

## RECOPIACIÓN

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

**OTROS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE INTERÉS SANITARIO**

**Actualizada a 1 ENERO de 2017**

MORAGAS ENCUESTRA, MANUEL (SUBAREA DE SANIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DEL AYUNTAMIENTO DE BILBAO. C/ Ugalde 7. 1ª Planta 48012 BILBAO

DE PABLO BUSTO, Mª BEGOÑA (SUBDIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA, DIRECCIÓN TERRITORIAL DE BIZKAIA. DPTO. DE SANIDAD. GOBIERNO VASCO. C/ A. Rekalde 39 A. 48008 BILBAO

<b>Ediciones:</b>	<b>Enero</b>	<b>1998</b>	<b>Enero</b>	<b>2003</b>	<b>Enero</b>	<b>2005</b>	<b>Enero</b>	<b>2007</b>	<b>Mayo</b>	<b>2010</b>	<b>Enero</b>	<b>2014</b>	<b>Enero</b>	<b>2017</b>
	<b>Noviembre</b>	<b>2000</b>	<b>Marzo</b>	<b>2003</b>	<b>Enero</b>	<b>2006</b>	<b>Enero</b>	<b>2008</b>	<b>Enero</b>	<b>2012</b>	<b>Enero</b>	<b>2015</b>		
	<b>Enero</b>	<b>2002</b>	<b>Enero</b>	<b>2004</b>	<b>Octubre</b>	<b>2006</b>	<b>Marzo</b>	<b>2010</b>	<b>Enero</b>	<b>2013</b>	<b>Enero</b>	<b>2016</b>		

**Ver en página nº 2 últimos criterios microbiológicos incorporados**

## INTRODUCCIÓN

Si bien el Real Decreto 135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado gran parte de la reglamentaciones que establecían criterios microbiológicos a nivel nacional, hemos creído conveniente mantenerlos 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.

Últimas modificaciones o incorporaciones a la lista de alimentos

1. Microbiológicos; Moluscos bivalvos, equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos vivo. Página 36
2. Aguas de piscinas uso público incluidas comunidades agroturismos...Página 51
3. Salsa de Pescado producida por fermentación Página 39.
4. Brotes o Semillas germinadas (también sus semillas y su agua de riego) Página 41
5. Ocratóxina A en Frutos de género Capsicum spp. Especies Gluten trigo Ocratóxina A página 46.

Alimento	Fecha		Legislación o recomendación
Frutos de género Capsicum spp. Ocratóxina A.	Julio	2015	Reglamneto 2015/1137 que modifica el 1881/2006
Moluscos bivalvos, equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos vivos,	Dic	2015	Reglamento (UE) 2015/2285 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2015,
Clostridium butyricum (CBM 588) ingrediente alimentario	Dic	2014	DECISIÓN DE EJECUCIÓN DE LA COMISIÓN de 11 de diciembre de 2014 DOUE 16.12.2014
Salmonela en canales de porcino	Marzo	2014	Reglamento (UE) 217/2014 DOUE 8/03/2014
Aguas minerales naturales	Julio	2014	Corrección de errores de la Directiva 2009/54/CE sobre explotación y comercialización de aguas minerales naturales DOUE del 10/7/2014
Ingrediente alimentario extracto cresta de gallo	Nov	2013	Decisión de ejecución de la comisión de 29 de noviembre de 2013
Acrilamida	Nov	2013	Recomendación de la Comisión de 8 de noviembre de 2013 relativa a la investigación de los niveles de acrilamida en los alimentos DOUE 12/11/2013
Agua de mar envasada	Junio	2013	Nota interpretativa del Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad 25 junio 2013
Subproductos animales no destinados a consumo humano	Febrero	2011	Reglamento 142/2011 DOCE 26/02/2011
Aguas de piscinas uso público incluidas comunidades agroturismos...	Octubre	2013	Real Decreto . 742/2013 B.O.E. 11/11/2013 pag. 48
Salsa de Pescado producida por fermentación	Octubre	2013	Reglamento C.E. 1019/2013 D.O.U.E. 24.10.2013
Brotes o Semillas germinadas (también sus semillas y su agua de riego) pag 40	Marzo	2013	Reglamento CE 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013
Higos secos (aflatoxinas)	Dic	2012	Reglamento. (CE) 1058/2012 DOUE 13/12/12 contenido máximo de aflatoxinas en los higos secos
Especies Gluten trigo Ocratóxina A	Julio	2012	Reglamento 594/2012 modifica el Rgto. 1881/2006 contaminante ocratoxina A entre otros.
Canales y carnes frescas de aves de corral (pollos y pavos)	Octubre	2011	Reglamento (UE) 1086/2011, D.O.U.E 28/10/2011
Aguas preparadas	Enero	2011	Real Decreto 1799/2010 B.O.E 20 enero 2011, por el que regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
Aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas.	Enero	2011	Real Decreto 1798/2010 B.O.E. 19 enero 2011 que regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas.
Modifica los criterios microbiológicos de enterobacteriaceas en la leche pasteurizada y otros productos lácteos líquidos pasteurizados (recuento de enterobacterias <5 es sustituido por recuento de enterobacterias <10). Incluye la “sal de cocina” en la lista alimentos en los que no es útil realizar pruebas regulares de Listeria monocytogenes. Carne picada, preparados de carne y productos cárnicos a base de carne de ave consumidos cocinados (ausencia de Salmonella en 10 g es sustituido por ausencia de Salmonella 25 g). Enterobacter sakazakii pasa a denominarse taxonómicamente Cronobacter spp.	Abril	2010	Reglamento (UE) 365/2010, D.O.U.E 28 de abril de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) 2073/2005.
Deroga 25 criterios microbiológicos regulados por disposiciones de carácter nacional.	Febrero	2010	Real Decreto 135/2010 B.O.E. 25/02/2010

**INDICE DE MATERIAS**  
**(Fecha revisión: Enero 2017)**

Normas microbiológicas

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
ALIMENTOS: CRITERIOS LISTERIA MONOCYTOGENES.....	4	HORCHATAS.....	25
ACEITES.....	5	JARABES.....	25
ACEITUNAS DE MESA.....	5	LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS quesos yogures mantequilla etc	26
AGUAS de bebida envasadas de consumo humano de mar (otras aguas ver pag 49)	5	MAYONESA elaborada en establecimientos de hostelería.....	32
AZUCAR.....	7	MIEL.....	32
BEBIDAS REFRESCANTES.....	7	OVOPRODUCTOS.....	32
BEBIDAS ALCOHOLICAS.....	7	PAN Y PANES ESPECIALES.....	32
BROTOS ver semillas germinadas y brotes (sus semillas y su agua riego) en pag 40		PASTAS ALIMENTICIAS.....	32
CACAO, CHOCOLATE Y DERIVADOS.....	7		
CAFÉ.....	7	PASTELERIA bollería, confitería y repostería.....	33
CALDOS, CONSOMES, SOPAS Y CREMAS.....	8	PATATAS FRITAS Y PRODUCTOS DE APERITIVO.....	33
CARAMELOS CHICLES CONFITES Y GOLOSINAS.....	8	PESCADO, PRODUCTOS DE LA PESCA, MOLUSCOS, ETC.....	34
CARNES, CANALES Y PRODUCTOS CARNICOS.....	9	SAL ENVASADA Y SALMUERA.....	39
CEREALES, cereales en copos y expandidos.....	14	SALSAS DE MESA.....	39
CERVEZA.....	14	SEMILLAS GERMINADAS o BROTES.....	39
COMIDAS PREPARADAS, platos cocinados.....	14	TE Y DERIVADOS.....	41
CONDIMENTOS Y ESPECIAS.....	16	TURRONES Y MAZAPANES.....	41
CONFITURAS Y MERMELADAS.....	16	VINAGRES.....	41
CONSERVAS EN GENERAL Y SEMICONSERVAS.....	16	<i>SUPERFICIES DE TRABAJO Y DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. REFERENCIAS DE CONTROL EN MATADEROS.....</i>	42
CLOSTRIDIUM butyricum (ingrediente alimentario)		<i>AIRE EN ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS.....</i>	42
CUAJO Y ENZIMAS COAGULANTES DE LA LECHE.....	17	<i>MICOTOXINAS.....</i>	43
DIETETICOS Y PREPARADOS PARA LACTANTES Y DE CONTINUACIÓN.....	18	ACRILAMIDA	48
ESPECIES VEGETALES, INFUSIONES Y ESPECIAS.....	19	AGUAS DE BAÑO (PLAYAS)	49
FRUTAS, VERDURAS, HORTALIZAS Y ZUMOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS y ENSALADAS 4ª GAMA FRUTAS 5ª GAMA	19	AGUAS DE PISCINAS.....	49
GALLETAS SIMPLES Y RELLENAS.....	20	AGUAS DE TORRES DE REFRIGERACION.....	49
GELATINAS COMESTIBLES Y COLÁGENO.....	21, 22	AGUAS DE BAÑO CONTINENTALES Y COSTERAS Y DE TRANSICION.....	50
GRASAS COMESTIBLES (MARGARINAS, MINARINAS, ETC).....	22	SUBPRODUCTOS ANIMALES NO DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO.....	51
HARINAS Y SEMOLAS.....	22	ACLARACIONES Y DEFINICIONES.....	52
HIELO ALIMENTICIO.....	22	COMENTARIOS A LAS PRUEBAS DISPUESTAS EN EL REGLAMENTO CE 1441/2007.....	53
HELADOS Y MEZCLAS CONGELADAS PARA ENVASAR.....	23		

