

Salmonella



Resumen

Salmonella es una bacteria que provoca la infección llamada **salmonelosis**, siendo una de las cuatro principales causas de enfermedades diarreicas a nivel mundial y el segundo agente causal más identificado en gastroenteritis después de *Campylobacter*. En Europa, es la causa mayoritaria de brotes de toxiinfecciones alimentarias y de cuadros gastrointestinales, y el serotipo más predominante en los cuadros de salmonelosis humana es *Salmonella enteritidis*.

Salmonella vive en el intestino de las personas y animales sanos y se transmite a las personas por **consumo de alimentos contaminados**, pero también se puede transmitir a través del contacto directo con animales o por el medioambiente.

Si bien la mayoría de los casos de salmonelosis son leves, algunas veces la enfermedad puede ser grave, sobre todo en personas con el sistema inmunitario débil (bebés y niños menores de 5 años, personas mayores de 60 años, e inmunodeprimidos).

Muchas salmonelosis ocurren en el hogar, principalmente asociadas al **consumo de huevos y derivados elaborados con huevos crudos y/o de carne de pollo poco cocinada**. Por este motivo, se recomiendan las buenas prácticas de higiene y manipulación en la preparación de alimentos, así como cocinarlos bien, ya que la *Salmonella* se destruye con

tratamiento térmico. También es muy importante **no romper la cadena de frío** en el transporte y conservación de los alimentos comprados.

Gracias a las estrategias de prevención y control de este patógeno implantadas en los últimos años en el sector agroalimentario, **los casos de salmonelosis se han reducido considerablemente.**

Salmonella pertenece a un grupo de bacterias **presentes en el intestino de personas y animales sanos**, de forma que las heces son el principal foco de contaminación de los alimentos y del agua. En consecuencia, cuando una persona ingiere un alimento o agua contaminada, le provoca la infección gastrointestinal llamada "Salmonelosis".

Se han descrito más de 2.500 serotipos de *Salmonella* que muestran una gran adaptación para el crecimiento en el hombre y los animales. Los más importantes desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria son *Salmonella entérica* serotipo *enteritidis* y serotipo *typhimurium*. En Europa, el **serotipo enteritidis** se ha convertido en el predominante, **principalmente asociado al consumo de huevos o carne de pollo contaminados.** *S. typhimurium* es el segundo más común en muchos países, siendo las principales fuentes de infección la carne de cerdo o vacuno.

Las bacterias *Salmonella* spp. viven en el tracto intestinal de animales sanos, principalmente, aves de corral, ganado vacuno y porcino, así como en animales domésticos (gatos, perros, pájaros y tortugas). Esta bacteria puede sobrevivir varios meses en agua y también es muy resistente a baja actividad de agua, por lo que puede sobrevivir varias semanas en un ambiente seco.

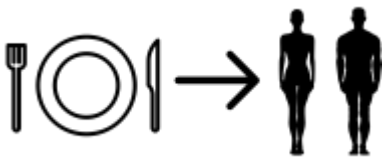
Salmonella en alimentos (carne, huevos, leche) se multiplica a una velocidad muy elevada, **pudiendo duplicar su número cada 15 ó 20 minutos** si la temperatura es alta (superior a 20° C). Su

temperatura óptima de crecimiento es de 35-43°C.

La temperatura y el tiempo son dos factores claves en el crecimiento de *Salmonella*. Por tanto, los alimentos frescos deben refrigerarse rápidamente para evitar que la bacteria se multiplique (el límite de crecimiento está en 5,2 °C) y contamine los alimentos.

Tabla 1. Condiciones de crecimiento de Salmonella

La *Salmonella* se puede transmitir a las personas por varias vías:



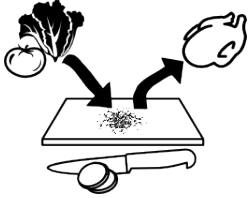
Alimento – persona

por consumo de alimentos contaminados con dicha bacteria*.



Animal/persona – persona

por vía fecal-oral de los animales infectados en la explotación o de mascotas, así como de personas que padecen ya la infección.



Alimento/Agua-alimento

por **contaminación cruzada** en las explotaciones, en la transformación de los alimentos, y en la preparación y cocinado de los alimentos en el hogar.

