

1. Bakterioaren deskribapena

Yersinia naturan oso zabalduta dagoen bakterio-generoa da. Infekzioak eragin ditzake elikagai kutsatuen bidez, bai animalien, baita gizakien ere, eta Yersiniosia eragiten du.

Gordailua

Txerria da *Y. enterocoliticaren* gordailu nagusia, eta, ondorioz, gizakiei transmititzeko eramaile nagusia ere bada, txerri-haragiaren bidez eta eratorri gordin edota gutxiegi kuzinatutakoen bidez transmititu baitaiteke. Lurzorian eta uretan ere identifikatu dute, baina andui ez patogenoak dira.

Beste alde batetik, *Y. pseudotuberculosis* beste animalia-espezie batzuetan (behi, ahuntz eta ardiaren artean), animalia basatietan (basurdeak, oreinak), eta beste animalia batzuetan (arratoiak, saguak, urtxintzak eta kastroreak) isolatzea lotu da, baita hegazti-espezie askotan eta desinfektatu gabeko uretan ere.

Yersinia ez dago giza floraren baitan.

Bizirauteko baldintzak

Enterobakterio psikrotrofoak dira, hau da, hozteko tenperatu baxuetan (<4°C) eta hutsean ontziratuta hazten dira. Izoztean bizirik jarraitzen dute, eta epe luzean bizi ohi dira elikagai izoztuetan. Gehiago irauten dute kuzinatutako elikagaietan eta kontsumitzeko prest dauden jaki prestatuetan, elikagai gordinetan baino, elikagaiak libreago baitaude.

Y. enterocoliticak eta *Yersinia pseudotuberculosisak* oso ondo onartzen dituzte egoera alkalinoak, egoera azidoen aldean.

1. taula: *Yersinia* hazteko baldintzak.

	Gutxienez	Ezin hobeto	Gehienez
Temperatura	-1	25-32	42
pHa	4	7,6	10
Uraren jarduera	0,95	0,997	---

Etiologia

Yersinia generoa 11 espeziez osatuta dago, baina 4 baino ez dira patogenoak personentzat eta animalientzat, eta horietatik 2k baino ez dituzte elikadura-toxiinfekzioak eragiten: *Yersinia enterocoliticak* eta *Yersinia pseudotuberculosisak*.

Yersinia Enterocolitica



- ✓ *Yersinia* kutsatutako elikagaiak kontsumitzeagatik Yersiniosia eragin dezakeen bakterio-generoa da, eta oso hedatuta dago animalien artean eta ingurumenean.
- ✓ Bakterio psikrotrofoa da, hozteko tenperaturan biderkatzen dena.
- ✓ Nagusiki *Yersinia enterocolitica* eta ondoren *Yersinia pseudotuberculosis* dira kutsatutako elikagaien kontsumoarekin eta Yersiniosi eragilearekin lotura duten espezie garrantzitsuenak.
- ✓ *Yersinia* pertsoneri transmititu ahal zaie kutsatutako elikagaien bidez, jatorrian kutsatutakoen bidez zein higienetik faltagatik edota kuzinatzeo eta kontserbatzeo jardunbide desegokiengatik prozesuan kutsatutakoen bidez.



Elikak *Yersiniari* buruzko informazio osagarria dauka:

- [Arrisku biologikoak](#)

2. Transmisio bideak

Yersinia bakterioa gizakiari transmititu ahal zaio elikagaien bidez. Zehazki, jarraian adierazitako moduen bidez:

1. Jatorrian: abeltzaintza-ustiategietan, higiene faltagatik eta animalia eramaileetatik eratorritako elikagaiak behar ez bezala erabiltzeagatik.
2. Prozesuan, higiene faltagatik eta elikagaiak behar ez bezala erabiltzeagatik:
 - Kutsadura gurutzatua: hiltegiengan, elikagaiak eraldatzeko ondorengo faseetan, eta etxean elikagaiak prestatzean eta kuzinatzean.
 - Pertsonak: elikagai manipulatuak *Yersinia* eramaileak izan daitezke. Horrela, elikagaiak manipulatzeko, ez dituzte kontuan hartzen higienearen jardunbide egokiak, eta elikagaiak kutsatzen dituzte.

3. Kontuan hartu beharreko elikagaiak

Infekzio-iturri ohikoenak honako hauek dira: gutxiegi kuzinatutako txerri- eta ardi-haragia, pasteurizatu gabeko esnea eta esnekiak (izozkiak, irabiakiak eta abar), arrautza gordinak eta horien eratorriak (maionesa, saltsak, gozogintzako kremak eta abar).