**(Fecha revisión: Enero 2017)**  
**Normas microbiológicas. Manuel Moragas / M<sup>a</sup> Begoña de Pablo**

Alimentos	Legislación o Recomendación	Listeria monocitogenes	Otros límites. Comentarios.
Alimentos listos para el consumo* destinados a lactantes y a usos médicos especiales	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010 que incluyó la sal de cocina en la lista de alimentos en las que no es útil realizar pruebas regulares criterio listeria.	n=10 c=0 Ausencia en 25 g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil.  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.  Interpretación de los resultados: <b>Satisfactorio:</b> si todos los valores observados indican ausencia. <b>Insatisfactorio:</b> si se detecta presencia en cualquiera de las muestras.
Alimentos listos para el consumo* <b>que pueden</b> favorecer el desarrollo de <i>Listeria monocitogenes</i> , que no sean destinados a lactantes o para usos médicos especiales	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007	n=5 c=0 Ausencia en 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.  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: <b>Satisfactorio:</b> si todos los valores observados indican ausencia. <b>Insatisfactorio:</b> si se detecta la presencia en cualquiera de las muestras.
		n=5 c=0 m=100 ufc/ g M=100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil.  Interpretación de los resultados: <b>Satisfactorio:</b> si todos los valores observados son ≤ al límite. <b>Insatisfactorio:</b> si cualquiera de los valores observados es > al límite
Alimentos listos para el consumo* que <b>NO pueden</b> favorecer el desarrollo de <i>Listeria monocitogenes</i> , que no sean destinados a lactantes o a usos médicos especiales	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010 que incluyó la sal de cocina en la lista de alimentos en las que no es útil en circunstancias normales realizar pruebas regulares criterio listeria.	n=5 c=0 m=100 ufc/ g M=100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. En circunstancias normales <b>no es útil</b> 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.  También considera automáticamente que pertenecen a ésta categoría de alimentos los productos con pH≤4,4 o a <sub>w</sub> ≤0,92; productos con pH ≤5,0 y a <sub>w</sub> ≤0,94; productos con vida útil inferior a 5 días y otros que se justifiquen científicamente.  Interpretación de los resultados en los alimentos que no favorecen el desarrollo de <i>Listeria monocitogenes</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/g en su vida útil: <b>Satisfactorio:</b> si todos los valores observados son ≤ al límite. <b>Insatisfactorio:</b> si cualquiera de los valores observados es > al límite

\* **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 2073/05.

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 aw ≤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 Ausencia 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.
							L. monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g.
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) (Aguas piscinas, costeras, continentales, de baño, de torres de refrigeración, etc ver pag 50).	RD 140/2003 BOE 21/02/03  modificado por el R.D 1798/2010 B.O.E. 30/07/2016 no modifica parámetros microbiológico s.	A 22°C a la salida de Estación de Tratamiento de Agua Potable : 100 ufc/1 ml;  En la red de distribución sin cambios anómalos (1*), (2*)	Coliformes  0 ufc en 100 ml.  (1*), (2*), (3*)	0 ufc en 100 ml.  (1*), (2*), (3*)		Otros microorganismos:  Enterococos: 0 u.f.c./100ml (2*).  Clostridium perfringens (incluidas las esporas) 0 u.f.c./100ml. (1*) (2*)  Además, de acuerdo con el Reglamento CE 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007: L. monocytogenes n= 5 c= 0 100 ufc Véase pag. 5	Cuando su determinación sea positiva y exista una turbidez mayor a 5 UNF, se determinarán, en la salida de la Estación de Tratamiento de Agua Potable o depósito, si la autoridad sanitaria lo estima oportuno, "Cryptosporidium" u otros microorganismos y parásitos.  (1*)Microorganismos de análisis de control. (2*)Microorganismos de análisis completo. (3*) Microorganismos de control en el grifo del consumidor.  Además se 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. El RD especifica los puntos y frecuencia mínima de muestreo.
Aguas de consumo público envasadas	RD.1798/2010 y RD.1799/2010 remiten el criterio al RD.140/2003 BOE.21/02/03						Las aguas de consumo público envasadas son aquellas distribuidas mediante red de abastecimiento público y las procedentes de éste origen, envasadas de forma coyuntural para su distribución domiciliar y gratuita, con el único objeto de suplir ausencias o insuficiencias accidentales de la red pública. El R.D. 1798/2010 remiten el criterio al R.D.140/2003 BOE.21/02/03 sobre aguas de consumo humano, citadas en apartado anterior.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Aguas minerales naturales y de manantial	R.D. 1798/2010 B.O.E. 19/01/2011  Modificado por el R.D 1798/2010 B.O.E. 30/07/2016 (no modifica parámetros microbiológico s. solo correcciones tipográficas)  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 10.7.2014,	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  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 mililitros de la muestra examinada;», debe decir: «c) anaerobios sulfito reductores esporulados, en 50 mililitros de la muestra;».
Aguas preparadas envasadas para consumo humano (potables preparadas y de abastecimiento público preparadas)	R.D. 1799/2010 B.O.E. 20/01/2011	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.
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

Otras aguas, continentales, de piscinas, caliente reciclada lavado de canales.etc..Ver páginas 50 , 51, 52

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					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 <i>Listeria monocytogenes</i> 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. Donalson y R. Early 1996) Azucar humedad 0,2% aw 0,19
Bebidas refrescantes	RD 15/92 BOE 27/1/92					Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/ g	El RD 15/1992 establece que estén exentos de gérmenes patógenos, toxinas y otros contaminantes que puedan suponer un riesgo para la salud del consumidor o del producto.  El Reglamento CE 2073/2005 incluye las bebidas refrescantes dentro de los alimentos listos para el consumo cuya búsqueda regular 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  <i>Listeria monocytogenes</i> 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 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  <i>Listeria monocytogenes</i> 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 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  <i>Listeria monocytogenes</i> 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 de poca utilidad. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
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					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <i>Listeria</i> por $a_w \leq 0,92$ . Véase la página 5.



Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
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 <sup>2</sup> M=10 <sup>3</sup>	Salmonella n=5, c=0, Aus./25 g	Clostridium perfringens: n=5, c=2, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup> Además en los que lleven como ingredientes productos vegetales desecados; Bacillus cereus: n=5, c=2, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup> 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 reglamento C.E. 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5, c=0, Ausencia en 25g	De aplicación sólo si pueden 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. Considerar que no puede favorecer el crecimiento si $a_w \leq 0,92$ . 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	(1) 10 <sup>2</sup> ufc/g (2) 10 <sup>4</sup> ufc/g	Enterobacterias (1) Aus./g (2) Aus./g			Mohos levaduras (1) 10 ufc/g (2) 3x10 <sup>2</sup> 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 1441/2007D.					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia en 25 g	De aplicación sólo si pueden favorecer el crecimiento de <i>Listeria m.</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. Considerar que no puede favorecer el crecimiento si $a_w \leq 0,92$ . 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 o 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 C.E. 1441/2007	m= 3,5 log (3,16x10 <sup>3</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria  M= 5,0 log (10 <sup>5</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria	Enterobacterias: m= 1,5 log (3,16x10) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria  M= 2,5 log (3,16x10 <sup>2</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria			Salmonella  n=50, c=2, Ausencia 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.
Canales porcinas	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y 217/2014 8/3/14	m= 4,0 log (10 <sup>4</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria  M= 5,0 log (10 <sup>5</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria	Enterobacterias: m= 2,0 log (10 <sup>2</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria  M= 3,0 log (10 <sup>3</sup> ) ufc/cm <sup>2</sup> media logarítmica diaria			Salmonella  n=50, c=3, Ausencia 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.
Canales de pollos de carne y pavos	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento 1086/2011 D.O.U.E. 28/10/2011					Salmonella spp  n=50, c=5 para pollos de engorde n=50, c=5 para pavos a partir de 1/1/2013 Ausencia en 25 g de una muestra mezclada de piel del cuello.	Fase de aplicación del criterio: canales tras el enfriamiento.  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. Extracto de cresta de gallo ( ingrediente alimentario) ver en pag 14
Carne fresca de aves de corral (gallinas ponedoras, pollos y pavos de engorde)	Reglamento 1086/2011 D.O.U.E. 28/10/2011					Salmonella enteritidis Salmonella typhimurium (cepas 1,4,(5),12:i) n=5, c=0 Ausencia 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.
	¿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 <sup>6</sup> /g	Enterobacterias 10 <sup>2</sup> /g	10/g	10 <sup>2</sup> /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.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Carne separada mecánicamente (CSM)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007	n= 5, c= 2 m = 5 x 10 <sup>5</sup> M = 5 x 10 <sup>6</sup> g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5 c=0 Aus/10 g	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.
Carne picada elaborada por carnicerías	Como referencia O.14/1/86 BOE 21/1/86				10 <sup>2</sup> ufc/g	Salmonella Shigella Ausencia / 25 g.	Clostridium perfringens: 10 <sup>2</sup> 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. T <sup>a</sup> mantenimiento entre -3° C y 4° C.
Carne picada destinada a ser consumida en crudo	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007	n= 5, c= 2 m = 5 x 10 <sup>5</sup> M = 5 x 10 <sup>6</sup> g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, Aus/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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5, c=0, Aus/25 g	De aplicación sólo 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
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010	n= 5 c= 2 m = 5 x 10 <sup>5</sup> M = 5 x 10 <sup>6</sup> g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, Aus./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.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Carne picada a base de carne de especies distintas a las aves de corral destinados a ser <b>consumidos cocinados</b>	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007	n= 5 c= 2 m = 5 x 10 <sup>5</sup> M = 5 x 10 <sup>6</sup> g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, Aus/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 <i>S.aureus</i> que el Reglamento 1441/07 no establece. Véase en el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo.
Preparados de carne a base de carne <b>de ave</b> destinados a ser consumidos <b>cocinados</b> (salchichas frescas, longaniza fresca, hamburguesas, etc. de aves de corral)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007 y Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010			n=5, c=2, m=500 M=5x10 <sup>3</sup> g o cm <sup>2</sup>		Salmonella n=5, c=0, Aus./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 <i>S.aureus</i> que el reglamento 2073/05 no establece.
Preparados de carne destinados a ser consumidos en crudo	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007			n=5,c=2, m=500 M=5x10 <sup>3</sup> gocm <sup>2</sup>		Salmonella n=5, c=0, Aus/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 <i>S.aureus</i> 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5, c=0,Ausencia / 25 g	De aplicación si puede favorecer el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Preparados de carne a base de carne de especies distintas a las aves de corral destinados a ser <b>consumidos cocinados</b> (salchicha fresca, longaniza fresca, hamburguesa, butifarra fresca no de ave, lomo adobado, pincho moruno)	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007			n=5, c=2, m=500 M=5x10 <sup>3</sup> g o cm <sup>2</sup>		Salmonella n=5, c=0, Aus/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.
Productos cárnicos destinados a ser consumidos <b>crudos</b> , 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 reglamento C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007					Salmonella n= 5 c= 0 Ausencia/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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/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 <sub>w</sub> ≤ 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 Aw aprox 0.87).
						<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. A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991). Chorizo extra aw 0,872 pH 5,33 Salchichon primera aw 0,784 pH 5,43 Sobrasada aw 0,835 pH 4,65 Jamon curado aw 0,909 pH 5,99 Cecina aw 0,859 pH 5,92
Productos cárnicos hechos a base de carne de <b>aves de corral</b> destinados a ser consumidos cocinados.	Reglamento CE 2073/2005 modificado por rgto. C.E. 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007 y Reglamento CE 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010					Salmonella n=5, c=0, Aus./25 g  (hasta 1/1/2010 era ausencia en /10 g)	Véase definición de producto cárnico en apartado anterior.  Salmonella. Fase de aplicación: producto comercializado durante su vida útil.  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.
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 <sup>2</sup> ufc/ g  10 <sup>2</sup> ufc/ g  10 <sup>2</sup> ufc/ g		10 <sup>2</sup> u.f.c/g  10 <sup>2</sup> u.f.c/g  10 <sup>2</sup> u.f.c/g	Salmonella Shigella Aus. / 25 g  Aus. / 25 g  Aus./ 25 g	Cl. sulfito reductores anaerobios esporulados: 10 <sup>2</sup> u.f.c. / g.  Cl. sulfito reductores anaerobios esporulados: 10 <sup>2</sup> u.f.c. / g.  Cl. sulfito reductores anaerobios esporulados: 10 <sup>2</sup> 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					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100u.f.c/g	De aplicación si el alimento 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.  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 <i>Listeria monocytogenes</i> en productos tratados térmicamente sin posibilidad de recontaminación o en su envase final. Véase la página 5.
Extracto de cresta de gallo ( ingrediente alimentario)	Decisión de ejecución de la Comisión de 29 de noviembre de 2013	Recuento aeróbico viable total ≤ 10 <sup>2</sup> UFC/g		Ausencia en 1 g	Ausencia en 1 g	<i>Salmonella ssp.</i> Ausencia en 1 g	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Ausencia en 1 g.

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 <sup>5</sup> ufc/g	Coliformes: 10 <sup>2</sup> -10 <sup>4</sup> ufc/g	10-10 <sup>2</sup> ufc / g		Salmonella Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10-10 <sup>4</sup> ufc/ g	Recuentos de mohos: cepas no toxigénicas.
Cereales en copos o expandidos	Como referencia RD 1094/87 BOE 8/9/87	10 <sup>4</sup> ufc/g		Aus. /g		Salmonella Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10 <sup>2</sup> 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 <sub>w</sub> ≤ 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 (RD 53/95, B.O.E de 9/2/95) no recoge normas microbiológicas
	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					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 <i>L. monocytogenes</i> . 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 <sup>5</sup> M=10 <sup>6</sup>	Coliformes: n=5,c=2 m=10 <sup>3</sup> M=10 <sup>4</sup>	n=5, c=2 m=10 M=10 <sup>2</sup>	n=5, c=2 m=10 M=10 <sup>2</sup>	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 D.O.U.E. 07/12/2007					Listeria monocytogenes n=5 c=0 Ausencia/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	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.
Comidas Grupo B  Comidas preparadas con trata-miento térmico (cocidos, guisados, estofados, puding de pescado, tortillas, fritos etc)	Como referencia RD 3484/2000 BOE 12/1/2001  Reglamento CE 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007	n=5, c=2,  m=10 <sup>4</sup>  M=10 <sup>5</sup>	Coliformes:  n=5, c=2, m=10 M=10 <sup>2</sup>	Aus. / g  Nota: en el RD no se citan “n y c”	n=5, c=1  m=10 M=10 <sup>2</sup>	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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación 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. Tener en cuenta que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con vida útil inferior a 5 días Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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.
Comidas Grupo C Comidas preparadas sometidas a esterilización Ver apartado conservas pag 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 <i>Listeria monocytogenes</i> debido al tratamiento sufrido. Ver apartado conservas pag 18
Comidas Grupo D  Comidas preparadas envasadas a base de vegetales crudos	Como referencia RD 3484/2000 BOE 12/1/2001	Día fabricación n=5, c=2, m=10 <sup>5</sup> M=10 <sup>6</sup> Día caducidad n=5, c=2, m=10 <sup>6</sup> M=10 <sup>7</sup>		Día de fabricación y día de caducidad n=5, c=2 m=10 M=10 <sup>2</sup>		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
Ver en pag 21 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 pag 40	Reglamento CE 2073/2005 modificado por el 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de <i>Listeria m.</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. Tener en cuenta que no favorecen el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> en los alimentos con vida útil inferior a 5 días. Véase pág. 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.



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 huevo crudo (Mayonesa elaborada en hostelería ver en página 28)	Reglamento CE 2073/2005 modificado por reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Salmonella n=5 c=0 Aus/ 25 g o ml.	Salmonella. Fase de aplicación: productos comercializados durante su vida útil. Véase apartado mayonesa elaborada en hostelería.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/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. Considerar que no favorece el desarrollo alimentos con $a_w \leq 0.92$ o $pH \leq 4.4$ . Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 u.f.c/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Condimentos y especias (véase también apartado de especias, página 19)	Como referencia RD 2242/84 BOE 22/12/84 BOE 13/4/85 Reglamentos CE 2073/2005 y 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007			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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo si pueden 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. Considerarse que no pueden favorecer el crecimiento de <i>Listeria</i> los alimentos con $a_w \leq 0.92$ . Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/g	Fase aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Confituras, jaleas, marmalade de frutas, crema de castaña y mermelada de frutas.	RD 863/03 BOE 5/7/03 Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007						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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo si pueden 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. Considerar, que no pueden favorecer su crecimiento si la $a_w \leq 0.92$ o $pH \leq 4.4$ . 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.
Clostridium butyricum (CBM 588) ingrediente alimentario	D.O.U.E. 16/12/2014 Reglamentos CE 2073/2005 CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007	$< 10^3$		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.
						<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 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 DOUE 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25g	De aplicación sólo si pueden 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. 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
<i>Nota: ver conservas y semiconservas de pescado en páginas siguientes</i>	La legislación no recoge específicamente normas microbiológicas.	<p>El R.D. 2420/1978 sobre conservas vegetales se remite respecto el tratamientos técnicos 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>C.E.N.AN 1982: 1º- Previa incubación a 30º C durante 30 días y a 44º C durante 10 días: Ausencia de microorganismos. 2º- Ausencia: patógenos o sus toxinas (botulínica). 3º- Bacillaceae: 10 esporos / g termoestables.</p> <p>CNTA® Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria del Ebro en San Adrian (Navarra). 2013. 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) - Incubación a 37±2°C durante 7 días - Incubación a 55±2°C durante 7 días (conservas con pH &gt; 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) 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: - Mesófilos Aerobios - Mesófilos Anaerobios - Mesófilos Anaerobios sulfito-reductores (sólo en conservas de pH &gt; 4,6). - Mesófilos acidolácticos (sólo en conservas de pH ≤ 4,6). - Mohos y Levaduras (sólo en conservas de pH ≤ 4,6). Muestra incubada a 55°C: - Termófilos aerobios - Termófilos anaerobios Criterio de aceptación a valorar por experto en la materia: Los valores recomendables son &lt;10 ufc/g; 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>					

