumo: —satisfactorio, si todos los valores observados son inferiores o iguales al límite, —insatisfactorio, si todos los valores observados son superiores al límite. E. coli en moluscos bivalvos vivos y equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos vivos: -satisfactorio, si los cinco valores observados son inferiores o iguales a 230 MPN/100 g de carne y líquido intravalvar o si uno de los cinco valores observados es superior a 230 MPN/100 g de carne y líquido intravalvar pero inferior o igual a 700 MPN/100 g de carne y líquido intravalvar, -insatisfactorio, si alguno de los cinco valores observados es superior a 700 MPN/100 g de carne y líquido intravalvar o si al menos dos de los cinco valores observados son superiores a 230 MPN/100 g de carne y líquido intravalvar.».</p> <p>La autoridad competente podrá clasificar como zonas de clase A aquellas en las que pueden recolectarse moluscos bivalvos vivos para el consumo humano directo. Las muestras de moluscos bivalvos vivos procedentes de dichas zonas no deberán sobrepasar, en el 80 % de las muestras recogidas durante el período de revisión, el límite de 230 E. coli por 100 g de carne y líquido intravalvar. El 20 % restante de las muestras no deberá sobrepasar los 700 E. coli por 100 g de carne y líquido intravalvar. Al evaluar los resultados para el período de revisión definido para el mantenimiento de una zona de la categoría A, la autoridad competente podrá, basándose en una evaluación de riesgos fundamentada en una investigación, optar por no tener en cuenta un resultado anormal que supere el nivel de 700 E. coli por 100 g de carne y líquido intravalvar.».</p>
	<p>Reglamento CE 854/2004 D.O.U.E. 25-06-2004</p>			<p>Zona B antes de depurarse 4.600 u.f.c.*</p> <p>Zona C antes de depurarse 46.000 u.f.c.*</p>			<p>*</p> <p>En ensayos de número más probable con cinco tubos y tres diluciones por 100 gramos de carne y líquido intervalvar.</p> <p>El Reglamento 2015/2285 dice; Podrán utilizarse métodos alternativos si están validados de acuerdo con norma EN/ISO 16140</p>

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Moluscos bivalvos vivos y Equinodermos, tunicados y gasterópodos vivos							Nota: Para moluscos bivalvos vivos el Reglamento CE 853/2004 (D.O.U.E. 25/06/04) establece niveles para las biotoxinas marinas: Paralizante PSP 800 microgramos/kg. Amnésica ASP 20 miligramos de ácido Domoico por kg. Ácido ocaidaico, las dinofisistóxinas y las pectonotoxinas 160 microgramos de ácido ocaidaico por kg. Yesotoxinas 1 miligramo equivalente por kg. En el caso de los Azaspirácidos 160 microgramos de equivalente de azaspirácido por kg. El Reglamento CE 2074/2005 establece los métodos analíticos para estas toxinas.
Productos de la pesca seco-salados, salazones y desecados	Solo de referencia O. 2/8/1991 BOE 15/8/91	10 ⁵ ufc / g	Enterobacterias 10 ² ufc / g			Salmonella Shigella Aus. /25 g	El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la orden del 2/08/1991
	Reglamento CE 2073/2005 CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g	De aplicación sólo si a _w >0.92 y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: a todos los productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la pág. 5.
Productos de la pesca ahumados	Sólo como referencia, la derogada orden 2/08/1991 BOE 15/08/91	n=5, c=3, m= 10 ⁵ , M= 10 ⁶ n=1, 10 ⁶ ufc/ g	Enterobacterias: n=5, c=3, m= 10 ² , M= 10 ³ n=1, 10 ³ ufc/ g		n=5, c=2, m= 10 ¹ / g M=2x10uf c /g n=1, 2x10 ufc/g	Salmonella Shigella n=5, c=0 m=Aus./25g M= 0 n=1, Aus. 25/g	1.- Para envases metálicos, estos productos se someterán a preincubación 10 días a 17° C. 2.- Para envases empaquetados al vacío, estos productos se someterán a preincubación 3 días a 17° C. 3.-Ausencia: toxina de <i>Clostridium botulinum</i> . El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la Orden del 2/08/1991
	Reglamento CE 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g	De aplicación si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5. A modo informativo actividad de agua a _w y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gómez, MA Carmona y J Fernández)). Arenque ahumado a _w 0,863 y pH 5,50. Atún ahumado a _w 0,895 y pH 5,84 Bonito ahumado a _w 0,738 y pH 5,90

