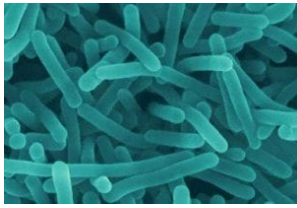


Listeria



Resumen

Listeria monocytogenes es una bacteria ampliamente distribuida en el medio ambiente, por lo que puede llegar a los animales y las personas por varias vías. La ingesta de alimentos contaminados con esta bacteria puede provocar **listeriosis**, enfermedad que puede ser grave en personas con el sistema inmunitario débil, mujeres embarazadas, personas mayores y niños de corta edad.

Listeria monocytogenes es una **bacteria muy resistente**, ya que sobrevive y se multiplica en ambientes poco favorables, como bajas temperaturas de refrigeración y condiciones de acidez, salinidad, y escasez de oxígeno. Además, es capaz de **formar biofilms**, estructuras de protección difíciles de eliminar. Sin embargo, el tratamiento térmico adecuado de los alimentos elimina la bacteria.

Los **alimentos** más frecuentemente implicados en toxiinfecciones por *Listeria monocytogenes* son los alimentos que generalmente se consumen sin tratamiento térmico previo, como embutidos cocidos y curados, salchichas cocidas o fermentadas, patés, mariscos y pescados crudos o ahumados en frío, quesos y otros productos lácteos elaborados con leche cruda, frutas y verduras.

Para prevenir las toxiinfecciones por *Listeria* se recomiendan unas **correctas prácticas de higiene y manipulación a lo largo de la cadena alimentaria**. Se considera especialmente importante no romper la cadena de frío en la conservación de

alimentos crudos, cocinar completamente los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas entre alimentos crudos y cocinados. Además, la *Listeria monocytogenes* puede contaminar los alimentos tras su cocinado porque puede multiplicarse a temperaturas ambiente e incluso frías, por lo que es necesario **refrigerar los alimentos después del cocinado si no van a ser consumidos inmediatamente.**

Listeria pertenece a un grupo de bacterias que comprende 10 especies, de las cuales, la *L. monocytogenes* es la **más virulenta por su gran resistencia en condiciones poco favorables, causando la enfermedad conocida como Listeriosis en personas y animales.**

Son bacilos anaerobios facultativos que no forman esporas y **son ubicuas**, es decir, están ampliamente distribuidas en el medio ambiente (suelo, agua, materia fecal, plantas, forraje y entorno agrícola y ganadero).

Asimismo, se encuentran **en el intestino de animales y personas** que actúan, en general, como portadores subclínicos de la misma.

También están presentes en el suelo, paredes, techos y equipos de plantas de procesamiento de alimentos y **puede formar estructuras de protección**, llamados **biofilms**, que la protegen frente a desinfectantes y agentes antimicrobianos. Este es el motivo por el que es muy difícil de erradicar en establecimientos de fabricación de productos alimentarios.

Listeria monocytogenes

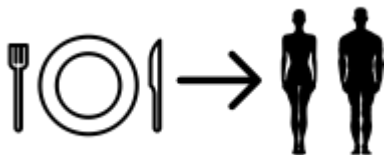
La *Listeria monocytogenes* se multiplica lentamente, pero es muy resistente a ambientes poco favorables. **Sobrevive y se multiplica en condiciones de acidez, salinidad, escasez de oxígeno y temperaturas de refrigeración** (ver tabla 1). También puede sobrevivir a temperaturas de congelación de -18°C durante meses en diferentes alimentos.

En los alimentos, *L. monocytogenes* suele ser eliminada mediante la cocción o la pasteurización. La resistencia al calor aumenta en condiciones favorables de pH, actividad de agua y si ha habido crecimiento a temperatura ambiente antes del tratamiento térmico.

No obstante, la *Listeria* puede sobrevivir a tratamientos térmicos al límite de la pasteurización, especialmente si la carga bacteriana es elevada, por ejemplo, a 74 °C durante 1 segundo en leche cruda o patés.