* La vía principal de transmisión son los alimentos de origen animal (principalmente huevos, carne y leche) y sus derivados, así como los alimentos vegetales regados con agua de riego contaminada con salmonella o fertilizados con estiércol que contiene *Salmonella*.

En la Unión Europea, la salmonelosis es la causa mayoritaria de brotes de toxiinfecciones alimentarias y de cuadros gastrointestinales, con unos 100.000 casos notificados al año. La EFSA calcula que el coste de dicha enfermedad supone unos 3 billones de euros al año.

La gravedad de la enfermedad depende del serotipo de Salmonella, de la cantidad de bacterias ingeridas y del sistema inmunitario de la persona infectada.

Los primeros síntomas de la enfermedad pueden aparecer entre 6 y 72 horas (generalmente entre 12-26h) tras la ingesta del alimento contaminado. Provoca cuadros de gastroenteritis cursando con fiebre, dolor abdominal, diarrea, náuseas y en algunos casos vómitos, durando entre 2 y 7 días. **En las personas sanas, los cuadros de salmonelosis son relativamente leves y no requieren tratamiento.**

Sin embargo, en niños menores de 5 años, en personas mayores de 65 años y/o con el sistema inmunitario débil, la deshidratación causada por la enfermedad puede ser grave y poner en peligro la vida, requiriendo hospitalización y

tratamiento antimicrobiano si la infección se propaga desde el intestino a otras partes del organismo. No obstante, se ha evidenciado que algunos serotipos son resistentes a los antimicrobianos. En el 10% de los casos, puede haber complicaciones post-infecciosas como artritis reactiva, irritación ocular y cistitis.

La salmonelosis es una enfermedad infradiagnosticada. Entre el 60% y el 80% de los casos no se registran como parte de un brote conocido y se clasifican como casos esporádicos, o ni siquiera se diagnostican.

La mayoría de los casos ocurren durante los meses de verano y en ocasiones pueden presentarse brotes, especialmente en escuelas, guarderías, restaurantes y residencias de ancianos.

DATOS EUROPEOS (EFSA 2017)

Alta prevalencia (2016): 20,4 casos/100.000 habitantes.

Ligero **aumento de un 3%** desde 2014.

S. enteritidis responsable del 60% salmonelosis.

Principales **afectados niños 0-4 años** (6 veces más casos que en adultos).

1.000 brotes con **9.000 afectados** por consumo de **huevos y carne de ave** contaminada (20% hospitalización y 0,1% mortalidad).

Los **alimentos de mayor riesgo** de contaminación por *Salmonella* son:



Huevos y ovoproductos

Preparados a base de huevo (mayonesa, salsas, helados, cremas, masas de pastelería).

Carne de pollo y derivados (embutidos cocidos)



Otras carnes



Ave, vacuno, ovino y porcino y sus derivados



Leche cruda sin pasteurizar



Derivados lácteos elaborados con leche cruda



Frutas y verduras crudas

Ensaladas preparadas

Marisco



Alimentos listos para su consumo



Agua o hielo



Es importante tener en cuenta que los alimentos que se

consumen crudos sin ningún tratamiento térmico que destruya la *Salmonella* deben refrigerarse inmediatamente (<6°C) para evitar el crecimiento de la bacteria.

DATOS EUROPEOS (EFSA-ECDC 2016)

En explotación: Gallus gallus 1,5%; gallinas de puesta 3,7%; broilers 2,6%.

En punto venta: Carne de ave 6,4%; carne de cerdo 2,4%; huevos 0,29%; semillas 8%; frutas y verduras 0,21%.

DATOS PAÍS VASCO (Salud Pública GV 2016)

En punto de venta: carne y productos cárnicos 4,3%.

En todas las fases de la cadena alimentaria, desde las explotaciones, durante el sacrificio y la transformación de los alimentos, así como en la cadena de producción, distribución y almacenamiento, se deben aplicar Buenas Prácticas Higiénicas y de Fabricación, así como un sistema de autocontrol basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC)

La bacteria se elimina con tratamiento térmico superior a 70°C.

La dosis de 5kGy es suficiente para destruir *Salmonella* en aves de corral y carne de aves de corral (aplicable en Francia, Bélgica y República Checa).