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Salmón, abadejo y otros pescados ahumados	Recomendación Comisión 2001/337/CE	n=5, c=2, m= 10 ⁶ M= 10 ⁷	Coliformes n=5, c=1 m= 1 M= 100	n=5, c=1 m=10 M= 100	n=5, c=2, m=1 M= 100	Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	La investigación podrá ser de E. coli o coliformes fecales.
Arenque ahumado y anchoas en salmuera	Recomendación Comisión 2001/337/CE	n=5, c=2, m= 10 ⁵ M= 10 ⁶	Coliformes n=5, c=1 m= 1 M= 100	n=5, c=1 m= 10 M= 100		Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	La investigación podrá ser de E. coli o coliformes fecales.
Salmón ahumado en filetes envasados a vacío	Recomendación Comisión 2001/337/CE	n=5, c=2, m= 10 ⁶ M= 10 ⁷	Coliformes n=5, c=1 m=1 M= 100	n=5, c=1 m= 10 M= 100	n=5, c=2, m= 10 M= 100	Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	La investigación podrá ser de E. coli o coliformes fecales. Valores de referencia de la Recomendación de la Comisión de 18/04/01: Programa coordinado de control oficial de los productos alimenticios relativo a calidad bacteriológica de los productos de pescado ahumado para 2.001.
Productos de la pesca cocidos (no crustáceos ni moluscos cocidos)	Sólo como referencia: O. 2/8/1991 BOE 15/8/91	10 ⁵ ufc / g	Enterobacterias 10 ³ ufc / g		S. aureus 10 ² ufc /g	Salmonella Shigella Aus. /25 g	Ni moluscos ni crustáceos. El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la Orden del 2/08/1991
Crustáceos y moluscos cocinados enteros. (antes cocidos. ver corrección de errores DOUE 07/05/2019) Ver siguiente criterio para descabezados	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 Reglamento CE 229/2019					Salmonella n=5 c=0 No detectado/ 25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. De aplicación si puede favorecer su crecimiento y en la fase anterior a que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese si procede su aplicación Véase la página 5. Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Productos sin cascara y sin concha de crustáceos y moluscos cocinados (Antes; productos pelados y descabezados de crustáceos y moluscos cocinados. Ver corrección de errores DOUE 07/05/2019)	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y corrección de errores DOUE 20/07/2016 y del DOUE 07/05/2019 Reglamento CE 229/2019			n=5, c=2, m=1NM P M=10N MP	Estafilococos Coagulasa+ n=5, c=2, m=10 ² M=10 ³	Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado/25 g Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación de los criterios: E. coli y estafilococos coagulasa positivos aplicación al final del proceso de fabricación. Salmonella de aplicación durante su vida útil. Listeria monocytogenes: ausencia en 25 g. De aplicación sólo si puede favorecer su crecimiento en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese si por el tratamiento tecnológico y la imposibilidad (o no) de recontaminación resulta útil su búsqueda regular. Listeria monocytogenes: 100 u.f.c/ g. productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5. En el Reglamento 1441/2007 pág. 27 en interpretación de los resultados pone: E. Coli en productos sin cáscara y sin concha de crustáceos y moluscos cocinados (antes, pelados y descabezados de crustáceos y moluscos cocidos. Ver corrección de errores DOUE 07/05/2019). Estafilococos coagulasa positivos en crustáceos y moluscos cocinados y sin cáscara. (antes, cocidos y pelados. Ver corrección de errores DOUE 07/05/2019). Y se define cuando el resultado es satisfactorio, aceptable o insatisfactorio.
Productos de la pesca en conserva	Sólo comoreferencia: Orden 2/8/1991 BOE 15/8/91					Reglamento CE 2073/2005 Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	1.- Flora esporulada: 10 esporos de <i>Bacillaceae</i> , termoestables, no patógenos, no toxigénicos e incapaces de alterar la conserva. 2.- Toxina botulínica: Ausencia en todo el contenido del envase. 3.- Ausencia de microorganismos que crezcan y se multipliquen previa incubación a 31°C±1° C (30 días) y a 44° C (10 días), (no se especifica el peso de la muestra). Análisis por parte del fabricante: incubación 37° C, 7 días o 35° C, 10 días y examen microbiológico. El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la Orden del 2/08/1991 Fase aplicación del criterio Listeria: productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento indica expresamente que no es útil realizar pruebas regulares sobre L. monocytogenes en productos tratados térmicamente en su envase final. Ver pág.5
Productos de la pesca procedentes de especies de pescados asociados a un alto contenido de histidina.	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Rgto. 1441/2007 07/12/2007					Histamina: n= 9 c= 2 m= 100mg/kg M= 200 mg/kg. Productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento cita particularmente las siguientes familias: Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryfenidae, Pomatomidae y Scombrosidae. Interpretación de los resultados de Histamina en productos de la pesca procedentes de especies de pescados asociados a un alto contenido de histidina, excepto la salsa de pescado producida por fermentación de los productos de la pesca: A) satisfactorio, si se cumplen los siguientes requisitos: 1) el valor medio observado es ≤ m. 2) un máximo de c/n valores observados se sitúan entre m y M. 3) no se observa ningún valor que supere el límite de M. B) insatisfactorio si el valor medio es superior a m o más de c/n valores se sitúan entre m y M o uno o varios valores observados son > M.	
Productos de la pesca (excepto salsas de pescado por fermentación, que se citan a continuación) sometidos a tratamiento de maduración enzimática en salmuera fabricados a partir de especies asociadas a un alto contenido de histidina (anchoas y sardinas en salazón etc.).	Rgto. 2073/2005 Rgto. 1441/2007 Rgto 1019/2013 y corrección de errores D.O.U.E. 20/07/2016					Histamina: n= 9 c=2 m= 200mg/kg M= 400 mg/kg. Productos comercializados durante su vida útil. El reglamento cita particularmente las siguientes familias: Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryfenidae, Pomatomidae y Scombrosidae. Interpretación resultados histamina igual que apartado anterior. Ver corrección de errores del Reglamento 1019/2013 en Diario Oficial de la Unión Europea del 20/07/2016	
Salsa de pescado producida por fermentación de productos de la pesca	Rgto. 2073/2005 Rgto 1019/2013 y D.O.U.E. 20/07/2016					El Rgto 1019/2013 añade al Rgto 2073/2005 el apartado "salsas de pescado producidas por fermentación. Histamina: n=1 c=0 m= M= 400 mg/kg. Productos comercializados durante su vida útil. Interpretación de los resultados de Histamina en salsa de pescado producida por fermentación de productos de la pesca; satisfactorio, si el valor observado es inferior o igual al límite, insatisfactorio, si el valor observado es superior al límite.	