Tabla 1. Condiciones de crecimiento de *L. monocytogenes*

La *L. monocytogenes* se puede transmitir a las personas por varias vías:



Alimento – persona

por consumo de alimentos contaminados con dicha bacteria*.



Persona – persona

de madre embarazada a feto, a través de la placenta.



Animal – persona

por **contacto directo** de veterinarios y ganaderos con animales enfermos, como, por ejemplo, durante el parto de un animal infectado sin protección, aunque esta vía es poco frecuente.

* **Actualmente, la mayoría de los casos de listeriosis humana son de transmisión alimentaria (99%)**, es decir, de animales a personas a través del consumo de alimentos de origen animal (carne, pescado, leche, etc.) contaminados con patógenos.

Las principales causas son la falta de higiene, a la inadecuada manipulación y a la contaminación cruzada a lo largo de la cadena alimentaria, especialmente en el hogar.

El tamaño de la flecha representa la relevancia de la vía de transmisión (mayor grosor, mayor relevancia)

Fuente: [Listeria Story Map EFSA](#)

Los principales tipos de listeriosis son la **no invasiva** y la **invasiva**:

NO INVASIVA:

Es una **gastroenteritis leve**, que afecta a personas sanas. Los síntomas son diarrea, fiebre, dolor de cabeza y dolores musculares. El periodo de in-cubación es de 1 día y los síntomas se remiten en el plazo de 1 a 3 días. Los brotes de esta enfermedad se relacionan generalmente con la ingesta de alimentos que contienen gran cantidad de *L. monocytogenes*.

INVASIVA:

Enfermedad grave, que afecta a grupos de alto riesgo, como las **mujeres embarazadas, los lactantes, bebés y niños de corta edad, las personas mayores y los pacientes**

inmunodeprimidos (enfermos de cáncer, VHS o trasplantes de órganos). Los síntomas son fiebre, dolores musculares, septicemia, meningitis, endocarditis o neumonía.

En el caso de transmisión de la madre al feto, provoca graves lesiones en el feto, abortos o nacimiento de niños con septicemia, aunque la madre no presente signos de la enfermedad.

El periodo de incubación es generalmente de 1 a 2 semanas, aunque puede oscilar entre algunos días y 3 meses. **Existe una relación entre la dosis (cantidad de bacterias ingeridas) y el riesgo de respuesta (listeriosis), que varía con la virulencia de la cepa y el estado inmunitario de la persona.** Por un lado, algunas cepas de la bacteria causan un riesgo de listeriosis 100 veces mayor que otras cepas. Por otro lado, dependiendo del estado inmunitario de la persona, puede haber más probabilidades de contraer la listeriosis, como por ejemplo las mujeres embarazadas, con 20 veces más probabilidades de padecer listeriosis que las personas adultas sanas.

Personas con un sistema inmunitario debilitado: las personas con más probabilidades de desarrollar la listeriosis invasiva, en orden decreciente de susceptibilidad, son:

- Personas con cáncer hematológico
- Personas infectadas por el VIH
- Pacientes con trasplante de órganos
- Personas con insuficiencia renal o hepática
- Mujeres embarazadas
- Personas con enfermedades inflamatorias (como la enfermedad de Crohn o la artritis reumatoide)
- Pacientes con cáncer no hematológico
- Personas mayores de 65 años sin otras enfermedades subyacentes
- Ancianos
- Personas con diabetes (tipo 1 o 2)
- Personas con cardiopatías



Pacientes inmunodeprimidos



Personas mayores



Lactantes



Bebes y niños de corta edad



Mujeres embarazadas

Se les recomienda evitar el consumo de los alimentos susceptibles de ser contaminados por *L. monocytogenes* (véase apartado 4).

En 2021, la listeriosis fue la quinta zoonosis con mayor número de notificaciones en la UE, suponiendo un aumento del 14% en comparación con 2020 y afectando principalmente a personas mayores de 64 años. El número de brotes ha sido el más alto de los notificados hasta la fecha, lo que podría estar vinculado al mayor uso de técnicas de secuenciación del genoma completo, que permiten detectar y aislar las bacterias

en los brotes.