Denbora luzez hoztutako barazkiek ere *Yersiniosiarekin* lotura izan ohi dute.

Prestatutako jakien artean, *Yersinia* hozte-tenperaturan haz daiteke haragia, itsaski hoztuak, arrain egosia, arrautza egosiak eta pasteurizatu likidoak, esne pasteurizatu osoa, saltsak eta abar denbora luzez hutsean ontziratuta utziz gero.

4. *Yersiniak* eragindako elikadura-toxiinfekzioa

Yersinia enterocolitica eta *Yersinia pseudotuberculosis* *Yersiniosi*a eragiten dute, elikagai-jatorriko zoonosia, hau da, gizakiei *Y. enterocolitico*az kutsatutako elikagaiak kontsumitzearen bidez transmititzen da.

Infekzioak gastroenteritisa sortzen du, eta, ondorioz, kutsatutako elikagaia irentsi eta handik 24 eta 36 ordu bitartean agertu ohi dira sabeleko mina, beherakoa, goragalea eta sukarra bezalako sintomak.

Infekzioa mundu osoan hedatuta dago, baina batez ere Europan, Asian, Afrikan, Australian eta Amerikan klima barea duten inguruetan. Europan, identifikatzen den hirugarren zoonosi hedatuena da, eta hurrek osatzen dute kaltetueneen taldea (30,4/100.000 biztanle azken 10 urteotan).

Arrisku-taldeak

Infekzioarekiko talde minberenak 10 urtetik beherako haurrak, 65 urtetik gorako pertsonak eta immunodeprimituak dira, eta arazo larriak izan ditzakete. Bakterioak elikagai kutsatuen bidez irensten dira, ileonean (heste meharra) instalatzen dira eta ultzerak eragin ditzakete.

- ✓ Iturririk ohikoenak dira gutxiegi kuzinatutako eta hutsean ontziratutako txerri- eta ardi-haragia, pasteurizatu gabeko esnea eta hortik eratorritako esnekiak (izozkiak, irabiakiak eta abar), eta hozkailuan denbora luzez kontserbatu diren barazki eta jakiak.



- ✓ *Yersiniosi* infekzioarekiko talde minberenak 10 urtetik beherako haurrak dira, eta arazo larriak izan ditzakete.

Elikadura-zoonosiak animalietatik gizakietara transmititutako infekzioak edo gaixotasunak dira. Patogenoekin kutsatutako eta animalieganatik eratorritako elikagaiak kontsumitzean transmititzen dira.

5. Legezko mugak

Gaur egun, ez da ezarri muga mikrobiologiko zehatzik *Yersiniarekin* kutsa daitezkeen elikagaien segurtasuna bermatzeko.

Nolanahi ere, [Elikagaiei ezar dakizkiekeen irizpide mikrobiologikoen inguruan BATZORDEAK 2005eko azaroaren 15ean egindako 2073/2005 Araudiak \(EE\)](#) eta horri eginiko ondorengo aldaketek gomendatzen dute ohiko zainketa gisa kontrolak eta proba enterobakterioazeoak egitea behi, ardi, ahuntz, zaldi eta txerrien eta horietatik eratorritako produktuen kanaletan. Bere presentzia atzemanez gero, eragile patogeno zehatzen kontrolak abiarazi ahal izango dira, *Yersinia* bakterioa enterobakterio patogenoa baita.



6. Kontrol- eta prebentzio-neurriak

Elikakatean

Ustiatogietan, hilketan eta elikagaiak eraldatzean, garrantzitsua da higienearloan jardunbide egokiak eta arriskuak aztertzeko programak zein kontrol estuko guneak (APPCC) ezartzea.

Indargabetze-tratamenduak

Elikagaien ekoizleek tenperatura altuan utzi behar dituzte euren produktuak epe jakin batean (esate baterako: 15 seg/71° C, txahalaren, bildotsaren eta txerriaren haragi xehatuan, 15 seg/74° C, eskortako hegaztietan), *Yersinia* bakterioa indargabetuta dagoela bermatzeko.

Hoztea ez da eraginkorra izaten bakterioaren hazkundera gerarazteko, gai baita hozteko tenperaturetan garatzeko. Hala ere, gatzaren (NaCl) % 5eko kontzentrazioa nahiko da azken elikagaian bakterioa indargabetzeko.