Los planes de vigilancia y control que se han implementado de forma coordinada en todos los países de la Unión Europea han ayudado a reducir los casos humanos de salmonelosis en la UE en casi la mitad en cinco años (2004-2009).

Entre las medidas implantadas en Europa para reducir la prevalencia de *Salmonella* en las **aves de corral y alimentos derivados** figuran las siguientes:

- Medidas de bioseguridad, a fin de evitar la transmisión de la bacteria del medioambiente a las aves de la explotación.
- Limpieza y desinfección eficientes.
- Control del movimiento de personas, animales y equipos.
- Los mataderos han incluido en sus planes de muestreo canales de aves de corral de manadas cuya situación en lo que respecta a la salmonela se desconocía o fuera positivo para la *Salmonella enteritidis* o *Salmonella typhimurium*.
- Manipulación de los alimentos de forma higiénica para evitar la contaminación cruzada
- Mantenimiento de la cadena de frío (por debajo de 6°C) durante el transporte, almacenamiento y distribución de los alimentos para evitar el crecimiento de la bacteria.
- Etiquetado claro de los lotes de carne picada, preparados de carne y productos cárnicos, de todas las especies, destinados a ser consumidos para informar al consumidor sobre la necesidad de un cocinado completo antes de su consumo.
- Cuando un lote de carne separada mecánicamente de resultados insatisfactorios a los criterios relativos a la *Salmonella* (ausencia en 10gramos), se utilizará solo en la cadena alimentaria para la fabricación de productos cárnicos tratados térmicamente.

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

1 Usar agua y materias primas seguras.

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

2

Mantener los alimentos a temperaturas seguras.

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

- 3 Mantener la limpieza con la consiguiente desinfección de las superficies, utensilios y tablas para cortar.
- 4 Separar alimentos crudos y cocinados para evitar la contaminación cruzada.
- 5 Cocinar completamente los alimentos (65°C) y mantenerlos calientes hasta su consumo.

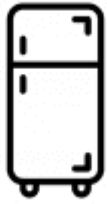
Tras el consumo de los alimentos, refrigerar los excedentes lo antes posible (<5°C) y consumirlos en 24 horas, previamente recalentados.



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



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.



No lavar los huevos ni la carne de ave antes de meterlos en el frigorífico.

En las explotaciones ganaderas, mataderos y empresas alimentarias, se deben **cumplir los criterios microbiológicos establecidos para la *Salmonella* en las canales de animales y en los alimentos de mayor riesgo**. Estos criterios están establecidos en el *Reglamento (CE) 2073/2005 de 15 de noviembre de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios* y sus posteriores modificaciones ([versión consolidada 01/01/2018](#)).

Asimismo, los fabricantes de alimentos susceptibles de estar contaminados con *Salmonella* (véase apartado 4) deben cumplir las medidas de higiene generales y específicas contempladas en el *Reglamento (CE) 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios* y sus posteriores modificaciones ([versión consolidada 20/04/2009](#)).

JTNDdGFibGULmJbJbGFzcyUzRCUyMmVsaWthLXRhYmxlJTlYJTnFJTBBJTNDdGhlyWQlM0UlmEElM0N0ciUyMGNsYXNzJTNEJTlYZWxpa2EtdGFibGUtaGVhZGVyJTlYJTnFJTBBJTNDdGglM0VBTElNRU5UTyUzQyUyRnRoJTnFJTBBJTNDdGglM0VMJTl2aWZjdXRlJTNCbWl0ZSUyME0lmJZhYWNldGULM0J4aW1vJTlWtljcm9iaW9sJTl2b2FjdXRlJTNCZ2ljbyUyMHBlcm1pdGlkbyUzQyUyRnRoJTnFJTBBJT