[Atlas ECDC 2021](#)

Prevalencia:

- EU/EEA: 2183 casos (0,5 casos /100.000 hab).
- 97% hospitalización y 14% fallecimiento.
- Personas mayores de 65 años principalmente afectadas.
- España (ES): 224 casos (4ª posición después de Alemania, Francia e Italia).

[EFSA-Foodborne Outbreaks 2021](#)

- 23 brotes alimentarios en Europa con 104 casos, asociados a carne, pescado y productos derivados, principalmente alimentos listos para su consumo (RTE).

Los **alimentos de mayor riesgo** de contaminación por *L. monocytogenes* son:

Carne y pescados crudos o poco cocinados



Alimentos listos para su consumo (RTE)



Carne y pescados curados o ahumados en frío, patés, embutidos cocidos y curados, ensaladas preparadas, etc



Leche cruda sin pasteurizar



Quesos blandos y semi-blandos y otros derivados lácteos elaborados con leche cruda sin pasteurizar (cuajadas, helados...)



Frutas y verduras crudas



En la gran mayoría de casos, la contaminación de *L. monocytogenes* en los productos listos para el consumo ocurre después del procesado del producto, es decir, durante los pasos de manipulación y envasado aeróbico, al vacío o en atmósfera modificada. Asimismo, en los puntos de distribución y venta, la contaminación puede transferirse entre estos alimentos.

Es importante tener en cuenta que todos estos alimentos se consumen crudos, sin ningún tratamiento térmico que destruya la bacteria, y se conservan durante un largo periodo de tiempo en el refrigerador, durante el cual la bacteria puede continuar multiplicándose considerablemente.

Además, es necesario respetar la fecha de caducidad de los productos listos para el consumo porque el tiempo de almacenamiento del producto afecta al crecimiento de *L. monocytogenes*.

[DATOS EFSA 2021](#)

- **En producción:** media de **1,8%** positivos: productos pesqueros (3,1%), productos cárnicos distintos de los embutidos fermentados (2,5%) y pescados (1,8%), quesos blandos y semiblandos (1%)
 - **En distribución:** media de **0,6%** positivos: productos cárnicos distintos de los embutidos fermentados (2,6 %) y pescado (1,5%).
 - **En producción:** **1,1%** positivos en ganado vacuno
1. [Story Map](#): Mapa histórico que proporciona información general sobre *Listeria monocytogenes*, sus características y distribución, así como las actividades de seguimiento llevadas a cabo en la UE.
 2. [Dashboard](#). Panel que permite consultar la gran cantidad de datos sobre *Listeria monocytogenes* que la EFSA ha recopilado de los Estados miembros de la UE y otros países informantes desde 2017.

La EFSA en su **dictamen de contaminación de alimentos listos para el consumo por [Listeria monocytogenes y sus riesgos para la salud pública \(EFSA, 2018\)](#)**, concluyó que:

- Entre 2008 y 2015, **los casos de *Listeria* aumentaron en dos grupos de población:** personas mayores de 75 años y mujeres de 25 a 44 años (principalmente embarazadas) y la gran mayoría requirieron hospitalización.
- La mayor incidencia de listeriosis entre las personas mayores estaba probablemente relacionada con problemas de salud subyacentes, como cáncer y diabetes.
- El aumento del consumo de alimentos listos para el consumo y la mejora del sistema de vigilancia en algunos Estados miembros también pueden haber contribuido a esta tendencia.
- Los alimentos más implicados en los brotes producidos por listeriosis han sido el **pescado ahumado y curado, la carne tratada térmicamente, el queso blando y semiblando, y las ensaladas preparadas.**
- **Un tercio de los casos de listeriosis se deben al**

crecimiento de *Listeria monocytogenes* en alimentos preparados en el hogar, lo que pone de manifiesto la importancia de respetar las temperaturas y tiempos de almacenamiento recomendados.