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Sal envasada	Como referencia RD 1424/83 BOE 1/06/83	2x10 ⁴ ufc/ g					Real Decreto: el producto envasado y dispuesto para el consumo no contendrá más de 20.000 gérmenes banales por gramo y estará libre de agentes patógenos. Los criterios microbiológicos del R.D. 1424/1983 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Humedad máxima en sal mesa: 0,5% y en sal de cocina: 5%
	Reglamento CE 2073/2005 y Reglamento 365/2010 29/04/2010					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Dado que es un alimento listo para el consumo es de aplicación el criterio Listeria del Reglamento: Fase aplicación de en productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento C.E. 365/2010 incluyó la sal de cocina dentro del grupo de alimentos que en circunstancias normales no es útil realizar pruebas regulares sobre este criterio. Véase la página 5.
Salmueras para alimentación	Como referencia RD 1424/83 BOE 1/06/83 derogado por RD 176/2013						Tendrán reacción ácida y la flora bacteriana estará exenta de bacterias patógenas. Las salmueras en uso deberán renovarse cuando absorban más del 10% de yodo 0,1 N. A modo informativo concentración de sal y actividad de agua (% w/w) (de Robinson y Stokes 1965). NaCl 1,15%, aw 0,993 NaCl 2,28%, aw 0,986 NaCl 5,00%, aw 0,970 NaCl 10,46%, aw 0,931 NaCl 12,30%, aw 0,916 NaCl 15,7%, aw 0,885 NaCl 17,4%, aw 0,868 NaCl 18,17%, aw 0,860 NaCl 22,6%, aw 0,807
	Reglamento 2073/2005 modificado CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo a salmueras listas para el consumo que pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no favorece el desarrollo alimentos con aw ≤ 0,92 o pH ≤ 4,4. Véase la página 5.
						Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 u.f.c./ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Salsas de mesa:	Como referencia RD 858/84 BOE 10/05/84	----	Enterobacterias: -----			Salmonella y Shigella	Los criterios microbiológicos del 858/1984 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010, se mantienen las características físico-químicas, acidez, pH y otras. Tomate frito: <i>Bacillus cereus</i> : 10 u.f.c/ g;* pH ≤ 4,6, acidez expresada en ácido cítrico: entre el 0,2 y 0,86 % Ketchup: pH ≤ 4,0, acidez mínima expresada en ácido acético: 0,9% Mayonesa industrial: pH ≤ 4,2. Acidez: mínimo 0,2 % en ácido acético Salsa fina: pH ≤ 4,0 y acidez 0,3% en ácido acético Mostaza: acidez mínima 1,6% en ácido acético.
(en página 28 mayonesa elaborada en hostelería, en pág. 38 ver histamina en salsas de pescado porfermentación)	Reglamentos 2073/2005 y 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 Reglamento CE 229/2019	10 ⁴ ufc/ g	10 ufc/ g			Para todas las salsas Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación sólo a las salsas listas para el consumo que puedan favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no favorece si su pH es < 4,4. Véase la página 5.
						Para todas las salsas Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Semillas germinadas "Brotos" (listos para el consumo)	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 Reglamento 209/2013 (especifico brotes y canales y carne aves de corral). y Reglamento CE 229/2019					Salmonella n=5 c=0 No detectado / 25 g	Fase de aplicación; Productos comercializados durante su vida útil. El Reglamento 2019/220 Suprimió la exclusión de las semillas germinadas de la lista de alimentos donde no es útil realizar pruebas regulares sobre Listeria monocytogenes
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 No detectado /25 g	Fase de aplicación del criterio: antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Ver página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5.
						E. Coli productora de toxinas Shiga (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 y O104:H4 n=5 c=0 No detectado /25 g	Sin contar los brotes que hayan sido sometidos a un tratamiento eficaz para eliminar la salmonela spp. y STEC. De aplicación a los productos comercializados en su plazo de conservación. Se entenderá por «brotos» el producto obtenido a partir de la germinación de semillas y su desarrollo en el agua o en otro medio, recolectado antes de que aparezcan hojas verdaderas y destinado a ser consumido entero, incluida la semilla. Rgto Ej. 208/2013.
Semillas Germinadas listas para el consumo y brotes País Vasco Establecimientos carácter no industrial. Normas Técnicas	Orden del País Vasco del 05/02/2019 B.O.P.V. 21/02/19					Verificaciones analíticas mínimas de autocontrol: E. Coli productora de toxinas Shiga (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 y O104:H4 Ausencia/25 g. * Salmonella spp Ausencia / 25 g * Listeria monocytogenes Ausencia/25 g **	Establecimientos carácter no industrial. Normas Técnicas La Orden establece estas verificaciones analíticas mínimas de autocontrol La Orden establece frecuencias de las verificaciones. *Excepto los sometidos a un tratamiento eficaz para eliminar Salmonella spp y STEC. ** Para los productos con un pH ≤ 4,4 o aw ≤ 0,92, productos con pH ≤ 5,0 y aw ≤ 0,94 y para los productos con una vida útil inferior a 5 días, el límite de Listeria monocytogenes será 100 ufc/g.
Semillas germinadas o Brotos; Prueba preliminar de las semillas y de los brotes. A realizar por los explotadores	Reglamento 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013					E. Coli productora de toxinas Shiga (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 y O104:H4 n=5 c=0 Ausencia/25 g Salmonella n=5 c=0 Aus / 25 g	Sin contar los brotes que hayan sido sometidos a un tratamiento eficaz para eliminar la salmonela spp. y STEC. La prueba preliminar del lote de las semillas; germinando las semillas de una muestra representativa. La prueba de los brotes; en la fase que es mayor la probabilidad de encontrar E. Coli productor de toxinas Shiga y Salmonella spp. En todo caso no antes de las 48 horas del inicio de la germinación. A realizar por los explotadores de empresas productoras de brotes El Reglamento 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013 las normas generales para la toma de muestras y realización de las pruebas.
Semillas germinadas o Brotos; Análisis del agua de riego utilizada A realizar por los explotadores	Reglamento 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013					E. Coli productora de toxinas Shiga (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 y O104:H4 Ausencia en 200 ml. Salmonella Ausencia en 200 ml.	Análisis del agua de riego utilizada a realizar por los explotadores de empresas productoras de brotes. El Reglamento 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013 las normas generales para la toma de muestras y realización de las pruebas. Reglamento 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013 https://www.boe.es/doue/2013/068/L00019-00023.pdf