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios
Semiconservas en general:  Pasterizadas (con sal)  No pasterizadas con sal y/o aceite  No pasterizadas con sal y ahumado <b>Nota: conservas y semiconservas de pescado en la página 32.</b>	CENAN (1982)	10 <sup>4</sup> ufc/g  10 <sup>5</sup> ufc/g  10 <sup>5</sup> ufc/g	Enterobacterias  Ausencia/g  10 ufc/g  10 ufc/g	Ausencia/g  Ausencia/g  Ausencia/g	Ausencia/g  Ausencia/g  Ausencia/g	Salmonella  Aus./ 25g  Aus./ 25g  Aus./ 25 g	Clostridium sulfito reductores: ausencia / g.  Clostridium sulfito reductores: ausencia / 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 <sup>5</sup> ufc/ g o ml	Enterobacterias 10 ufc/ g ó ml	1 ufc/g ó ml	Aus. / g ó ml	Salmonella Shigella Aus. / 25 g ó 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 el Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo 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.
						<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.

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 <sup>4</sup> ufc/g  B)  2x10 <sup>5</sup> ufc/g  D)  10 <sup>4</sup> 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	A) Mohos/Levaduras 3x10 <sup>3</sup> ufc/g (alimentos con cereales)  B) Mohos/Levaduras 10 <sup>3</sup> ufc/g (alimentos con cereales)  D) Mohos/Levaduras 3x10 <sup>2</sup> ufc/g (alimentos con cereales)  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 técnico 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 y 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Listeria monocytogenes n=10 c=0 Ausencia/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 y 1441/2007 D.O.U.E. 7/12/2007		Enterobacteriaceas n=5 c=0 Ausencia /10 g			Salmonella n=30 c=0 Ausencia/25g	Fase de aplicación criterio Salmonella productos comercializados durante su vida útil. Fase de aplicación del criterio enterobacteriaceas 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

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios Mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria m. y otros	Otros límites. Comentarios.
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 Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010		Enterobacterias n=10 c=0 Ausencia /10 g  Cronobacter spp. (Enterobacter sakazakii) n=30 c=0 Ausencia /10 g			Salmonella n=30 c=0 Ausencia /25g  Listeria monocytogenes n=10 c=0 Ausencia/25 g  Presunto Bacillus cereus n=5 c=1 m=50ufc/g M=500 ufc/g	<i>Enterobacterias</i> . 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 <i>E. Sakazakii</i> . <i>Salmonella</i> . Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. <i>Enterobacter sakazakii</i> : Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. <i>Presunto Bacillus cereus</i> . Fase de aplicación del criterio final del proceso de fabricación. <i>Listeria monocytogenes</i> : 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.
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					<i>Listeria monocytogenes</i> 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.
Especias (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.	<i>Clostridium perfringens</i> n=5 c=1 m=100 M=1.000 <i>Bacillus cereus</i> 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 pag 40	Reglamento CE 2073/2005 modificado por el Reglamento 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007			n=5, c=2 m=100 M=10 <sup>3</sup>		Salmonella n=5 c=0 Aus./ 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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.
						<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.
Zumos de frutas y hortalizas no pasterizados (listos para el consumo).	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por el Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007			n=5, c=2 m=100 M=10 <sup>3</sup>		Salmonella n=5 c=0 Aus. / 25 g	El Real Decreto sobre zumos de frutas R.D .1650/91 B.O.E 8/11/91 no recoge normas microbiológicas. E.coli: fase de aplicación del criterio en el proceso de elaboración.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/25 g	De aplicación sólo 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. Considerar que no puede favorecer el crecimiento si el $pH \leq 4,4$ o vida útil < 5 días. Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Frutas, verduras y hortalizas congeladas	Rivas Palas y cols. <i>Alimentaria</i> 1984, nº 149	5x10 <sup>5</sup> ufc/ g	Coliformes: 10 <sup>2</sup> - 3 x10 <sup>2</sup> u.f.c./ g:	10 ufc/ g	10 <sup>2</sup> ufc/ g	Salmonella: Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10 <sup>2</sup> u.f.c./ g	Sulfito reductores: 10 u.f.c/ g Aerobios psicrófilos: 5x10 <sup>5</sup> u.f.c./ g
Verduras y hortalizas	Rosario Pascual "Microbiología Alimentaria", 92	10 <sup>2</sup> -10 <sup>5</sup> ufc/g	Coliformes: 10 <sup>2</sup> -10 <sup>4</sup> ufc/g	10-10 <sup>2</sup> ufc/g		Salmonella Aus. /25 g Mohos /Levaduras 10-10 <sup>4</sup> 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. 12/09/02) señala como microorganismos de interés a Salmonella spp., E coli O157: H7 y Listeria monocytogenes.
Galletas simples (ver pasteles en página 32)	Como referencia RD 1124/82 BOE 4/6/82	10 <sup>3</sup> ufc/ g	Enterobacterias: Aus. / g	Aus. / g	Aus. / g	Salmonella: Aus. /25 g Mohos / Levaduras: 2x10 <sup>2</sup> 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 y 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 32)	Como referencia RD 1124/82 BOE 4/6/82	10 <sup>4</sup> ufc/ g	Enterobacterias: 10 ufc/g	Aus. / g	Aus. / g	Salmonella Aus. /25 g Mohos / Levaduras 2x10 <sup>2</sup> 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 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/25 g	De aplicación sólo si pueden 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. Considerar que no puede favorecer el crecimiento los alimentos con a <sub>w</sub> ≤ 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 página 5.
Gelatinas comestibles	Como referencia O.12/3/84 BOE 17/3/84 Decisión Comisión DOCE 12/11/99	5x10 <sup>3</sup> ufc/ g  10 <sup>3</sup> ufc / g	Enterobacterias: Aus./ g  Coliformes: a 30° C: 0 ufc/ g a 45° C: 0 ufc/10 g		0 ufc/ g		<i>Clostridium perfringens</i> : 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 <i>Clostridium perfringens</i> : 0 u.f.c./g
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Salmonella n=5 c=0 Ausencia en 25 g.	Salmonella de aplicación en la fase de productos comercializados durante su vida útil.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus./ 25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 u.f.c/g	De aplicación si es lista para el consumo y que puede favorecer el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> se aplica 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 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.
Gelatina y Colágeno	Reglamento 2073/2005 modificado por el 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Salmonella n=5 c=0 Ausencia /25 g.	Salmonella de aplicación en la fase de productos comercializados durante su vida útil.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus./ 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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.
Grasas comestibles (animales, vegetales y anhidas), 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 <sup>2</sup> 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 R. CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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 a <sub>w</sub> ≤ 0,92 o el pH ≤ 4,4. Véase 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. A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gomez, MA Carmona y J Fernandez Salgero)). 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 <sup>6</sup> ufc/g		10 <sup>2</sup> ufc/g		Salmonella Aus. /25 g Mohos 10 <sup>4</sup> 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 Humedad máxima: harinas no excederá del 15% en el momento del envasado. Las sémolas y semolinas: 14.5%. El salvado para consumo humano no excederá del 14% en el momento del envasado.
	Reglamento CE 2073/2005 y 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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
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					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <sub>w</sub> ≤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.
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 $\leq 10$ 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 R. CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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 $a_w \leq 0,92$ o el pH $\leq 4,4$ . Véase página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <sup>5</sup> , M= 5x10 <sup>5</sup>	Coliformes: (a 30° C) Helado pasterizado n=5, c=2, m=10, M=10 <sup>2</sup>  Helado no pasterizado o con adiciones no pasterizadas: n=5, c=2, m=10 <sup>2</sup> , M=2x10 <sup>2</sup>		n=5, c=2, m= 10, M= 10 <sup>2</sup>	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) $\leq 10$ 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						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 con ingredientes lácteos y postres lácteos congelados	Como referencia RD 618/1998 BOE 28/4/98	n=5, c=2, m= 10 <sup>5</sup> , M= 5x10 <sup>5</sup>			n=5, c=2 m=10, M=10 <sup>2</sup>	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 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007		Enterobacterias n=5, c=2, m=10, M=100 g.			Salmonella n=5 c=0 Aus./ 25 g	Enterobacterias de aplicación al final del proceso de fabricación. Salmonella en productos comercializados durante su vida útil.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/g	Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. No puede favorecer el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> por su a <sub>w</sub> ≤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	7x10 <sup>5</sup> ufc/ml	Enterobacterias : 8x10 <sup>3</sup> u.f.c/ ml	Aus. / ml	Aus./ ml	Salmonella Shigella	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 <sup>2</sup> u.f.c / g.  Clostridium sulfito reductores: 10 <sup>2</sup> u.f.c/ g.  T <sup>a</sup> 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 <sup>2</sup> u.f.c/ g. *Todas las determinaciones analíticas se efectuarán una vez reconstituida según modo empleo. Horchata chufa en polvo: humedad máxima: 5%				
						2,5x10 <sup>5</sup> ufc/ml		8x10 <sup>3</sup> u.f.c/ ml	Aus./ ml	Aus./ ml	Aus./25 ml
						Tras 14 días incubación a 30 ± 1°C ó 7 días a 55 ± 1°C : 10 <sup>2</sup> ufc/ ml		8x10 <sup>3</sup> ufc / g	Aus. / ml	Aus./ ml	Aus. /25 ml
						7x10 <sup>5</sup> ufc/ ml		8x10 <sup>3</sup> ufc / g	Aus. / ml	Aus./ ml	Aus. /25 ml
	Reglamentos CE 2073/2005 y 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Para todas las horchatas <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/25 g	De aplicación si la horchata 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.				
						Para todas las horchatas <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/g	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											
Jarabes	Como referencia RD 380/84 BOE 26/4/84	10 ufc / ml	Enterobacterias: Aus./ ml			Salmonella Aus. /25 ml Mohos 10 <sup>4</sup> ufc/ ml	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 coccciones vegetales o bien por mezclas de éstas con agentes aromáticos o aditivos autorizados con una graduación de 62° Brix como mínimo.				
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/25 g	De aplicación si el jarabe 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.				
	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglam CE 1441/2007 07/12/2007						<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 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	n° gérmenes a 30° C: 10 <sup>5</sup> 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 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	n° gérmenes a 30° C: 3 x 10 <sup>5</sup> 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	n° gérmenes a 30° C: 10 <sup>5</sup> 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	n° gérmenes a 30°C: 1,5x10 <sup>6</sup> ufc/ml					Media geométrica observada durante un período de dos meses con dos muestras por lo menos al mes.
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 <sup>5</sup> ufc/ ml					Nº 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.