Por otra parte, recientemente, la FAO/OMS en su dictamen sobre la atribución, caracterización y vigilancia de *Listeria monocytogenes* en alimentos listos para su consumo ([FAO/OMS, 2022](#)) ha emitido las siguientes [recomendaciones](#):

- **Ampliación de las futuras evaluaciones de riesgos** a los siguientes alimentos listos para su consumo: verduras de hoja verde, melón de roca, verduras congeladas, y pescados y mariscos listos para el consumo.
- **Realización de una evaluación de riesgos completa**, de la granja a la mesa, es decir, desde la producción primaria hasta el consumo, incluyendo los enfoques que podrían reducir el riesgo de listeriosis en cada una de las etapas.
- **Revisión** de las *Directrices sobre la aplicación de los principios generales de higiene de los alimentos para el control de *Listeria monocytogenes* en los alimentos* ([CXG 61-2007](#)) en particular en el programa de vigilancia medioambiental en las áreas de procesado, en los criterios microbiológicos y en las recomendaciones para el uso de pruebas microbiológicas para la vigilancia ambiental y la verificación del control del proceso.

Tal y como recomienda la EFSA basándose en la estrategia europea de la Granja a la Mesa, la prevención de la contaminación por *Listeria* se basa en un planteamiento global «de la granja a la mesa».

- Prevención basada en un enfoque voluntario.
- Control de la contaminación mediante prácticas de bioseguridad, medidas preventivas destinadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en los cultivos y el ganado.

- Higiene adecuada en las zonas de alimentación, especialmente donde hay rumiantes en libertad y es más probable la contaminación con heces.
- Evitar el contacto de la fauna silvestre con los piensos contaminados.
- Formación continua en bioseguridad para las personas responsables y trabajadoras de las explotaciones.
- Buenas prácticas higiénicas y de fabricación, así como aplicación de los principios de análisis de riesgos y puntos críticos de control (APPCC).
- Control de las zonas y superficies de procesado.
- Elección de equipos que garanticen procedimientos eficaces de limpieza, desinfección y secado.
- Aplicación de un plan de vigilancia de los alimentos y los materiales de producción.
- Respetar la cadena de frío.
- Aplicar un tratamiento de inactivación adecuado (*véase tabla abajo*)
- Determinar correctamente la fecha de caducidad de los productos comercializados.
- Cumplir los criterios de seguridad alimentaria
- Formación continua en seguridad alimentaria para los explotadores de empresas alimentarias
- Buenas prácticas de higiene y aplicación de los principios de análisis de riesgos y puntos críticos de control (APPCC).
- Controlar las zonas de venta y los equipos para garantizar una limpieza y desinfección eficaz.
- Respetar la cadena de frío.

75°C durante unos 15 segundos, en alimentos como leche y queso, con la posterior refrigeración.

120°C durante 4 minutos en alimentos como la leche, zumos de frutas y concentrados o nata, sin necesidad de refrigeración.

La dosis de 2kGy es suficiente para destruir la *Listeria* en

las concentraciones generalmente encontradas en los alimentos.

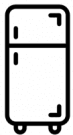
En el hogar, las **medidas para su prevención** son las siguientes:

Usar agua y materias primas seguras.



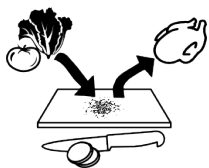
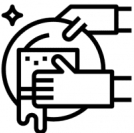
Lavar bien con agua corriente las frutas y hortalizas que vayan a consumirse crudas.

Mantener los alimentos a temperaturas seguras.



Refrigerar los alimentos a temperaturas inferiores a 5°C para limitar el crecimiento potencial de *Listeria* en alimentos susceptibles a la contaminación por dicha bacteria.

Mantener la limpieza con la consiguiente desinfección de las superficies, utensilios y tablas para cortar.



Separar alimentos crudos y cocinados para evitar la contaminación cruzada.



Cocinar completamente los alimentos (65°C) y mantenerlos calientes hasta su consumo.