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Té y derivados	Sólo como referencia: RD 1354/1983	10 ⁶ u.f.c/ g		10 ufc/g		Salmonella y Shigella: Aus. /25 g Mohos: 10 ⁴ ufc/g	Bacillus cereus: 10 ³ u.f.c/g Los criterios de higiene (microbiológicos) del Real Decreto 1354/1983 fueron derogados por el Real Decreto 176/2013 en su art. 22 Té negro o té: humedad máxima 10%
	Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se estima que no puede favorecer el desarrollo de Listeria monocytogenes por a _w ≤0.92. Véase la página 5.
Turrónes y mazapanes	Sólo como referencia: RD 1167/90 BOE 26/09/90		Enterobacterias 10 ² ufc/ g	Aus./ g	Aus./ g	Salmonella y Shigella Aus./25 g Mohos /Levaduras 10 ³ ufc/ g	El Real Decreto establece para turrónes y mazapanes diferentes Humedad máxima entre ellas: Turrón duro calidad suprema: 5%, extra: 6,0%, estándar y popular: 7,0%. Turrón blando calidad suprema 4.5%, extra 5.0%.; Turrónes diversos sin féculas: 13%, con féculas: 7%. Criterios microbiológicos fueron derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010.
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamentos CE 1441/2007 CE 229/2019					Listeria monocytogenes n=5 c=0 No detectado /25 g	De aplicación si pueden favorecer el crecimiento de Listeria monocytogenes en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Considérese que no favorece su desarrollo los alimentos con a _w ≤0.92. Véase la página 5.
		Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase criterio en la página 5. A modo informativo, actividad de agua a _w y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991): Mazapán: a _w 0,740 y pH 5,48. Turrón Jijona: a _w 0,667 y pH 5,66 Turrón yema tostada: a _w 0,806 y pH 5,52				
Vinagres	Sólo como referencia el derogado RD 2070/93 BOE 8/12/93					El derogado Real Decreto 2070/1993: no deberán contener microorganismos o sustancias originadas por los mismos, que puedan desarrollarse en condiciones normales de almacenamiento en cantidades que representen un riesgo para la salud.	La actual norma de calidad de vinagres R.D. 661/2012 que deroga la anterior (R.D. 2070/1993) no establece criterios microbiológicos. Acidez total expresada en g/l de ácido acético: 1º. Vinagre de vino: ≥60 g/l. 2º. Otros vinagres: ≥50 g/l. Alcohol residual: Vinagre de vino: Máximo 1,5 por 100 V/V. Otros vinagres: Máximo 0,5 por 100 V/V.
	Reglamento 2073/2005 Reglamento CE 1441/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación criterio: productos comercializados durante su vida útil. Se estima que no puede favorecer su desarrollo por bajo pH. Véase la página 5.

Acrilamida

	Acrilamida	
REGLAMENTO (UE) 2017/2158 DE LA COMISIÓN de 20 de noviembre de 2017 por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos	Nivel de referencia [$\mu\text{g}/\text{kg}$]	
	500	Patatas fritas listas para consumir
	750	Patatas fritas a la inglesa (<i>chips</i>) fabricadas con patatas frescas y con masa de patatas Galletas saladas a base de patatas y otros productos con masa de patata
	50	Pan de molde a) pan de molde a base de trigo
	100	Otro pan de molde
	300
	300	Cereales para el desayuno (a excepción del <i>porridge</i>):
	150	productos de salvado y cereales integrales, grano inflado
	350	productos de trigo y centeno (*)
	400	productos de maíz, avena, espelta, cebada y arroz (*)
	350
	800	Galletas y barquillos
	300	Galletas saladas, excepto las de patata
https://www.boe.es/doue/2017/304/L00024-00044.pdf	400	Pan crujiente
D.O.U.E. 21/12/2017	850	Pan de especias
	500	Productos similares a otros de esta categoría
	400
	850	Café tostado
	500	Café instantáneo (soluble)
	4.000	Sucedáneos del café exclusivamente a base de cereales.
(Quedan derogadas las Recomendaciones 2010/307/UE y 2013/647/UE.)	40	Sucedáneos del café compuestos por una mezcla de cereales y achicoria
	150
	40	Sucedáneos del café compuestos exclusivamente por achicoria
	150
	40	Alimentos elaborados a base de cereales para lactantes y niños de corta edad, excluidos las Galletas y los biscotes. (Cereales no integrales ni de salvado. La categoría se determina en función del cereal presente en mayor cantidad
	150	Alimentos infantiles, distintos de los elaborados a base de cereales)
	150	Galletas y biscotes para lactantes y niños de corta edad
	150	Reglamento 2158/2017 Art.5: Cada tres años y por primera vez en un plazo de tres años a partir de la fecha de comienzo de la aplicación del Reglamento, la Comisión revisará los niveles de referencia relativos a la presencia de acrilamida en los productos alimenticios.
	150	http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/reducir_exposicion_acrilamida.htm