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 y Reglamento 365/2010 D.O.U.E. 29/04/2010		Enterobacterias n=5 c=0 10 ufc/ml al final del proceso de fabricación				El reglamento 1441/2007 dispone expresamente que el criterio relativo a enterobacterias 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 Aus/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% 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 pH 6,39
Leche en polvo y Suero en polvo	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007		Enterobacterias n=5 c=0 10		Estafilococo coagulasa + n=5 c=2 m=10 M=100	Salmonella n=5 c=0 Aus / 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 <sup>5</sup> el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotóxicas 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 a <sub>w</sub> 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 a <sub>w</sub> ≤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% aw 0,20
							La Norma de Calidad de leches deshidratadas /en polvo (BOE 02/08/2003) establece una humedad máxima del 5% m/m.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Leche esterilizada y UHT	Reglamento 2073/2005 modificado por 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <i>Listeria m.</i> en productos tratados térmicamente sin posibilidad de recontaminación o en su envase final
	Reglamento C.E. 1662/2006 D.O.U.E. 18.11.2006 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					El reglamento 1662/2006 indica que el tratamiento a temperatura ultra alta (UHT) se realiza mediante un tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>en el que se aporte un flujo de calor continuo a alta temperatura durante un breve periodo de tiempo (no menos de 135ª 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.</li> <li>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.</li> </ul>
Queso a base de leche cruda (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 Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007				Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m = 10 <sup>4</sup> , M= 10 <sup>5</sup>	Salmonella n=5 c=0, Aus./25 g	Fases de aplicación de los criterios: Salmonella durante su vida útil. Estafilococos coagulasa positivos se aplica al final del proceso de fabricación, en el que se prevea que el número de <i>S. aureus</i> será el máximo. Si los valores son >10 <sup>5</sup> , el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotóxicas 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 Aus/25 g	De aplicación sólo si se considera que 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. 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. Gomez, MA Carmona y J Fernandez Salgero.). Queso Roncal aw 0,860 pH 5,49 Manchego en aceite aw 0,884 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 apartir de leche cruda o terminada de pasta blanda, la investigación de <i>Campylobacter</i> 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 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			n=5 c=2 m = 10 <sup>2</sup> M= 10 <sup>3</sup> En quesos a base de leche o suero sometido a tratamiento térmico (*)	Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m = 10 <sup>2</sup> M= 10 <sup>3</sup>	Salmonella n=5 c=0 Ausencia / 25 g	(*) el Reglamento sólo regula criterio para E.coli en quesos a base de leche o suero sometido a tratamiento térmico no especificando para este criterio el tipo de 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 <sup>5</sup> se realizarán pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotóxicas 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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. 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.
							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
Quesos madurados hechos a base de leche o suero sometidos a pasteurización o tratamiento térmico más fuerte. (Queso nata, Tetilla, Edam etc elaborados con leche pasteurizada)	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007			n=5 c=2 m = 10 <sup>2</sup> M= 10 <sup>3</sup>	Estafilococo coagulasa+ n=5 c=2 m = 10 <sup>2</sup> M= 10 <sup>3</sup>		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 <sup>5</sup> el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotóxicas 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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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. Véase la página 5.



Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Queso 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			n=5 c=2 m=10 <sup>2</sup> M=10 <sup>3</sup>	n=5 c=2 m=10 M=100		E. coli: Fase de aplicación del criterio es el momento durante el proceso de fabricación, en el que se prevea que el nº de E.coli será el máximo. Véase pag. 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 <sup>5</sup> , el lote deberá ser sometido a pruebas para enterotoxinas estafilocócicas. Enterotóxicas 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 Aus/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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio en productos comercializados durante su vida útil. Véase la página 5.
Helados con ingredientes lácteos y postres lácteos congelados	Ver página 21 en helados						
Mantequilla a base de leche o Nata pasterizada (*)	Solo de referencia 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 éste producto lácteo “Mantequilla elaborada a partir de leche - nata pasterizada” por lo que solo sería de aplicación criterio listeria m.
Mantequilla de leche higienizada	Solo de 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 por g. Levaduras máximo 100 por 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. Gomez, MA Carmona y J Fernandez Salgero). Mantequilla salada aw 0,903 pH 5,89
Mantequilla y nata elaborados a base de leche cruda o leche sometida a tratamiento térmico inferior a la pasterización	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007			n=5, c=2, m=10 M=100 se recurre a E.coli como indicador nivel de higiene.		Salmonella n=5 c=0 ausencia / 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 productos comercializados durante su vida útil.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/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.
						<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.
Nata pasterizada (*)	Solo de referencia la derogada Orden. 12/07/1983	a 31° ±1° ≤1x10 <sup>5</sup>	Enterobacterias totales ≤1x 10 <sup>1</sup>	Aus en 1 g.	≤1x 10 <sup>1</sup>	<i>Salmonella shigella</i> 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 pasterizada y otros productos lácteos líquidos pasterizados (leche concentrada, condensada nata pasterizada etc.)

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Nata esterilizada	Solo de 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	Solo de referencia la derogada Orden. 12/07/1983	a 31° ±1° ≤1x10 <sup>5</sup>	Enterobacterias totales ≤1x 10 <sup>1</sup>	Aus en 1 g.		<i>Salmonella shigella ausencia en 25 g</i>	Otros gérmenes patógenos ausencia, prueba fosfatasa negativa. Criterios específicamente derogados por el R.D.135/2010.
Yogur	R.D. 271/2014 B.O.E. 28/04/2014						Excepto en yogures pasterizados 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 <sup>7</sup> /g ó ml. Para todo tipo de yogur: pH ≤ 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 o yoghurt.
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 Rgto. 365/2010		Enterobacterias * n=5 c=0 10 ufc/ml de aplicación al final proceso de fabricación				<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/g
Cuajada pasterizada	Solo de referencia la derogada Ord. de 14/06/1983 y 8/05/1987	a 31° ±1° ≤1x10 <sup>5</sup>	Enterobacterias ≤1x10 <sup>2</sup>	≤1x10 <sup>1</sup>	≤1x10 <sup>2</sup>	<i>Salmonella shigella ausencia en 25 g</i>	Orden derogada por el R.D. 1070/2007  (* ver y comparar también con criterio en apartado Leche pasterizada y otros productos lácteos líquidos pasterizados (leche concentrada , condensada nata pasterizada etc.)
	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 Reglamento CE 1441/2007 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Aus/25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 u.f.c/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. Fase de aplicación del criterio: productos comercializados durante su vida útil. Considérese en su caso que no es útil realizar pruebas regulares sobre <i>Listeria monocytogenes</i> en alimentos con tratamiento térmico sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 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 pasterizados en establecimientos públicos: pH ≤ 4,2, T° ≤ 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.16
Miel	RD 1049/2003 BOE 5/8/2003						El Real Decreto no recoge normas microbiológicas. La Orden derogada anterior del 5/8/83 B.O.E. 13/08/83 recogía normas microbiológicas, que citamos a modo informativo; Aerobios mesófilos 10 <sup>4</sup> /g enterobacterias ausencia/g, E.coli ausencia/g. Salmonella shigella ausencia/25g. Mohos 10 <sup>2</sup> .
	Reglamentos CE 2073/2005 y 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 23,0% aw 0,56 A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991). Miel aw 0,582 pH 4,08
Ovoproductos	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007		Enterobacterias n=5 c=2 m= 10 M= 100 g. o ml.			Salmonella n=5 c=0 Ausencia / 25 g	Enterobacterias de aplicación al final del proceso de fabricación. Salmonella de aplicación en vida útil del producto.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <sup>5</sup>	Enterobacteris M=10 <sup>2</sup>		Aus/g o ml	Salmonella Aus/25 g. o ml.	No se llevo a publicar "n" ni las tolerancias analíticas. El R.D. 1348/1992 fué derogado por el R.D. 640/2006 B.O.E. 27 mayo 2006.
Pan y panes especiales	RD 1137/84 BOE 19/06/84  RD 285/99 BOE 23/02/99 RD 1202/02 BOE 22/11/02						La legislación no recoge normas microbiológicas El Real Decreto establece 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%.
	Reglamento CE 2073/05 y 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 40,0% aw 0,94