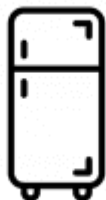
Tras el consumo de los alimentos, refrigerar los excedentes lo antes posible (<5°C) y consumirlos en 24 horas, previamente recalentados.



Mantener la cadena de frío durante el transporte, especialmente de los alimentos crudos susceptibles de ser contaminados con *Listeria*.



Cumplir las **indicaciones de tiempo y temperaturas de conservación**, así como la fecha de caducidad que figuran en el etiquetado de los alimentos.



No descongelar los alimentos a temperatura ambiente, sino en la parte baja del frigorífico.

Los explotadores de empresas alimentarias deben **cumplir los criterios microbiológicos establecidos para la *Listeria monocytogenes* en los alimentos de mayor riesgo** de acuerdo al [Reglamento \(CE\) 2073/2005](#) de 15 de noviembre de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios y sus posteriores modificaciones, así como las normas de aplicación al aplicar las medidas de higiene generales y específicas contempladas en el [Reglamento \(CE\) no 852/2004](#) y sus posteriores modificaciones.

JTNDdGFibGULMjBjbGFzcyUzRCUyMmVsaWthLXRhYmxlJTlIyJTlIwc3R5bGULM0

QlMjJtYXJnaW4tbGVmdCUzQSUyMGF1dG8lM0IlMjBtYXJnaW4tcmlnaHQlM0El
MjBhdXRvJTNCJTiyJTnfJTBBJTNDdGhlyWQlM0UlMEElM0N0ciUyMGNsYXNzJT
NEJTiyZWxpa2EtdGFibGUtaGVhZGVyJTiyJTIwc3R5bGULM0QlMjJiYWnrZ3Jv
dW5kLWNvbG9yJTNBJTIwJTIzYzVjMjI3JTNCJTiwGv4dC1hbGlnbiUzQSUyMG
NlbnRlciUzQiUyMiUzRSUwQSuzQ3RoJTiw3R5bGULM0QlMjJiYWnrZ3JvdW5k
LWNvbG9yJTNBJTIwJTIzYzVjMjI3JTNCJTiyJTnfJTBBJTNDaDQlM0UlM0NzcG
FuJTiw3R5bGULM0QlMjJjb2xvciUzQSUyMCUyM2ZmZmZmZiUzQiUyMiUzRUFs
aW1lbnRvJTNDJTJGc3BhbiUzRSUzQyUyRmg0JTnfJTBBJTNDJTJGdGgLM0UlME
ElM0N0aCUyMHN0ewxLJTNEJTiyYmFja2dyb3VuZC1jb2xvciUzQSUyMCUyM2M1
YzIyNyUzQiUyMiUzRSUwQSuzQ2g0JTnfJTNDc3BhbiUyMHN0ewxLJTNEJTiyY2