Micotoxinas

Legislación o Recomendación	Analítica Contenidos máximos µg/ Kg	Alimentos
R.D.475/1998 B.O.E. 20/05/1988	Aflatoxinas Contenidos máximos µg/ Kg Suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg B ₁ =5,0 µg/ Kg	De aplicación a todos los alimentos para consumo humano sin legislación específica, es decir para todos los que no estén recogidos/citados en legislación posterior, en concreto en el Reglamento 1881/2006 y siguientes.
Reglamento CE 1881/2006 DOCE 20/12/06 Modificación establecida por el Reglamento 165/2010 D.O.U.E. 27/02/2010	Aflatoxinas Contenidos máximos µg/ Kg	
	B ₁ =8 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 15 µg / Kg	Cacahuets y otras semillas oleaginosas (véase reglamento) que vayan a someterse a un proceso de selección, u otro tratamiento físico, antes del consumo humano directo o de su utilización como ingredientes de productos alimenticios con la excepción de los cacahuets y otras semillas oleaginosas que vayan a molerse para la producción de aceite vegetal refinado. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
	B ₁ =12,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 15,0 µg / Kg	Almendras pistachos y huesos de albaricoque que vayan a someterse a un proceso de selección u otro tratamiento físico, antes del consumo humano directo o de su utilización como ingredientes de productos alimenticios. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
	B ₁ =8,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 15,0 µg / Kg	Avellanas y nueces del Brasil que vayan a someterse a un proceso de selección u otro tratamiento físico, antes del consumo humano directo o de su utilización como ingredientes de productos alimenticios. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
	B ₁ =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg	Frutos de cáscara arbóreos (salvo los indicados en los 2 apartados anteriores) que vayan a someterse a un proceso de selección u otro tratamiento físico, antes del consumo humano directo o de su utilización como ingredientes de productos alimenticios. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
	B ₁ =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 4,0 µg / Kg	Cacahuets y otras semillas oleaginosas (ver reglamento) y sus productos transformados destinados al consumo humano directo o a utilizarse como ingredientes de los productos alimenticios con la excepción de aceites vegetales crudos destinados a ser refinados y aceites vegetales refinados. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
	B ₁ =8,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg	Almendras, pistachos y huesos de albaricoque destinados al consumo humano directo o a utilizarse como ingredientes en productos alimenticios. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
	B ₁ =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg	Avellanas y nueces del Brasil destinadas al consumo humano directo o a utilizarse como ingredientes en productos alimenticios. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.

Aflatoxinas

Legislación o Recomendación	Analítica Aflatoxinas Contenidos máximos µg/ Kg	Alimentos
Reglamento CE 1881/2006 DOCE 20/12/06	B ₁ =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 4,0 µg / Kg	Frutos de cáscara arbóreos, distintos de los indicados en los 2 apartados anteriores y sus productos transformados destinados al consumo humano directo o a utilizarse como ingredientes en productos alimenticios. El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de los cacahuets y de los frutos de cáscara arbóreos. Si los cacahuets y los frutos de cáscara arbóreos se analizan con su cáscara, en el cálculo del contenido de aflatoxinas se considerará que toda la contaminación se encuentra en la parte comestible, salvo en el caso de las nueces del Brasil.
Modificación establecida por el Reglamento 165/2010 D.O.U.E. 27/02/2010	B ₁ =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg	Frutas pasas distintos de los higos secos, que vayan a someterse a un proceso de selección u otro tratamiento físico antes del consumo humano directo o su utilización como ingredientes de productos alimenticios.
	B ₁ =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 4,0 µg / Kg	Frutas pasas distintos de los higos secos, y sus productos transformados para el consumo humano directo o su utilización como ingredientes de productos alimenticios.
	B ₁ =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 4,0 µg / Kg	Todos los cereales y todos los productos a base de cereales, incluidos los productos de cereales transformados, salvo maíz y arroz que vayan a someterse a un proceso de selección u otro tratamiento físico antes del consumo humano directo o de su utilización como ingredientes de productos alimenticios, alimentos a base de cereales transformados y alimentos para lactantes y niños de corta edad y alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales.
	B ₁ =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg	Maíz y arroz que vayan a someterse a un proceso de selección u otro tratamiento físico antes del consumo humano directo o de su utilización como ingredientes de productos alimenticios.
	M ₁ =0,05 µg/ Kg	Leche cruda leche tratada térmicamente y leche para la fabricación de productos lácteos.
	B ₁ =5 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10 µg / Kg	Los siguientes tipos de especias: - <i>Capsicum spp.</i> (frutas pasas de dicho género, enteras o molidas, con inclusión de los chiles, el chile en polvo, la cayena y el pimentón) - <i>Piper spp.</i> (frutos de dicho género, con inclusión de la pimienta blanca y negra). - <i>Myristica fragans</i> (nuez moscada). - <i>Zingiber officinale</i> (jengibre). - <i>Curcuma longa</i> (cúrcuma) Mezclas de especias que contengan una o varias de estas especias.
	B ₁ =0,10 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de cereales transformados y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.
	M ₁ = 0,025 µg/ Kg	Preparados para lactantes y preparados de continuación, incluidas la leche para lactantes y la leche de continuación.
B ₁ =0,10 µg/ Kg M ₁ = 0,025 µg/ Kg	Alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales dirigidos específicamente a lactantes.	
Rgto CE. 1058/2012 DOUE 13/12/12 modifica Rgto. 1881/2006 contenido máximo de aflatoxinas en los higos secos	B ₁ =6,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ = 10,0 µg / Kg	Higos secos Reglamento. (CE) 1058/2012 DOUE 13/12/12 que modifica el Reglamento (CE) 1881/2006 en lo que respecta al contenido máximo de aflatoxinas en los higos secos