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias 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: $\leq 12,5$ , excepto pastas frescas: $\leq 30$ .
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25g	De aplicación si la pasta (fresca) 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. Considérese que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con $a_w \leq 0,92$ o vida útil inferior a 5 días. Véase página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/ g	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 <i>Listeria</i> no es de utilidad. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996) Pasta alimenticia humedad 11% $a_w$ 0,44
Pastelería, bollería confitería y repostería (ver galletas en la página 21)	Como referencia el derogado RD 2419/78 BOE 19/05/78			Aus./ g	Aus./ 0,1 g	Salmonella Ausencia en 30 g Mohos / Levaduras $5 \times 10^2$ 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.
	Reglamento 2073/2005 modificado Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación si el pastel 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. Considérese que no pueden favorecer el crecimiento los alimentos con $a_w \leq 0,92$ o vida útil inferior a 5 días. Véase página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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 si el tratamiento térmico es eficaz y no existe posibilidad de recontaminación. Véase la página 5. A modo informativo actividad de agua $a_w$ y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gomez, MA Carmona y J Fernandez Salgero)). Bizcocho chocolate $a_w$ 0,764 pH 6,86 Magdalenas $a_w$ 0,790 pH 6,87 Sobaos de mantequilla $a_w$ 0,741 pH 6,53
Patatas fritas y productos de aperitivo	Solo de referencia 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 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <i>Listeria monocytogenes</i> por $a_w \leq 0,92$ . Considérese que no es útil realizar pruebas regulares a alimentos con tratamiento térmico es eficaz sin posibilidad de recontaminación. Véase la página 5.

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	Solo de referencia O. 2/8/1991 BOE 15/08/91	10 <sup>6</sup> ufc / g	Enterobacterias 10 <sup>3</sup> 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 mezclados por trituración. Histamina: véase el apartado correspondiente en página 36.
Productos de la pesca congelados procedentes de terceros países en los PIF (Puntos de Inspección Fronterizos)	Solo de referencia AESAN 2010-001						El Comité Científico de la AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) considera justificada y muy adecuada la aplicación de criterios microbiológicos en los PIFs, en relación con la importación de pescado y productos pesqueros procedentes de terceros países, referente a la presencia de microorganismos patógenos del género <i>Vibrio</i> . Respecto a <i>V. cholerae</i> recomienda aplicar, al igual que sucede en otros países, un criterio de tolerancia cero (ausencia en 25 g) sin distinción entre serotipos. Respecto a <i>V. parahaemolyticus</i> considera adecuado la aplicación de un límite máximo de 10 <sup>2</sup> ufc /g, que es, por otra parte, el más común en la normativa de distintos países. Igualmente el Comité Científico considera que el criterio microbiológico y plan de muestreo establecido para <i>V. parahaemolyticus</i> en los PIF (n = 5, c= 0, m = M = 10 <sup>2</sup> ufc /g), es adecuado y suficiente.
Semiconserva de la pesca en vinagre	Solo de referencia O. 2/08/1991 BOE 15/08/91	10 <sup>3</sup> ufc / g	Enterobacterias 10 <sup>2</sup> 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 2073/2005 22/12/2005 modificado Reglamento CE 1441/2007 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/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.
						<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.
Anchoas en aceite	Reglamento 2073/2005 modificado por el 1441/2007 7/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/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.
						<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.
	Solo de referencia O. 2/8/1991 BOE 15/08/91	Preincubación 17°C, 10 días 10 <sup>5</sup> u.f.c / g	Enterobacterias Preincubación 17° C, 10 días Aus. / g		Pre- incubación 17°C, 10 días Aus./ g		Preincubación a 17° C, 10 días: 1.- Recuento anaerobios: 10 <sup>4</sup> 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

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	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007 y modificado por el Reglamento (UE) 2015 /2285 D.O.U.E. 9.12.2015			n=5 c=1  m: 230 NPM en 100 g de carne y líquido intervalvar  M: 700 NPM en 100 g de carne y líquido intervalvar		Salmonella n=5 c=0 Ausencia / 25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/ g	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. El Reglamento indica que en éste caso se recurre a E. coli como indicador de contaminación fecal. 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. Respecto E. Coli el criterio anterior ahora modificado era: n=1 c=0 230 NPM en 100 g de carne y líquido intervalvar.  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.». 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.».
	Reglamento CE 854/2004 D.O.U.E. 25-06-2004			Zona B antes de depurarse 4.600 u.f.c.* Zona C antes de depurarse 46.000 u.f.c.*			* En ensayos de número más probable con cinco tubos y tres diluciones por 100 gramos de carne y líquido intervalvar.  El Reglamento 2015/2285 dice; Podrán utilizarse métodos alternativos si están validados de acuerdo con norma EN/ISO 16140



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. Amnesica ASP 20 miligramos de ácido Domoico por kg. Ácido ocaidaico, las dinofisistoxinas 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 <sup>5</sup> ufc / g	Enterobacterias 10 <sup>2</sup> 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 2073/2005 y 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo si a <sub>w</sub> >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.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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	Solo de referencia la derogada orden Del 2/08/1991 BOE 15/08/91	n=5, c=3, m= 10 <sup>5</sup> , M= 10 <sup>6</sup>	Enterobacterias: n=5, c=3, m= 10 <sup>2</sup> , M= 10 <sup>3</sup>		n=5, c=2, m= 10 <sup>1</sup> / g M=2x10 <sup>10</sup> ufc /g	Salmonella Shigella n=5, c=0 m=Aus./25g M= 0	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> .
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007	n=1, 10 <sup>6</sup> ufc/ g	n=1, 10 <sup>3</sup> ufc/ g		n=1, 2x10 ufc/g	n=1, Aus. 25/g	El R.D.135/2010 B.O.E. 25/02/2010 ha derogado toda la orden del 2/08/1991
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación si pueden 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.
						<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. A modo informativo actividad de agua a <sub>w</sub> y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991 R. Gomez, MA Carmona y J Fernandez)). Arenque ahumado a <sub>w</sub> 0,863 pH 5,50 Atún ahumado a <sub>w</sub> 0,895 pH 5,84 Bonito ahumado a <sub>w</sub> 0,738 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 <sup>6</sup> M= 10 <sup>7</sup>	Coliformes n=5, c=1 m= 1 M= 100	n=5, c=1 m=10 M= 100	n=5, c=2, m=1 M= 10	<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <sup>5</sup> M= 10 <sup>6</sup>	Coliformes n=5, c=1 m= 1 M= 100	n=5, c=1 m= 10 M= 100		<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <sup>6</sup> M= 10 <sup>7</sup>	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	<i>Listeria monocytogenes</i> 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 calidad bacteriológica de los productos de pescado ahumado para 2.001.
Productos de la pesca cocidos (no crustáceos ni moluscos cocidos)	Solo de referencia O. 2/8/1991 BOE 15/8/91	10 <sup>5</sup> ufc / g	Enterobacterias 10 <sup>3</sup> ufc / g		S. aureus 10 <sup>2</sup> 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 cocidos enteros. Ver siguiente criterio para descabezados pag 39.	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Salmonella n=5 c=0 Ausencia / 25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g  <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación del criterio: 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 pelados y descabezados de crustáceos y moluscos cocinados	Reglamento 2073/2005 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007			n=5, c=2, m=1 M=10	Estafilococos Coagulasa + n=5, c=2, m=10 <sup>2</sup> M=10 <sup>3</sup>	Salmonella n=5 c=0 Ausencia / 25 g  Listeria monocytogenes n=5 c=0 Ausencia/25 g  Listeria monocytogenes n=5 c=0 100 ufc/ g	Fase de aplicación de los criterios: E. coli y estafilococos coagulasa + son de 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 pag 27 en interpretación de los resultados pone: E,coli en productos pelados y descabezados de crustáceos y moluscos cocidos. Estafilococos coagulasa positivos en crustáceos y moluscos cocidos y pelados. Y se define cuando el resultado es satisfactorio, aceptable o insatisfactorio.
Productos de la pesca en conserva	Solo de referencia O. 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: Aus.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 ó 35° C, 10 días y exámen 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 Listeria monocytogenes en productos tratados térmicamente en su envase final.Ver pag5
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 Reglamento CE 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 salsa) sometidos a tratamiento de maduración enzimática en salmuera a partir de especies asociados a alto contenido de histidina (anchoas y sardinas en salazón etc).			Rgto.2073/05 y 1441/2007 Rgto 1019/2013 (24/10/2013)			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.	
Salsa de pescado producida por fermentación de productos de la pesca			Rgto 1019/2013 D.O.U.E. 24/10/2013			El Rgto 1019/2013 añade al Rgto 2073/2005 el apartado “salsas de pescado producidas por fermentación ) Histamina: n=1 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 <sup>4</sup> 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					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 D.O.U.E. 22/12/2005 modificado CE 1441/2007 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo a salmueras listas para el consumo que pueden 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. Considérese que no favorece el desarrollo alimentos con a <sub>w</sub> ≤ 0,92 o pH ≤ 4,4. Véase la página 5.
						<i>Listeria monocytogenes</i> 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.
Tomate frito	Corrección BOE 27/12/84	10 <sup>4</sup> ufc/ g	10 ufc/ g			Aus. /25 g	
Ketchup		10 <sup>4</sup> ufc/ g	10 ufc/ g			Aus. /25 g	
Mayonesa		10 <sup>4</sup> ufc/ g	10 ufc/ g			Aus. /25 g	
Salsa fina		10 <sup>4</sup> ufc/ g	10 ufc/ g			Aus. /25 g	
Mostaza		10 <sup>4</sup> ufc/ g	10 ufc/ g			Aus. /25 g	
Otras salsas		-----	10 ufc/ g			Aus. / 25 g	
(en página 28 mayonesa elaborada en hostelería, en pag 38 ver histamina en salsas de pescado por fermentación )	Reglamentos 2073/2005 y 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Para todas las salsas <i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación sólo a las salsas listas para el consumo que puedan 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. Considérese que no favorece si su pH es < 4,4. Véase la página 5.
						Para todas las salsas <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.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Semillas germinadas "Brotos" (listas para el consumo)	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					Salmonella n=5 c=0 Aus / 25 g	
						<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/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.
	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	Sin contar los brotes que hayan sido sometidos a un tratamiento eficaz para eliminar la salmonela ssp. Y STEC. 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 208/13.
Semillas germinadas o Brotos; Prueba preliminar de las semillas y de los brotes. A realizar por los explotadores de empresas productoras de brotes.	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 ssp. 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 Salmonela ssp. En todo caso no antes de las 48 horas del inicio de la germinación.  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 de empresas productoras de brotes.	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.  y  Salmonella Ausencia en 200 ml.	El Reglamento 209/2013 D.O.U.E. 12/03/2013 las normas generales para la toma de muestras y realización de las pruebas.