Era berean, ezinbestekoa da *Yersinia* bakterioarekin kutsa daitezkeen elikagai gordinak (txerri haragia, pasteurizatu gabeko esnea, eta abar) garraiatu, biltegitatu eta banatu bitartean, hotz-katea mantentzea.

Etxean

Yersiniosi kasu gehienak etxean gertatzen direla kontuan hartu behar da, haragia (<75° C) eta jaki prestatuak (>10° C) behar ez bezala kuzinatzeagatik edo behar beste ez hozteagatik zein manipulazio gurutzatuagatik, eta horrek bide ematen *Yersinia* bezalako enterobakterioak eta beste batzuk ugaritzeari dio.

Hori dela eta, komeni da elikagaiak prestatzean eta kontserbatzean, higienari eta manipulazioari dagokienez, jardunbide egokiei jarraitzea, bereziki elikagai gordinetan eta dagoeneko kuzinatuta dauden jaki prestatuetan.

- **Eskuak garbitzea** edozein elikagai manipulatu aurretik.
- **Tresnak, taulak eta gainazalak desinfektatzea.**
- **Arrautzak, haragiak, arrainak eta horiekin egindako produktu landuak ondo kuzinatzea (75° C), eta bero mantentzea (>63° C) kontsumitu arte. Kontsumitu ondoren, ahalik eta lasterren hoztea (5° C).**
- Arrautza gordinarekin egindako elikagai landuak tenperatura seguruetan (>63° C edo hozkailuan hoztuta 5° C-tan) mantendu horiek kontsumitu



Kontsultatu [Legeriari buruzko Elikagaien datu-basea](#)

- ✓ Garrantzitsua da elikakate osoan higienearloan jardunbide eta autokontrol-sistema egokiak ezartzea.
- ✓ Hozte-sistema ez da eraginkorra hazkundera gerarazteko, bakterioa hozte-tenperaturetan garatzeko gai baita.
- ✓ Denbora-tarte jakin baterako tratamendu termikoak, azken elikagai-produktuaren araberakoak, ez du indargabetzen *Yersinia* bakterioa.

Yersiniosi kasu gehienak etxean gertatzen direla kontuan hartu behar da, haragia (<75° C) eta jaki prestatuak (>10° C) behar ez bezala kuzinatzeagatik edo behar beste ez hozteagatik zein manipulazio gurutzatuagatik, eta horrek bide ematen dio *Yersinia* bezalako enterobakterioak eta beste batzuk ugaritzeari.

arte; besteak beste, maionesa, saltsak, izozkiak, kremak eta gozogintzako oreak.

- Ez kontsumitu jatorri berrmatua ez duten hestebeteak.
- **Ez desizoztu elikagaiak giroko tenperaturan**, hozkailuaren beheko aldean baizik.
- **Saihestu elikagai gordin eta kuzinatuen arteko kutsadura gurutzatua.**
- **Hotz-katea mantendu** *Y. enterocolitica*ekin kutsa daitezkeen elikagai gordinak edo prestatuak **garraiatu bitartean**.
- **Garbitu ongi fruta eta barazkiak kanilako ura erabiliz, gordinik kontsumitu behar badira.**

7. Informazio-iturriak

- Wiki-Elika
<http://wikia.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
Bakterioa: EFSA-ko erreportan zehaztu da, eta horren ondorioz, EFSA-ko erreportan zehaztu da, eta horren ondorioz, EFSA-ko erreportan zehaztu da.

AJUNTZAT HARTU DEHARTEKO ELIKAGAIAK
Hortik: Hestebeteak ezin dira hartu, baina hestebeteak hartu behar dira. Hestebeteak hartu behar dira, baina hestebeteak hartu behar dira.

ELIKAGAIEN BARRIKADA JETZUGIAZINA
Hortik: Hestebeteak ezin dira hartu, baina hestebeteak hartu behar dira. Hestebeteak hartu behar dira, baina hestebeteak hartu behar dira.

SISTEMAK
Hortik: Hestebeteak ezin dira hartu, baina hestebeteak hartu behar dira. Hestebeteak hartu behar dira, baina hestebeteak hartu behar dira.

JARDUNBIDE EGOKIAK etxean
Hortik: Hestebeteak ezin dira hartu, baina hestebeteak hartu behar dira. Hestebeteak hartu behar dira, baina hestebeteak hartu behar dira.