Micotoxinas

Legislación o Recomendación	Analítica	Alimentos
Reglamento CE 1881/2006 DOCE 20/12/06 Reglamento CE 1126/2007 D.O.U.E. 29/09/2007 Y Reglamento 594/2012 por el que se modifica el Rgto. 1881/2006 en lo concerniente contaminantes ocratoxina A entre otros.	Ocratoxina A Contenidos máximos µg/ Kg	
	5,0 µg/ Kg	Cereales no elaborados.
	3,0 µg/ Kg	Todos los productos derivados de los cereales no elaborados, incluidos los productos transformados a base de cereales y los cereales destinados al consumo humano directo a excepción de los productos alimenticios señalados con (**).
	10,0 µg/ Kg	Uvas pasas (pasas de Corinto, sultanas y otras variedades de pasas).
	5,0 µg/ Kg	Café tostado en grano y café tostado molido con excepción del café soluble
	10,0 µg/ Kg	Café soluble (café instantáneo)
	2,0 µg/ Kg	Vino (incluidos los espumosos y excluidos los vinos de licor y los vinos con un grado alcohólico mínimo de 15% vol.) y vino de frutas.
	2,0 µg/ Kg	Zumo de uva, zumo de uva concentrado reconstituido, néctar de uva, mosto de uva y mosto de uva concentrado reconstituido, destinados a consumo humano directo.
	0,50 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles y para lactantes y niños de corta edad. (**)
	0,50 µg/ Kg	Alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales dirigidos específicamente a lactantes. (**)
—	Café verde, frutos secos distintos de las uvas pasas, cerveza, cacao, productos del cacao, vinos de licor, productos cárnicos, especias y regaliz.	
Reglamento 594/2012 y Rgto. 2015/1137 D.O.U.E. 14.7.2015 que modifican el Rgto. 1881/2006 en lo concerniente contaminantes ocratoxina A entre otros.	15 µg/kg	Especias, incluidas especias desecadas <i>Piper</i> spp. (frutos de dicho género, con inclusión de la pimienta blanca y negra) <i>Myristicafragrans</i> (nuez moscada) <i>Zingiberofficinale</i> (jengibre) <i>Curcuma longa</i> (cúrcuma)
	20 µg/kg	Capsicum spp. (frutos de dicho género desecados, enteros o pulverizados, incluidos los chiles, el chile en polvo, la cayena y el pimentón) El Rgto.U.E. 1137/2015 modifica el Rgto.1881/2006 por lo que respecta al contenido máximo de ocratoxina A en las especias Capsicum spp.
	15 µg/kg»	Mezclas de especias que contengan una de estas especias
	8,0 µg/ Kg	Gluten de trigo no destinado a la venta directa al consumidor (**).
Reglamento CE 1881/2006 DOCE 20/12/06 Reglamento CE 1126/2007 D.O.U.E. 29/09/2007	Patulina. Contenidos máximos µg/ Kg	
	50,0 µg/ Kg	Zumos de frutas, zumos de frutas concentrados reconstituidos y néctares de frutas.
	50,0 µg/ Kg	Bebidas espirituosas, sidra y otras bebidas fermentadas elaboradas con manzanas o contengan zumo de manzana.
	25,0 µg/ Kg	Productos sólidos elaborados con manzanas incluida la compota de manzana y el puré de manzana destinado al consumo directo
	10,0 µg/ Kg	Zumo de manzana y productos sólidos elaborados a base de manzanas incluidos la compota y el puré de manzana destinados a los lactantes y niños de corta edad y vendidos o etiquetados como tales.
	10,0 µg/ Kg	Alimentos infantiles distintos de los elaborados a base de cereales para lactantes y niños de corta edad.

Micotoxinas

Legislación o Recomendación	Analítica	Alimentos
Reglamento CE 1881/2006 DOCE 20/12/06 y Reglamento CE 1126/2007 D.O.U.E. 29/09/2007	Deoxynivalenol. Contenidos máximos µg/ Kg	A los efectos de aplicación de esta micotoxina el arroz no se incluye en los “cereales”.
	1250 µg/ Kg	Cereales no elaborados que no sean trigo duro, avena y maíz.
	1750 µg/ Kg	Trigo duro y avena no elaborados
	1750 µg/ Kg	Maíz no elaborado, excepto el destinado a molienda por vía húmeda (producción de almidón).
	750 µg/ Kg	Cereales destinados al consumo humano directo, harina de cereales, salvado y germen como producto final comercializado para el consumo humano directo a excepción de los señalados con *
	750 µg/ Kg	Pasta (seca)
	500 µg/ Kg	Pan (incluidos pequeños productos de panadería), pasteles, galletas, aperitivos de cereales y cereales para desayuno
	200 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad. *
	750 µg/ Kg	Fraciones de la molienda del maíz con un tamaño de partícula > 500 micras, y otros productos de la molienda del maíz con un tamaño de partícula > 500 micras, no destinados al consumo humano directo. *
	1.250 µg/ Kg	Fraciones de la molienda del maíz con un tamaño de partícula ≤ 500 micras y otros productos de la molienda del maíz con un tamaño de partícula ≤ 500 micras, no destinados al consumo humano directo. *
	Zearalenona. Contenidos máximos µg/ Kg	A los efectos de aplicación de esta micotoxina el arroz no se incluye en los “cereales”.
	100 µg/ Kg	Cereales no elaborados, distintos al maíz.
	350 µg/ Kg	Maíz no elaborado excepto el destinado a molienda por vía húmeda.
	75 µg/ Kg	Cereales destinados al consumo humano directo, harina de cereales, salvado y germen como producto final comercializado para el consumo humano directo y germen.
	400 µg/ Kg	Aceite de maíz refinado
	50 µg/ Kg	Pan (incluidos pequeños productos de panadería), pasteles, galletas, aperitivos de cereales y cereales para desayuno, excluidos los aperitivos de maíz y los cereales para desayuno a base de maíz.
	100 µg/ Kg	Maíz destinado al consumo humano directo, aperitivos de maíz y cereales para el desayuno a base de maíz.
	20 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de cereales (excluidos los alimentos a base de maíz) y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.
	20 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de maíz para lactantes y niños de corta edad.
	200 µg/ Kg	Fraciones de la molienda del maíz con un tamaño de partícula > 500 micras y otros productos de la molienda del maíz con un tamaño de partícula > 500 micras, no destinados al consumo humano directo.
300 µg/ Kg	Fraciones de la molienda del maíz con un tamaño de partícula ≤ 500 micras y otros productos de la molienda del maíz con un tamaño de partícula ≤ 500 micras, no destinados al consumo humano directo. *	