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocytogenes	Otros límites. Comentarios.
Té y derivados	RD 1354/83 BOE 27/05/83 BOE 14/07/84	10 <sup>6</sup> u.f.c/ g		10 ufc / g		Salmonella y Shigella: Aus. /25 g  Mohos: 10 <sup>4</sup> ufc/ g	<i>Bacillus cereus</i> : 10 <sup>3</sup> u.f.c/g  Té negro o té: humedad máxima 10%
	Reglamentos CE 2073/05 Y 1441/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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 <i>Listeria monocytogenes</i> por a <sub>w</sub> ≤0.92. Véase la página 5.
Turrone y mazapanes	Como referencia RD 1167/90 BOE 26/09/90		Enterobacterias 10 <sup>2</sup> ufc/ g	Aus./ g	Aus./ g	Salmonella y Shigella Aus./25 g Mohos /Levaduras 10 <sup>3</sup> ufc/ g	El Real Decreto establece para turrone 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%.; Turrone diversos sin féculas: 13%, con féculas: 7%. Criterios microbiológicos derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010.
	Reglamento 2073/2005 modificado por Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> n=5 c=0 Ausencia/25 g	De aplicación si pueden favorecer el crecimiento de <i>Listeria monocytogenes</i> 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 <sub>w</sub> ≤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 criterio en la página 5. A modo informativo actividad de agua aw y pH (comunicación II jornadas científicas sobre alimentación española Granada 1991). Mazapan aw 0,740 pH 5,48 Turrone jijona aw 0,667 pH 5,66 Turrone yema tostada aw 0,806 pH 5,52				
Vinagres	Solo de 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: 1°. Vinagre de vino: ≥ 60 g/l. 2°. 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 D.O.U.E. 22/12/2005 Reglamento CE 1441/2007 D.O.U.E. 07/12/2007					<i>Listeria monocytogenes</i> 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.

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 ésta decisión 2001 derogada en el 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 <sup>2</sup> 0 - 1/cm <sup>2</sup> Valores inaceptables >10 / cm <sup>2</sup> >1/cm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> . 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 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 lo siguiente; 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 Aerobios mesófilos Limpio 2 - 10 ufc/cm <sup>2</sup> Aceptable 10 - 10 <sup>2</sup> ufc / cm <sup>2</sup> Sucio >10 <sup>2</sup> ufc / cm <sup>2</sup>	
	S.J.Forsythe y P.R.Hayes adaptada de Snyder Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP Editorial Acirbia 2002	Grado de limpieza Recuento microbiano (aerobios mesófilos) Excelente < 1 ufc/cm <sup>2</sup> Bueno 2 - 10 ufc/cm <sup>2</sup> Tiempo de limpieza 11 - 100 ufc/cm <sup>2</sup> Fuera de control, parar el proceso y buscar fallo 101 - >1000 ufc/cm <sup>2</sup>	
	Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco 2010	Tras la limpieza ≤ 2 enterobacterias cm <sup>2</sup> < 10 aerobios mesófilos cm <sup>2</sup>	Criterios recogidos en el Plan Genérico de Autocontrol en Hostelería Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco 2010
Sistemas de climatización	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 <sup>3</sup> . Por encima de éstos 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 <sup>3</sup> respecto la concentración exterior. B) Flora microbiana mesófila total en superficies interiores de conductos de climatización; Previo a la limpieza: >100 ufc/25 cm <sup>2</sup> será considerado inaceptable. Posterior a la limpieza: el valor absoluto debe ser menor de 100 ufc/25 cm <sup>2</sup> 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<sup>2</sup>.

## 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 <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 10,0 µg / Kg B <sub>1</sub> =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 <sub>1</sub> =8 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =12,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =8,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =8,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 <sub>1</sub> =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 calculo 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 <sub>1</sub> =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 <sub>1</sub> =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 <sub>1</sub> =2,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 <sub>1</sub> =5,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 <sub>1</sub> =0,05 µg/ Kg	Leche cruda leche tratada térmicamente y leche para la fabricación de productos lácteos.
	B <sub>1</sub> =5 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 genero , 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 <sub>1</sub> =0,10 µg/ Kg	Alimentos elaborados a base de cereales transformados y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.
	M <sub>1</sub> = 0,025 µg/ Kg	Preparados para lactantes y preparados de continuación, incluidas la leche para lactantes y la leche de continuación.
	B <sub>1</sub> =0,10 µg/ Kg M <sub>1</sub> = 0,025 µg/ Kg	Alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales dirigidos específicamente a lactantes.
Rgt CE. 1058/2012 DOUE 13/12/12 modifica Rgto. 1881/2006 contenido máximo de aflatoxinas en los higos secos	B <sub>1</sub> =6,0 µg/ Kg Contenidos máximos: suma de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> ,G <sub>1</sub> y G <sub>2</sub> = 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 a ocratoxina A entre otros.	<b>Ocratoxina A</b> 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 a contaminantes ocratoxina A entre otros.	15 µg/kg	Especias, incluidas especias desecadas Piper spp. (frutos de dicho género, con inclusión de la pimienta blanca y negra) Myristica fragrans (nuez moscada) Zingiber officinale (jengibre) Curcuma longa (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)
	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	<b>Patulina</b> 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	<b>Deoxynivalenol Contenidos máximos µg/ Kg</b>	A los efectos de aplicación de ésta 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	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.*
	1.250 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.*
	<b>Zearalenona Contenidos máximos µg/ Kg</b>	A los efectos de aplicación de ésta 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	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.
300 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.*	

## 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	Fumonisinas suma B <sup>1</sup> B <sup>2</sup> máximos µg/ Kg	
	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 ésta micotóxina el arroz no se incluye en los “cereales”.
--	Cereales no elaborados y productos a base de cereales	

