

1. Descripción de la bacteria

Yersinia es un género de bacterias ampliamente distribuida en la naturaleza que pueden producir infecciones tanto en animales como en el ser humano a través de alimentos contaminados, generándoles la enfermedad denominada Yersiniosis.

Reservorio

El reservorio principal de *Y. enterocolitica* es el cerdo, y, en consecuencia, se convierte en el principal vehículo de transmisión al ser humano, a través de la carne de cerdo y derivados crudos o insuficientemente cocinados.

Por otra parte, *Y. pseudotuberculosis* ha sido aislada en otras especies animales (ganado vacuno, caprino y ovino), animales salvajes (jabalís, ciervos), y otros animales (ratas, conejos, ardillas) en muchas especies de aves y en aguas no desinfectadas.

Yersinia no forma parte de la flora bacteriana humana.

Condiciones de supervivencia

Se trata de enterobacterias psicrótrofas, es decir, que crecen a temperaturas bajas de refrigeración (<4°C) y también pueden crecer en envases al vacío. Permanecen viables a temperatura de congelación, por lo que sobreviven en alimentos congelados durante largos periodos de tiempo. Estas bacterias persisten más en los alimentos cocinados y platos preparados listos para su consumo que en los alimentos crudos, debido a la mayor disponibilidad de nutrientes.

Y. enterocolitica y *Yersinia pseudotuberculosis* toleran muy bien las condiciones de pH alcalino, en comparación con las condiciones ácidas.

Tabla 1: Condiciones de crecimiento de *Yersinia*

	Mínimo	Óptimo	Máximo
Temperatura	-1	25-32	42
pH	4	7,6	10
Actividad del agua	0,95	0,997	---

Etiología

El género *Yersinia* está compuesto por 11 especies, pero sólo 4 son patógenas para las personas y los animales, de las cuales sólo 2 causan toxiinfección alimentaria: *Yersinia enterocolitica* y *Yersinia pseudotuberculosis*

2. Vías de Transmisión

La bacteria *Yersinia* puede transmitirse al hombre a través de los alimentos por varias vías:

1. En origen: por falta de higiene en las explotaciones ganaderas e inadecuada manipulación de los alimentos derivados de los animales.

Yersinia enterocolitica



- ✓ *Yersinia* es un género de bacterias ampliamente distribuida en animales y medio ambiente que puede causar Yersiniosis por consumo de alimentos contaminados.
- ✓ Bacteria psicrótrofa, que se multiplica a temperaturas de refrigeración.
- ✓ Las especies más importantes asociada al consumo de alimentos contaminados y mayormente causante de Yersiniosis son principalmente *Yersinia enterocolitica* y posteriormente *Yersinia pseudotuberculosis*.
- ✓ *Yersinia* se puede transmitir a las personas a través del consumo de alimentos contaminados tanto en origen como en proceso por falta de higiene e inadecuadas prácticas de cocinado y conservación.



Elika cuenta con información adicional sobre *Yersinia*:

- [riesgos biológicos](#)

2. En proceso: por falta de higiene e inadecuada manipulación de los alimentos:
- Contaminación cruzada en los mataderos, en las fases posteriores de transformación de los alimentos y en la preparación y cocinado de los alimentos en el hogar.
 - Personas: Los manipuladores de alimentos pueden ser portadoras de *Yersinia*, de forma que al manipular los alimentos, sin tener en cuenta unas buenas prácticas de higiene, contaminan los alimentos.

3. Alimentos a considerar

Las fuentes de infección más frecuentes son la carne de cerdo y de ovino insuficientemente cocinados, la leche y derivados lácteos (helados, batidos, etc) no pasteurizados, huevos crudos y derivados (mayonesa, salsas, cremas de pastelería, etc.)

Las verduras refrigeradas durante largos periodos de tiempo también se asocian a la Yersiniosis.

Entre los platos preparados, este microorganismo puede crecer a temperatura de refrigeración en la carne envasada al vacío, en los mariscos refrigerados, en el pescado hervido, los huevos hervidos y pasteurizados líquidos, la leche pasteurizada entera, salsas, etc. si estos alimentos se mantienen durante largos periodos de tiempo.