Micotoxinas

Legislación o Recomendación	Analítica	Alimentos
	Fumonisin. Suma B¹ B². Máximos µg/ Kg	
Reglamento CE 1881/2006 DOCE 20/12/06 y Reglamento CE 1126/2007 D.O.U.E. 29/09/2007	4000 µg/ Kg	Maíz no elaborado excepto el destinado a molienda por vía húmeda
	1000 µg/ Kg	Maíz y alimentos a base de maíz destinados al consumo humano directo, a excepción de los 2 apartados señalados con *.
	800 µg/ Kg	Cereales para el desayuno a base de maíz y aperitivos de maíz*.
	200 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de maíz y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad*.
	1400 µg/ Kg	Fracciones de la molienda del maíz con un tamaño de partícula > 500 micras y otros productos de la molienda del maíz con un tamaño de partícula > 500 micras, no destinados al consumo humano directo.
	2000 µg/ Kg	Fracciones de la molienda del maíz con un tamaño de partícula < 500 micras y otros productos de la molienda del maíz con un tamaño de partícula < 500 micras, no destinados al consumo humano directo. *
	Suma de toxinas T-2 HT-2 máximos µg/ Kg	A los efectos de aplicación de estamicotoxina el arroz no se incluye en los “cereales”.
--	Cereales no elaborados y productos a base de cereales	
A título informativo ver informes FAO/OMS de 2018 que recogen anteproyectos contenidos en micotoxinas		Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. 41 período sesiones. Roma, Italia, 2 a 6/7/2018. Informe de la 12ª Reunión del Comité del Codex sobre contaminantes de los alimentos. Utrecht, Países Bajos, 12 a 16/3/2018 http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-12%252FREPORT%252520%2528FINAL%2529%252FREPI8_CFs.pdf

		Aire	
Sistemas de climatización Aire (Solo a título orientativo)	Solo a título orientativo, en su caso deberá consultar en organismos especializados Norma UNE 100012 de higienización de sistemas de climatización. Enero 2005	A) Valor recomendado de aire ambiente interior, flora microbiana mesófila total en aire ambiente < 800 ufc/m ³ . Por encima de estos valores se recomienda tomar medidas correctoras e identificar los microorganismos. Además, el aire interior no debe contener una concentración de bacterias superior a 200 ufc/m ³ respecto la concentración exterior. B) Flora microbiana mesófila total en superficies interiores de conductos de climatización; Previo a la limpieza: >100 ufc/25 cm ² será considerado inaceptable. Posterior a la limpieza: el valor absoluto debe ser menor de 100 ufc/25 cm ² y debe representar un nivel de reducción respecto a la medición previa a la limpieza del 85%. Posterior a la desinfección se considerará aceptable nivel igual o menor a 10 ufc/ 25cm ² .	Ver también; http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Calidad%20del%20ambiente%20interior/CalidadambinteriorDTECAI.pdf En cuanto a sistemas de climatización, aire: se está dando una “revolución” con respecto al concepto calidad ambiental interior, de tal forma que el RITE y sus normas UNE complementarias que el decreto establece como complementarias-normativas, tiene gran importancia: Reglamento de instalaciones térmicas (RITE): Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Rgto. de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Y norma UNE100012 y la norma UNE 171330 de diagnóstico de calidad ambiental interior y procedimientos de inspección de calidad ambiental interior. (ofrece valores para el cálculo de la “biocontaminación” de interiores, aire)

		Superficies			
Otros Superficies	Legislación o Recomendación	Analítica		Comentarios.	
Superficies de trabajo Control de la limpieza y la desinfección en los mataderos y las salas de despiece. Por su interés recogemos esta Decisión de 2001 derogada en 2006	Decisión de la Comisión 2001/471/CE de 8/06/2001 (DOCE 21/06/2001) derogada por la Decisión 2006/765/CE del 6 noviembre 2006 DOCE 18/11/06.	Aerobios mesófilos Enterobacterias Valores aceptables 0 - 10 cm ² 0 - 1/cm ² Valores inaceptables >10 / cm ² >1/cm ²		Incubación 24 horas a 37°C ± 1°C. Valores medios del número de colonias en los análisis de superficies. La superficie de contacto de cada placa será de 20 cm ² . La Decisión (de aplicación en Mataderos y Salas despiece) describe los métodos de muestreo bien por placa de contacto o por la técnica del hisopo, la frecuencia, el transporte de la muestra, el procedimiento bacteriológico, los puntos de toma de muestras, etc. La utilización de estos métodos se limita al análisis de superficies limpias y desinfectadas, secas, planas, suficientemente amplias y lisas, antes del sacrificio.	
Superficies de zonas y equipos de producción alimentos deshidratados para lactantes	Reglamento U.E. 2019/229 de 7 febrero	enterobacterias		«Los explotadores de empresas alimentarias que fabriquen preparados deshidratados para lactantes o alimentos deshidratados destinados a usos médicos especiales para lactantes menores de seis meses que presenten un riesgo de Cronobacter spp. (antes Enterobacter sakazakii) controlarán las zonas y el equipo de producción, como parte de su plan de muestreo, para detectar la presencia de enterobacteriáceas.».	
Superficies de manipulación de alimentos	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007	Listeria m.		El Reglamento 2073/2005 Art. 5. indica sobre las superficies y otros lugares; Que los exploradores de empresas alimentarias que produzcan alimentos susceptibles de plantear un riesgo de Listeria monocytogenes para la salud pública deberán tomar siempre muestras de las zonas y del equipo de producción, como parte de su plan de muestreo, con el fin de detectar la posible presencia de dicha bacteria. Se tomarán muestras en las zonas de trabajo y el equipo utilizados en la producción de alimentos cuando tal toma de muestras sea necesaria para el cumplimiento de los criterios. Método de referencia para la toma norma ISO 18593.	
	Peter Snyder Congreso celebrado en Vitoria - Gasteiz 1995	Grado de limpieza Limpio Aceptable Sucio	Aerobios mesófilos 2 - 10 ufc/cm ² 10 - 10 ² ufc / cm ² >10 ² ufc / cm ²		
	S.J. Forsythe y P.R. Hayes adaptada de Snyder Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP Editorial Acribia 2002	Grado de limpieza Excelente Bueno Tiempo de limpieza Fuera de control, parar el proceso y buscar fallo	Recuento microbiano (aerobios mesófilos) < 1 ufc/cm ² 2 - 10 ufc/cm ² 11 - 100 ufc/cm ² 101 - >1000 ufc/cm ²		
	Hostelería autocontrol País Vasco 2010	Tras la limpieza ≤ 2 enterobacterias cm ² < 10 aerobios mesófilos cm ²			Criterios recogidos en el Plan Genérico de Autocontrol en Hostelería Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco 2010
	Pastelerías Autocontrol País Vasco junio 2018	Verificación de la limpieza ≤ 2 enterobacterias cm ² ≤ 10 Aerobios mesófilos /cm ²			Plan Genérico Autocontrol Pastelerías Departamento de Salud Gobierno Vasco, junio 2018 Verificación analítica complementaria. N° muestras y frecuencia ver en el Plan.