## Acrilamida

RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 8 de noviembre de 2013 relativa a la investigación de los niveles de acrilamida en los alimentos DOUE 12/11/2013	Acrilamida Valores indicativos de acrilamida basados en los datos de control de la EFSA entre 2007 y 2012 Valor indicativo [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	
	600	Patatas fritas listas para consumir
	1 000	Patatas fritas a la inglesa ( <i>chips</i> ) fabricadas con patatas frescas y con masa de patatas Galletas saladas a base de patatas
	80	Pan de molde a) pan de molde a base de trigo
	150	Otro pan de molde
	400	Cereales para el desayuno (a excepción del <i>porridge</i> ):
	300	productos de salvado y cereales integrales, grano inflado (solo es pertinente si está así etiquetado)
	200	productos de trigo y centeno (*)
	200	productos de maíz, avena, espelta, cebada y arroz (*)
	500	Galletas y barquillos
	500	Galletas saladas, excepto las de patata
	450	Pan crujiente
	1.000	Pan de especias
	500	Productos similares a otros de esta categoría
	450	Café tostado
	900	Café instantáneo (soluble)
	2.000	Sucedáneos del café a base de cereales, principalmente
	4.000	otros sucedáneos del café
	50	Alimentos infantiles, distintos de los elaborados a base de cereales
	80	sin ciruelas pasas
	80	con ciruelas pasas
	200	Galletas y bizcochos para lactantes y niños de corta edad
	50	Alimentos elaborados a base de cereales para lactantes y niños de corta edad (***), excluidos las galletas y los bizcochos

Otros	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			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 desaguedel 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 <sub>2</sub> no superará mas de 500mg/m <sup>3</sup> del CO <sub>2</sub> 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 tipo 3ª (comunidades de propietarios, casas rurales agroturismo colegios mayores o similares. Se excluyen piscinas naturales y vasos termales o mineromedicinales.
	Pais Vasco D. 32/03 BOPV 8/5/03 Corrección errores 19/11/03 y modificación D 208/2004 BOPV 25/11/2004	Tras incubación a 37° C, 24 h: 10 <sup>2</sup> 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). <i>Pseudomonas aeruginosa</i> : 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, materias extrañas: 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 <sub>4</sub> ): 1,0 (valor límite).
	Madrid Decreto 80/1998 BO.Comunidad de Madrid 27 mayo 1998	Tras incubación a 37° C, 10 <sup>2</sup> 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 <i>Pseudomona aeruginosa</i> 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. Amoniac menor o igual a 0,5 mg/l
	Cantabria. Decreto72/2008 modificado por el Decreto 56/2009 BOC 10 /07//2009	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. <i>Pseudomona aeruginosa</i> 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. Acido isocianúrico mg/l valor comprendido menor o igual 75
Aguas torres de refrigeración	R.D. 865/2003 BOE18/07/2003 sobre prevención y control de la legionelosis	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)				El Real Decreto 865/2003 establece frecuencias de los analisis y también una serie de acciones en función de los resultados microbiológicos. (1) Realizar muestreo Legionella y comprobar eficacia biocida utilizado. (2) Revisar mantenimiento y remuestreo a los15 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.

Otros	Legislación Recomendación					Otros límites. Comentarios.
Aguas de Baño Aguas continentales	R.D. 1341/2007 BOE 27 /10/07 que incorpora la directiva 2006/7/CE	Parámetro	Calidad excelente	Calidad buena	Calidad suficiente	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».  * Con arreglo a la evaluación del percentil 95. Vease el anexo II del R.D. ** Con arreglo a la evaluación del percentil 90. Vease el anexo II del R.D.  Definiciones R.D. 1341/2007: Aguas de baño: cualquier elemento de aguas superficiales donde se prevea que puedan banarse un numero importante de personas o exista una actividad cercana relacionada directamente con el bano y en el que no exista una prohibicion permanente de bano ni se haya formulado una recomendacion permanente de abstenerse del mismo y donde no exista peligro objetivo para el publico.  Este R.D. 1341/2007 no es de aplicación a aguas de Piscinas de natación Balnearios y otros.  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.
		Enterococos intestinales (UFC o NMP /100 ml)	200 (*)	400 (*)	330 (**)	
		Escherichia coli (UFC o NMP /100 ml)	500 (*)	1 000 (*)	900 (**)	
Aguas de Baño Aguas costeras y de transición	R.D. 1341/2007 BOE 27 /10/07 que incorpora la directiva 2006/7/CE	Parámetro	Calidad excelente	Calidad buena	Calidad suficiente	Este R.D. 1341/2007 no es de aplicación a aguas de Piscinas de natación Balnearios y otros.  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.
		Enterococos intestinales (UFC o NMP /100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	
		Escherichia coli (UFC o NMP /100 ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)	
Agua caliente reciclada lavado canales.	Rgto. 2015 /1474 D.O.U.E. 28.8.2015					Los mismos parámetros microbiológicos y químicos que el agua potable.



Otros	Legislación o Recomendación	Analítica	Comentarios.
Materias primas para la alimentación animal, normas microbiológicas productos derivados.	Reglamento CE 142/2011 DOCE 26/02/2011	Los productos finales durante el período de almacenamiento en la planta de transformación o al término del mismo: <i>Salmonella</i> : ausente en 25 g; n = 5, c = 0, m = 0, M = 0; <i>Enterobacteriaceae</i> : n = 5, c = 2, m = 10, M = 300 en 1 g;	Otras condiciones ver el Reglamento (UE) N o 142/2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n o 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano,
Alimentos crudos para animales de compañía Condiciones específicas aplicables a los alimentos para animales de compañía, incluidos los accesorios masticables para perros	Reglamento CE 142/2011 DOCE 26/02/2011	Durante la producción o el almacenamiento (antes de su expedición), deberán tomarse muestras de manera aleatoria de los alimentos crudos para animales de compañía con el fin de comprobar que cumplen las normas siguientes: <i>Salmonella</i> : ausencia en 25 g, n = 5, c = 0, m = 0; M = 0; <i>Enterobacteriaceae</i> : n = 5, c = 2, m = 10, M = 5 000 en 1 g;	Deberán ser objeto de medidas efectivas dirigidas a garantizar que el producto no está expuesto a la contaminación en ninguna fase de la cadena de producción y hasta llegar al punto de venta.  Otras condiciones ver el Reglamento
Materia prima para alimentos transformados para animales de compañía y accesorios masticables para perros Condiciones específicas aplicables a los alimentos para animales de compañía, incluidos los accesorios masticables para perros	Reglamento CE 142/2011 DOCE 26/02/2011	Durante la producción o el almacenamiento de los productos (antes de su expedición), deberán tomarse muestras de manera aleatoria de los accesorios masticables para perros y de los alimentos transformados para animales de compañía, distintos de los alimentos en conserva o de los alimentos transformados para animales de compañía que se hayan tratado conforme a lo establecido en el punto 3, letra b), inciso i), con el fin de comprobar que cumplen las normas siguientes: <i>Salmonella</i> : ausencia en 25 g, n = 5, c = 0, m = 0; M = 0; <i>Enterobacteriaceae</i> : n = 5, c = 2, m = 10, M = 300 en 1 g; Los alimentos en conserva para animales de compañía deberán someterse a un tratamiento térmico que alcance valor Fc mínimo de 3.	Los alimentos transformados para animales de compañía que no estén en conserva deberán: 1. someterse a un tratamiento térmico de al menos 90 °C en toda la masa del producto final; 2. someter a un tratamiento térmico de al menos 90 °C los ingredientes de origen animal; o 3. ser producidos, con respecto a los ingredientes para piensos de origen animal, utilizando exclusivamente..... ver Reglamento. Los accesorios masticables para perros deberán someterse a un tratamiento suficiente para destruir los organismos patógenos, incluida <i>Salmonella</i> . Otras condiciones ver el Reglamento
Plantas de biogás y compostaje normas de los residuos de fermentación y compost	Reglamento CE 142/2011 DOCE 26/02/2011	durante o inmediatamente después de su transformación en la planta de biogás o de su compostaje en la planta de compostaje para controlar el proceso deberán cumplir las normas siguientes: <i>Escherichia coli</i> : n = 5, c = 1, m = 1 000, M = 5 000 en 1 g; o <i>Enterococcaceae</i> : n = 5, c = 1, m = 1 000, M = 5 000 en 1 g; durante el almacenamiento o en el momento de la salida del almacén deberán cumplir las normas siguientes: <i>Salmonella</i> : ausente en 25 g; n = 5; c = 0; m = 0; M = 0	Otras condiciones ver el Reglamento
Guano de murciélagos, estiércol transformado y productos a base de estiércol transformado	Reglamento CE 142/2011 DOCE 26/02/2011	Muestras tomadas durante o inmediatamente después del tratamiento para controlar el proceso: <i>Escherichia coli</i> : n = 5, c = 5, m = 0, M = 1 000 en 1 g; o <i>Enterococaceae</i> : n = 5, c = 5, m = 0, M = 1 000 en 1 g; y Muestras del estiércol tomadas durante el almacenamiento o en el momento de la salida del almacén en la planta de producción o en la planta de biogás o de compostaje: <i>Salmonella</i> : ausente en 25 g; n = 5; c = 0; m = 0; M = 0	Otras condiciones ver el Reglamento

## 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 afectar 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 de los procesos 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).

*ENERO 2017*

*OSASUN ETA KONTSUMO SAILA. BILBOKO UDALA  
AREA DE SALUD Y CONSUMO. AYUNTAMIENTO DE BILBAO*

*BIZKAIKO LURRALDE ZUZENDARITZA. OSASUN SAILA. EUSKO JAURLARITZA  
DIRECCIÓN TERRITORIAL DE BIZKAIA. DEPARTAMENTO DE SANIDAD. GOBIERNO VASCO*