9sb3IlM0ElMjAlMjNmZmZmZmYlM0IlMjIlM0VMJTI2aWfjdXRlJTNCbWl0ZSUy
ME0lMjZhYWNldGULM0J4aW1vJTIwTWljcm9iaW9sJTI2b2FjdXRlJTNCZ2ljby
UyMHBlcmlpdGlkbyUzQyUyRnNwYW4lM0UlM0MlMkZoNCUzRSUwQSuzQyUyRnRo
JTnfJTBBJTNDdGgLMjBzdHlsZSUzRCUyMmJhY2tncm91bmQtY29sb3IlM0ElMj
AlMjNjNWMyMjcLM0IlMjIlM0UlMEElM0NoNCUzRSUzQ3NwYW4lMjBzdHlsZSUz
RCUyMmNvbG9yJTNBJTIwJTIzZmZmZmZmJTNCJTiyJTnFRmFzZSUyMGVvJTIwbG
ElMjBxdWULMjBzZSUyMGFwbGlljYSUyMGVsJTIwY3JpdGVyaW8lM0MlMkZzcGFu
JTnfJTNDJTJGaDQlM0UlMEElM0MlMkZ0aCUzRSUwQSuzQyUyRnRyJTnfJTBBJT
NDJTJGdGhlyWQlM0UlMEElM0N0Ym9keSUzRSUwQSuzQ3RyJTnfJTBBJTNDdGQl
MjBzdHlsZSUzRCUyMmJhY2tncm91bmQtY29sb3IlM0ElMjAlMjNlZGVkYzQlM0
IlMjB0ZXh0LWFsaWduJTNBJTIwY2VudGVyJTNCJTiyJTnfJTBBJTNDcCUzRUFs
aW1lbnRvcyUyMGxpc3RvcyUyMHBhcmElMjBlbCUyMGNvbnN1bW8lMjBkZXN0aW
5hZG9zJTIwYSUyMGxvcyUyMGxhY3RhbnRlcyUyMHkLMjBhbGltZW50b3MlMjBs
aXN0b3MlMjBwYXJhJTIwZWwLMjBjb25zdW1vJTIwZGVzdGluYWRvcyUyMGElMj
B1c29zJTIwbSUyNmVhY3V0ZSUzQmRpY29zJTIwZXNwZWNPYWxlcyUzQyUyRnAl
M0UlMEElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTiw3R5bGULM0QlMjJ0ZXh0LWFsaW
duJTNBJTIwY2VudGVyJTNCJTiyJTnfJTBBJTNDcCUzRUF1c2VuY2lhJTIwZW4l
MjAyNSUyMGcuJTNDJTJGcCUzRSUwQSuzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlMjBzdH
lsZSUzRCUyMnRleHQtYWxpZ24lM0ElMjBjZW50ZXIlM0IlMjIlM0UlMEElM0Nw
JTnfUHJvZHVjdG9zJTIwY29tZXJjaWfJsaXphZG9zJTIwZHVyYW50ZSUyMHN1JT
IwdmlkYSUyMCUyNnVhY3V0ZSUzQnRpbCUzQyUyRnAlM0UlMEElM0MlMkZ0ZCUz
RSUwQSuzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0UlMEElM0N0ZCUyMHN0ewxLJTNEJT
IyYmFja2dyb3VuZC1jb2xvciUzQSUyMCUyM2VkJWRjNCUzQiUyMHRleHQtYWxp
Z24lM0ElMjBjZW50ZXIlM0IlMjIlMjByb3dzcGFuJTNEJTiyMiUyMiUzRSUwQS
UzQ3AlM0VBbGltZW50b3MlMjBsaxN0b3MlMjBwYXJhJTIwZWwLMjBjb25zdW1v
JTIwcXVlJTIwcHVlZGVvJTIwZmF2b3JlY2VyJTIwZWwLMjBkZXNhcjVvbGxvJT
IwZGULMjAlM0NlbSUzRUwuJTIwbW9ub2N5dG9nZW5lcyUzQyUyRmVtJTnfJTJD