ACLARACIONES Y DEFINICIONES

n: número de unidades de que se compone la muestra.

c: número de unidades de la muestra cuyo número de bacterias podrá situarse entre **m** y **M**.

m: valor umbral del número de bacterias.

M: valor límite del número de bacterias.

Aerobios mesófilos: cuando no se especifique en las tablas otra temperatura diferente, se entenderá que la temperatura de incubación para la determinación de este parámetro es igual a $31 \pm 1^\circ \text{C}$.

Aus.: ausencia.

ufc /g: unidad formadora de colonia por gramo.

Interpretación de los resultados de las pruebas:

Si existen valores **m** y **M**

- satisfactorio, si todos los valores observados son $\leq m$.
- aceptable, si un máximo de c/n valores se encuentran entre m y M y el resto de los valores observados son $\leq m$.
- insatisfactorio, si uno o varios valores observados son $> M$ o más de c/n valores se encuentran entre m y M .

Si sólo existe un valor

- Satisfactorio, si todos los valores observados indican ausencia de la bacteria.
- Insatisfactorio, si se detecta la presencia de la bacteria en cualquiera de las muestras.

El Reglamento CE 2073/2004 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 define:

Criterio microbiológico: criterio que define la aceptabilidad de un producto o lote de productos alimenticios o un proceso basándose en la ausencia, presencia o número de microorganismos, y/o en la cantidad de sus toxinas/metabolitos, por unidad de masa, volumen, superficie o lote.

Criterio de seguridad alimentaria: criterio que define la aceptabilidad de un producto o un lote de productos alimenticios y es aplicable a los productos comercializados.

Criterio de higiene del proceso: criterio que indica que el funcionamiento aceptable del proceso de producción; este criterio, que no es aplicable a los productos comercializados, establece un valor de contaminación indicativo por encima del cual se requieren medidas correctoras para mantener la higiene del proceso conforme a la legislación alimentaria.

Cumplimiento de los criterios microbiológicos: la obtención de resultados satisfactorios o aceptables, según lo establecido, al efectuar pruebas comparando con los valores fijados para los criterios, mediante la toma de muestras, la realización de análisis y la aplicación de acciones correctoras, de conformidad con la legislación alimentaria y las instrucciones de la autoridad competente.

Alimentos listos para el consumo: alimentos destinados por el productor o el fabricante al consumo humano directo sin necesidad de cocinado u otro tipo de transformación eficaz para eliminar o reducir a un nivel aceptable los microorganismos peligrosos.

El Reglamento establece criterios de seguridad alimentaria y de higiene del proceso en los siguientes productos alimenticios:

A) Criterios de seguridad alimentaria: criterio que define la aceptabilidad de un producto o un lote de productos alimenticios y es aplicable a los productos comercializados.

L. monocytogenes en alimentos listos para el consumo destinados a los lactantes y para usos médicos especiales.

L. monocytogenes en alimentos listos para el consumo que puedan permitir el desarrollo de *L. monocytogenes* antes de que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que los haya producido, cuando no pueda demostrar que el producto no superará el límite 100 ufc/g durante su vida útil.

L. monocytogenes en otros alimentos listos para el consumo y *E. coli* en moluscos bivalvos vivos.

Salmonella en diferentes categorías de productos alimenticios.

Enterotoxinas estafilocócicas en productos lácteos.

Enterobacter sakazakii en preparados deshidratados para lactantes y alimentos dietéticos deshidratados destinados a usos médicos especiales para lactantes menores de seis meses.

Histamina en productos de la pesca procedentes de especies de pescados asociados a un alto contenido de histidina.

B) Criterios de higiene de los procesos: criterio que indica que el funcionamiento aceptable del proceso de producción; este criterio, que no es aplicable a los productos comercializados, establece un valor de contaminación indicativo por encima del cual se requieren medidas correctoras para mantener la higiene del proceso conforme a la legislación alimentaria.

B 1.) Carne y productos derivados

Recuento de colonias de bacterias aerobias y Enterobacteriaceae en canales de ganado vacuno, ovino, caprino, equino y porcino.

Salmonella en canales.

E. coli y recuento de colonias en la carne picada, preparados de carne y carne separada mecánicamente (CSM).

B 2) Leche y productos lácteos

Enterobacteriaceae en preparados deshidratados para lactantes y alimentos dietéticos deshidratados destinados a usos médicos especiales para lactantes menores de seis meses.

E. coli Enterobacteriaceae (otras categorías de alimentos) y estafilococos coagulasa positivos.

B 3) Ovoproductos

Enterobacteriaceae en ovoproductos.

B 4) Productos de la pesca

E. coli en productos pelados y descabezados de crustáceos y moluscos cocidos.

Estafilococos coagulasa positivos en crustáceos y moluscos cocidos y pelados.

B 5) Hortalizas, frutas y productos derivados

E. coli en frutas y hortalizas troceadas (listas para el consumo) y en zumos de frutas y hortalizas no pasteurizados (listos para el consumo).