NDdGgLM0VGyXNlJTIwZW4lMjBsYSUyMHF1ZSUyMHNlJTIwYXBsaWNhJTIwZWwL
MjBjcmI0ZXJpbyUzQyUyRnRoJTNEJTBbJTNDdGgLM0VBY2NpJTI2b2FjdXRlJT
NCbiUyMGVvJTIwY2FzbyUyMGRlJTIwcmVzdWx0YWRvcyUyMGluc2F0aXNmYWN0
b3Jpb3MlM0MlMkZ0aCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNEJTBbJTNDJTJGdGh1YWQlM0
UlMEELM0N0Ym9keSUzRSUwQSUzQ3RyJTNEJTBbJTNDdGQlM0VDYw5hbGVzJTIw
Ym92aW5hcyUyQyUyMG92aW5hcyUyQyUyMGNhcHJpbmFzJTJDTIwG9yY2luYX
MlMjB5JTIwZXFlaW5hcyUzQyUyRnRkJTNEJTBbJTNDdGQlM0VBdXNlbnNpYSUy
MGVvJTIwbGElMjB6b25hJTIwZXhhbWluYWRhJTIwcG9yJTIwY2FuYWwLM0MlMk
Z0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEQ2FuYWxlcyUyMGRlc3B1JTI2ZWFljdXRlJTNCcyUy
MGRlJTIwc3UlMjBmYwVuYWRvJTIwcGVybyUyMGFudGVzJTIwZGVsJTIwZW5mcm
lhbWllbnRvJTNDJTJGdGQlM0UlMEELM0N0ZCUzRU1lam9yYXNlMjBlbiUyMGxh
JTIwaGlnaWVuZSUyMGRlbCUyMHNhY3JpZmljaW8lMkMlMjByZXZpc2klMjZvYW
N1dGUlM0JuJTIwZGULMjBsb3MlMjBjb250cm9sZXNlMjBkZWwLMjBwcm9jZXNv
JTIweSUyMGRlbCUyMG9yaWdlbiUyMGRlJTIwbG9zJTIwYW5pbWFsZXNlM0MlMk
Z0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNEJTBbJTNDdHI1M0UlMEELM0N0ZCUzRUNhbmFs
ZXNlMjBkZSUyMHBvbGxvcyUyMGRlJTIwY2FybmlMjB5JTIwcGF2b3MlM0MlMk
Z0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEQXVzZW5jaWELMjBlbiUyMDI1JTIwZyUyMGRlJTIw
dW5hJTIwbXVlc3RyYSUyMGNvbmlbnRhJTIwZGULMjBwaWVsJTIwZGVsJTIwY3
VlbGxvJTNDJTJGdGQlM0UlMEELM0N0ZCUzRUNhbmFsZXNlMjB0cmFzJTIwZWwL
MjBlbnZyaWFTaWVuZG8lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEFTWVqb3JhcyUyMG
VuJTIwbGElMjBoaWdpZW5lJTIwZGVsJTIwc2FjcmI1aW5hcyUyMHklMjByZXZp
c2klMjZvYWN1dGUlM0JuJTIwZGULMjBsb3MlMjBjb250cm9sZXNlMjBkZWwLMj
Bwcm9jZXNvJTJDTIwZGVsJTIwb3JpZ2VuJTIwZGULMjBsb3MlMjBhbmltYWxl
cyUyMHklMjBkZSUyMGxhcyUyMG1lZGllkYXNlMjBkZSUyMGJpb3NlZ3VyaWRhZC
UyMGVvJTIwbGFzJTIwZXhwY2F0YWNpb25lcYUyMGRlJTIwb3JpZ2VuJTNDJTJG
dGQlM0UlMEELM0MlMkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNEJTBbJTNDdGQlM0VDYXJuZS
UyMGZyZXNjYSUyMGRlJTIwYXZlcYUyMGRlJTIwY29yY29yY29yY29yY29yY29y
ZW5jaWELMjBkZSUzQ2VtJTNEJTIwU2FsbW9uZWxsYSUyMGVudGVyaXRpZGllZJT
IweSUyMFnhbG1vbmlvbnRvJTIwY2F0aW5hcmVvJTIwY29yY29yY29yY29yY29y
JTJGdGQlM0UlMEELM0N0ZCUzRU1lam9yY2luYXNlMjBlbnZyaWFTaWVuZG8lM0MlMk
Z0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTI2bmJzcCUzQyUyRnRkJTNEJTBbJTNDdGQlM0U
lMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlMEELM0MlMkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJT
NEJTBbJTNDdGQlM0VDYXJuZSUyMHBpY2FkYSUyMHklMjBwcmVwYXJhZG9zJTIw
ZGULMjBjYXJuZSUyMGRlc3RpbmFkb3MlMjBhJTIwc2VyJTIwY29yY29yY29yY29y
UyMGNydWRvcyUzQyUyRnRkJTNEJTBbJTNDdGQlM0VBdXNlbnNpYSUyMGVvJTIw
MjU1MjBnJTNDJTJGdGQlM0UlMEELM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZC
UzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTI2bmJzcCUzQyUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUw

QSUzQyUyRnRyJTNFJTBBJTNDdHILM0ULMEE LM0N0ZCUzRUNhcm5LJTIwcGljYW
RhJTIweSUyMhByZXBhcmFkb3MlMjBkZSUyMGNhcm5LJTIwYSUyMGJhc2UlmjBk
ZSUyMGNhcm5LJTIwZGULMjBhdMvzJTIwZGULMjBjb3JyYWwlmjBkZNX0aw5hZG
9zJTIwYSUyMHNlciUyMGNvbnN1bWlkb3MlMjBjb2NpbmFkb3MlM0MlMkZ0ZCUz
RSUwQSUzQ3RkJTNFQXVzZW5jaWElMjBlbiUyMDI1JTIwZyUzQyUyRnRkJTNFJT
BBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEE LM0N0ZCUzRSUyNm5i
c3AlM0ILM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNFJTBBJTNDdHILM0ULMEE LM0
N0ZCUzRVByb2R1Y3RvcyUyMGMlMjZhYWN1dGULM0Jybmljb3MlMjBkZNX0aw5h
ZG9zJTIwYSUyMHNlciUyMGNvbnN1bWlkb3MlMjBjcnVkb3MlMkMlMjBleGNsdW
lkb3MlMjBsb3MlMjBwcm9kdWN0b3MlMjBlbiUyMGxvcyUyMHF1ZSUyMGVsJTIw
cHJvY2VzbyUyMGRlJTIwZmFicmljYWNPJTI2b2FjdXRlJTNCbiUyMG8lMjBsYS
UyMGNvbXBvc2ljaSUyNm9hY3V0ZSUzQm4lMjBkZWwlmjBwcm9kdWN0byUyMGVs
aw1pbmUlmjBlbcUyMHJpZXNnbyUyMGRlJTIwJTNDZW0lM0VTYWxtb25lbGxhJT
IwJTNDJTJGZW0lM0ULM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFQXVzZW5jaWElMjBl
biUyMDI1JTIwZyUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJT
JGdGQlM0ULMEE LM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUy
RnRyJTNFJTBBJTNDdHILM0ULMEE LM0N0ZCUzRVByb2R1Y3RvcyUyMGMlMjZhYW
N1dGULM0Jybmljb3MlMjBoZWNoZSUyMGNvbnN1bWlkb3MlMjBkZSUyMGRlJTIwY2
FybmlMjBkZSUyMGF2ZXNlMjBkZSUyMGNvcnJhbCUyQyUyMGRlc3RpbmFkb3MlMjBh
JT Iwc2VyJTIwY29uc3VtaWRvcyUyMGNvY2luYWRvcyUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTND
dGQlM0VBdXNlbnNpYSUyMGVuJTIwMjUlmjBnJTNDJTJGdGQlM0ULMEE LM0N0ZC
UzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFJTI2bmJzcCUzQiUz
QyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHILM0ULMEE LM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNFR2
VsYXRpbmElMjB5JTIwQ29sJTI2YWZjdXRlJTNCZ2VubyUzQyUyRnRkJTNFJTBB
JTNDdGQlM0VBdXNlbnNpYSUyMGVuJTIwMjUlmjBnJTNDJTJGdGQlM0ULMEE LM0
N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFJTI2bmJzcCUz
QiUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHILM0ULMEE LM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJT
NFUXVlc29zJTI2JTIwWfudGVxdWlsbGElMjB5JTIwbnF0YSUyMGElMjBiYXNl
JTIwZGULMjBsZWNoZSUyMGNydWRhJTIwbyUyMGxly2hlJTIwc29tZXRpZGElMjBh
BhJTIwdHJhdGFtaWVudG8lMjB0JTI2ZWZjdXRlJTNCcm1pY28lMjBpbmZlcmlv
ciUyMGElMjBsYSUyMhBhc3RldXJpemFjaSUyNm9hY3V0ZSUzQm4lM0MlMkZ0ZC
UzRSUwQSUzQ3RkJTNFQXVzZW5jaWElMjBlbiUyMDI1JTIwZyUzQyUyRnRkJTNF
JTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEE LM0N0ZCUzRSUyNm
5ic3AlM0ILM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNFJTBBJTNDdHILM0ULMEE LM
0N0ZCUzRUxly2hlJTIwZW4lMjBwb2x2byUyMHklMjBzdWVybUyMGVuJTIwcG
9sdm8lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFQXVzZW5jaWElMjBlbiUyMDI1JTIw
ZyUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULME

ELM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQyUyRnRyJTNFJTBB
JTNDdHILM0ULMEEELM0N0ZCUzRUhLbGFkb3MLMkMLMjBleGNsdWlkb3MLMjBsb3
MLMjBwcm9kdWN0b3MLMjBlbiUyMGxvcyUyMHF1ZSUyMGVsJTIwCHJvY2VzbyUy
MGRlJTIwZmFicmljYWNPJTI2b2FjdXRlJTNCbUyMG8lMjBsYSUyMGNvbXBvc2
ljaSUyNm9hY3V0ZSUzQm4lMjBkZWwlmjBwcm9kdWN0byUyMGVsaw1pbmVuJTIw
ZWwlmjByaWVzZ28lMjBkZSUyMCUzQ2VtJTNFU2FsbW9uZWxsYSUyMCUzQyUyRm
VtJTNFJTNDJTJGdGQlM0ULMEEELM0N0ZCUzRUF1c2VuY2lhJTIwZW4lMjAyNSUy
MGclM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTNFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNFJT
BBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNcJTNdJTJGdGQlM0ULMEEELM0MLMkZ0ciUzRSUw
QSuzQ3RyJTNFJTBBJTNDdGQlM0Vpdm9wcm9kdWN0b3MLMkMLMjBleGNsdWlkb3
MLMjBsb3MLMjBwcm9kdWN0b3MLMjBlbiUyMGxvcyUyMHF1ZSUyMGVsJTIwCHJv
Y2VzbyUyMGRlJTIwZmFicmljYWNPJTI2b2FjdXRlJTNCbUyMG8lMjBsYSUyMG
NvbXBvc2ljaSUyNm9hY3V0ZSUzQm4lMjBkZWwlmjBwcm9kdWN0byUyMGVsaw1p
bmVuJTIwZWwlmjByaWVzZ28lMjBkZSUyMCUzQ2VtJTNFU2FsbW9uZWxsYSUzQy
UyRmVtJTNFJTNDJTJGdGQlM0ULMEEELM0N0ZCUzRUF1c2VuY2lhJTIwZW4lMjAy
NSUyMGclM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTNFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJT
NFJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNcJTNdJTJGdGQlM0ULMEEELM0MLMkZ0ciUz
RSUwQSuzQ3RyJTNFJTBBJTNDdGQlM0VBbGltZW50b3MLMjBsaXN0b3MLMjBwYX
JhJTIwZWwlmjBjb25zdW1vJTIwXVlJTIwY29udGVuZ2FuJTIwaHVldm9zJTIw
Y3JlZG9zJTJDJTIwZXhjbHVpZG9zJTIwbG9zJTIwCHJvZHVjdG9zJTIwZW4lMj
Bsb3MLMjBxdWUlmjBlcUyMHByb2Nlc28lMjBkZSUyMGZlY2FjaSUyNm9h
Y3V0ZSUzQm4lMjBvJTIwbGElMjBjb21wb3NpY2klMjZvYWN1dGULM0JuJTIwZG
VsJTIwCHJvZHVjdG8lMjBlbGltaw5lbiUyMGVsJTIwcmllc2dvJTIwZGULMjAl
M0NlbSUzRVNhbG1vbmlvbmVsbGElM0MLMkZlbSUzRSUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdG
QlM0VBdXNlbmNpYSUyMGVuJTIwMjUlmjBnJTNdJTJGdGQlM0ULMEEELM0N0ZCUz
RSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTNFJTI2bmJzcCUzQiUzQy
UyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHILM0ULMEEELM0N0ciUzRSUwQSuzQ3RkJTNFQ3Jl
c3QlMjZhYWN1dGULM0JjZW9zJTIweSUyMG1vbHVzY29zJTIwY29jaWRvcyUzQy
UyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0VBdXNlbmNpYSUyMGVuJTIwMjUlmjBnJTNdJTJG
dGQlM0ULMEEELM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJT
NFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHILM0ULMEEELM0N0ciUz
RSUwQSuzQ3RkJTNFTW9sdXNjb3MLMjBiaXZhbHVzcyUyMHZpdm9zJTIweSUyMG
VxdWlub2Rlcm1vcyUyQyUyMHR1bmljYWwlc3VvcyUyMHk1bmljBnYXN0ZXILMjZv
YWN1dGULM0Jwb2RvcyUyMHZpdm9zJTNdJTJGdGQlM0ULMEEELM0N0ZCUzRUF1c2
VuY2lhJTIwZW4lMjAyNSUyMGclM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTNFJTI2bmJzc
CUzQiUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNcJTNdJTJGdGQlM0UL
MEEELM0MLMkZ0ciUzRSUwQSuzQ3RyJTNFJTBBJTNDdGQlM0VtZW1pbGxhc3VvcyUy
MGdl