JTIwcXVLJTIw8mLmJ BzZWFuJTIwB9zJTIwZGVzdGluYWRvcyUyMGEIMjBsb3MlMjBsYWN0YW50ZXNlMjBuaSUyMHBhcmElMjB1c29zJTIwbSUyNmVhY3V0ZSUzQmRpy29zJTIwZXNwZWNPYWxlcyUzQyUyRnAlM0UlmEElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTIwc3R5bGULM0QlMjJ0ZXh0LWFSaWduJTNBjTIwY2VudGVyJTNCjTIyJT NFJTBBJTNDcCUzRTEwMCUyMCUyOHVmYyUy0SUyMHVuaWRhZGVzJTIwZm9ybW Fkb3JhcyUyMGRlJTIwY29sb25pYSUyRmcuJTNDJTJGcCUzRSUwQSUzQyUyRnRk JT NFJTBBJTNDdGQlMjBzdHlsZSUzRCUyMnRleHQ tYWxpZ24lM0ElMjBjZW50ZX ILM0ILMjILM0UlmEElM0NwJT NFUHJVZHVjdG9zJTIwY29tZXJjaWFSaXphZG9z JTIwZHVyYW50ZSUyMHN1JTIw dmlkYSUyMCUyNnVhY3V0ZSUz QnRpbCUzQyUyRnAlM0UlmEElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJT NFJTBBJTNDdHILM0UlmEElM0N0ZCUyMHN0eWxlJTNEJT IydGV4dC1hbGlnbiUzQS UyMGNlbnRlciUzQiUyMiUzRSUwQSUzQ3AlM0VBdXNlbmNpYSUyMGV uJTIwMjU1MjBnLiUzQyUyRnAlM0U lmEElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFJTBBJTNDcCUyMHN0eWxlJTNEJT IydGV4dC1hbGlnbiUzQS UyMGNlbnRlciUzQiUyMiUzRUFudGVzJTIwZGULMjBxdWU lMjBlbCUyMGFSaW1lbnRvJTIwaGF5SUyMGRlamFkbyUyMGVsJTIwY29udHJvbC UyMGlubWVkaWF0byUyMGRlbCUyMGV4cGxvdGFkb3ILMjBkZSUyMGxhJTIwZWlw cmVzYSUyMGFSaW1lbnRhcmlhJTIwcXVLJTIwB8mLmJBoYSUyMHByb2R1Y2lkby UzQyUyRnAlM0UlmEElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJT NFJTBBJTNDdHIL M0UlmEElM0N0ZCUyMHN0eWxlJTNEJT IyYmFja2dyb3VuZC1jb2xvciUzQS UyMCUyM2VkZWRjNCUzQiUyMHRleHQ tYWxpZ24lM0ElMjBjZW50ZXILM0ILMjILM0U lmEElM0NwJT NFQWxpbWVudG9zJTIwbGlzdG9zJTIwcGFyYSUyMGVsJTIwY29uc3 VtbyUyMHF1ZSUyMG5vJTIwcHVlZGVuJTIwZmF2b3JlY2VyJTIwZWw1MjBkZXNh cnJvbGxvJTIwZGULMjAlM0NlbSUzRUwuJTIwbW9ub2N5dG9nZW5lcUzQyUyRm VtJT NFJTJDJTIwcXVLJTIwB8mLmJ BzZWFubG9zJTIwZGVzdGluYWRvcyUyMGEIMjBsb3MlMjBsYWN0YW50ZXNlMjBuaSUyMHBhcmElMjB1c29zJTIwbSUyNmVhY3V0ZSUzQmRpy29zJTIwZXNwZWNPYWxlcyUzQyUyRnAlM0UlmEElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTIwc3R5bGULM0QlMjJ0ZXh0LWFSaWduJTNBjTIwY2VudGVyJT NCjTIyJT NFJTBBJTNDcCUzRTEwMCUyMHVmYyUyRmclM0MlMkZwJT NFJTBBJTND JTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUyMHN0eWxlJTNEJT IydGV4dC1hbGlnbiUzQS UyMGNlbnRlciUzQiUyMiUzRSUwQSUzQ3AlM0VQcm9kdWN0b3MlMjBjBj b21lcmNpYWxp emFkb3MlMjBkdXJhbmlhJTIwc3U1MjB2aWRhJTIwJTI2dWFjdXRlJTNCdGlsJT NDJTJGcCUzRSUwQSUzQyUyRnRkJT NFJTBBJTNDJTJGdHILM0UlmEElM0MlMkZ0 Ym9keSUzRSUwQSUzQyUyRnRhYmxlJT NFJTBBJTNDcCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0 MlMkZwJT NF

Tabla 2. Límites microbiológicos máximos permitidos de *Listeria* en alimentos

- [Listeria \(EFSA, 2023\)](#)

- [Listerioris \(ECDC, 2023\)](#)
- [Listeria \(OMS, 2018\)](#)
- [Listeria/Listeriosis \(CDC, 2023\)](#)
- [Protocolo de Vigilancia de Listeriosis \(MICINN- 2020\)](#)