4. La toxiinfección alimentaria por *Yersinia*

Yersinia enterocolitica y *Yersinia pseudotuberculosis* producen Yersiniosis, una zoonosis (enfermedades transmitidas de animales a humanos) de origen alimentario, es decir que se transmite a los humanos a través del consumo de los productos alimenticios contaminados con *Y. enterocolitica*.

La infección provoca gastroenteritis cursando con dolor abdominal, diarrea, vómitos, y fiebre. Estos síntomas aparecen entre las 24 y 36 horas tras la ingestión del alimento contaminado.

Se dan casos de la enfermedad en todo el mundo, pero sobre todo en las zonas con clima moderado de Europa, Asia, África, Australia y América. En Europa, es la tercera zoonosis en casos y se da principalmente entre los niños (30,4/100.000 habitantes en los últimos 10 años).

Grupos de riesgo

Los grupos poblacionales más sensibles a la infección son los niños menores de 10 años, personas mayores de 65 años, e inmunodeprimidos. Las bacterias se ingieren con alimentos contaminados, instalándose en el íleon (intestino delgado), y pueden llegar a producir úlceras.

5. Límites legales

Actualmente no hay límites microbiológicos específicos establecidos para garantizar la seguridad en los alimentos susceptibles de ser contaminados con *Yersinia*.

- ✓ Las fuentes más frecuentes son la carne de cerdo y de ovino insuficientemente cocinados y envasada al vacío, la leche y derivados lácteos (helados, batidos, etc) no pasteurizados, y las verduras y platos preparados conservados en la nevera durante largos periodos de tiempo.



- ✓ Los grupos poblacionales más sensibles a la Yersiniosis son los niños menores de 10 años pudiéndoles desencadenar complicaciones serias.

Las zoonosis alimentarias son infecciones o enfermedades transmitidas de animales a humanos a través del consumo de alimentos derivados de los animales (carne, huevos, etc) contaminados con patógenos.

No obstante, el [Reglamento \(CE\) 2073/2005, DE LA COMISIÓN de 15 de noviembre de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios](#) y sus posteriores modificaciones, recomienda efectuar controles y pruebas de enterobacteriáceas en canales de ganado vacuno, ovino, caprino, equino y porcino, y en sus productos derivados acabados como vigilancia habitual y, en caso de que se manifieste su presencia, pueden iniciarse controles de agentes patógenos específicos, ya que la bacteria *Yersinia* es una enterobacteria patógena.



6. Medidas de control y prevención

En la cadena alimentaria

En las explotaciones, durante el sacrificio y la transformación de los alimentos, es importante aplicar las buenas prácticas de higiene y los programas de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).

Tratamientos de inactivación

Los fabricantes de alimentos deben someter a sus productos a una temperatura elevada durante un periodo de tiempo determinado (ej. 15 seg./71 °C en carne picada de ternera, cordero y cerdo, o 15 seg./74 °C en carne picada aves de corral) para garantizar que se inactiva la *Yersinia*.

La refrigeración no resulta eficaz para detener su crecimiento por ser capaz de desarrollarse a temperaturas de refrigeración, mientras que la concentración de 5% de sal (NaCl) es suficiente para inactivar la bacteria en el alimento final.

Asimismo, es indispensable mantener la cadena de frío durante el transporte, almacenamiento y distribución de alimentos crudos susceptibles de ser contaminados con *Yersinia* (carne de cerdo, leche no pasteurizada, etc.).

En el hogar

Gran parte de las Yersiniosis ocurren en el hogar por un inadecuado cocinado (<75°C) y una insuficiente refrigeración de la carne y platos preparados (>10°C).