cm1pbmFkYXMLEMjBsaXN0YXMLEMjBwYXJhJTIwZWwLMjBjb25zdW1vJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRUF1c2VuY2lhJTIwZW4LMjAyNSUyMGc1M0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0MLMkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNEJTBBJTNDdGQ1M0VGCnV0YXMLEMjB5JTIwaG9ydGFsaXphcyUyMHRyb2NlYWRhcyUyMGxpc3RhcyUyMHBhcmELMjBlbCUyMGNvbnN1bW8LM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0U1MjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNEJTBBJTNDdHILM0ULMEE1M0N0ZCUzRVp1bW9zJTIwZGU1MjBmcnV0YXMLEMjB5JTIwaG9ydGFsaXphcyUyMG5vJTIwcGFzdGV1cm16YWRvcyUyMGxpc3RvcyUyMHBhcmELMjBlbCUyMGNvbnN1bW8LM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0U1MjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNEJTBBJTNDdHILM0ULMEE1M0N0ZCUzRVByZXBhcmFkb3MLMjBkZXNoaWRyYXRhZG9zJTIwcGFyYSUyMGxhY3RhbnRlcYUyMHk1MjBhbGltZW50b3MLMjBkaWV0JTI2ZW50ZXRlJTNCdG1jb3MLMjBkZXNoaWRyYXRhZG9zJTIwZGVzdGluYWRvcyUyMGE1MjB1c29zJTIwbSUyNmVhY3V0ZSUzQmRyY29zJTIwZXNwZW50YXMLEMjB5YWN0YW50ZXMLEMjBtZW5vcM1vJTIwZGU1MjBzZW50ZXRlM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0U1MjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTNEJTBBJTNDdHILM0ULMEE1M0N0ZCUzRVByZXBhcmFkb3MLMjBkZXNoaWRyYXRhZG9zJTIwZGU1MjBjb250aW51YWNpJTI2b2FjdXRlJTNCbiUzQyUyRnRkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0VDbXNlbmNpYSUyMGVvJTIwMjB1MjBnJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0ULMEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0VDbXNlbmNpYSUyMGVvJTIwMjB1MjBnJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRUF1c2VuY2lhJTIwZW4LMjAxM0UyMGc1M0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0MLMkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNEJTBBJTNDdGQ1M0VDYXJuZSUyMHNlcGFyYWRhJTIwbWVvJTI2YWFjdXRlJTNCbmljYW11bnRlJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0N0ZCUzRUF1c2VuY2lhJTIwZW4LMjAxM0UyMGc1M0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNEJTBBJTNDdGQ1M0U1MjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQ1M0ULMEE1M0MLMk

Z0ciUzRSUwQSUzQyUyRnRib2R5JTNFJTBBJTNDJTJGdGFibGULM0U=**Tabla 2.**
Límites microbiológicos máximos permitidos de Salmonella en alimentos

- [EFSA- Topic Salmonella 2018](#)
- [ECDC- Salmonellosis 2018](#)
- [OMS- Ficha Salmonella 2018](#)
- [CDC- Salmonella 2018](#)
- [MAPAMA-Salmonella 2018](#)