Por ello, es recomendable seguir ciertas buenas prácticas de higiene y manipulación en la preparación y conservación de los alimentos, especialmente en alimentos crudos y platos preparados ya cocinados:

- **Limpieza de las manos** antes de manipular cualquier alimento.
- **Desinfección de los utensilios, tablas, superficies.**
- **Cocinar bien los huevos, las carnes, los pescados, y los productos elaborados con ellos (75°C) y mantenerlos calientes (>63°C) hasta su consumo. Tras su consumo, refrigerar los excedentes lo antes posible (5°C).**
- Mantener los alimentos elaborados con huevo crudo como mayonesa, salsas, helados, cremas, masas de pastelería a temperaturas seguras (>63°C) o refrigerados en la nevera (5°C) hasta su consumo.
- No consumir embutidos de procedencia no garantizada.



Consulta la [Base de Datos de Legislación de Elika](#)

- ✓ Importante aplicar buenas prácticas de higiene y sistemas de autocontrol a lo largo de toda la cadena alimentaria.
- ✓ La refrigeración no resulta eficaz para detener su crecimiento por ser capaz de desarrollarse a temperaturas de refrigeración.
- ✓ El tratamiento térmico durante un periodo de tiempo determinado según el producto alimenticio final inactiva la bacteria *Yersinia*.

Debido a que gran parte de las Yersiniosis ocurren en el hogar por un inadecuado cocinado (<75°C) y una mala conservación de los alimentos (>10°C), es recomendable seguir unas buenas prácticas de higiene en la preparación y conservación de los alimentos, especialmente en alimentos crudos o platos preparados ya cocinados.

- **No descongelar los alimentos a temperatura ambiente, sino en la parte baja del frigorífico.**
- **Evitar la contaminación cruzada de alimentos crudos con cocinados.**
- **Mantener la cadena de frío durante el transporte de los alimentos** crudos o preparados susceptibles de ser contaminados con *Y. enterocolíptica*.
- **Lavar bien con agua corriente las frutas y hortalizas que vayan a consumirse crudas.**

7. Fuentes de información

- Wiki-Elika
<http://wiki.elika.net/index.php/Yersinia>
- EFSA- Monitoring and identification of human enteropathogenic *Yersinia* spp.
http://www.elika.net/datos/articulos/Archivo269/BIHOAZ_Yersinia07.pdf
- DTU-Microbiological contaminants in food in the European Union in 2004-2009
<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/249e.pdf>
- EFSA- The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010.
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2597.pdf>
- EFSA- Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part I.
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3025.pdf>

Infograma Yersinia



YERSINIA BACTERIA QUE PRODUCE YERSINIOSIS EN LOS HUMANOS
A TRAVÉS DEL CONSUMO DE ALIMENTOS CONTAMINADOS POR FALTA DE HIGIENE EN OBRAS O MANEJO INCORRECTO DE ALIMENTOS DURANTE EL PROCESO DE SU PREPARACIÓN EN EL HOGAR.

ALIMENTOS a CONSIDERAR
Bacteria que crece a temperaturas de refrigeración, pero sensible al tratamiento térmico por lo que se asocia a alimentos crudos e insuficientemente cocinados y a platos preparados que se conservan durante largo tiempo en la nevera.

BUENAS PRÁCTICAS en el hogar

LIMPIAR Las manos antes de cocinar.	COCCINAR Bien los huevos, los carnes, los pescados y los productos cárnicos con agua y mantenerlos calientes hasta su consumo. No se descongelen, calienten en la sartén posible.	DESINFECTAR Utensilios, platos, cubiertos, vasos, etc.	ENTRAR La carne cruda debe estar cubierta de alimentos cocidos con sus platos.	MANTENER La cadena de frío durante el transporte de los alimentos crudos.	MANEJAR Los alimentos elaborados con huevo crudo como la mayonesa, salsas, helados, etc. deben de pasteurizarse a temperatura superior a 60°C y refrigerarse en la nevera hasta su consumo.	LAVAR BIEN Las frutas y verduras con agua corriente cuando estén en casa y lavarlas con agua corriente en casa.
---	---	--	--	---	---	---

SÍNTOMAS
DOLOR ABDOMINAL
DIARREA
FIEBRE

NO DESCONGELAR
los alimentos a temperatura ambiente.

NO CONSUMIR
resultados de procedencia no garantizada.

-info Yersinia - www.elika.net