

# Salmonella



## Laburpena

*Salmonella* salmonelosi izeneko infekzioa eragiten duen bakterioa da; hain zuzen ere, munduan gaixotasun diarreiko gehien eragiten duten lau gaixotasunetako bat da, bai eta, *Campylobacter*aren ondoren, gastroenteritisean identifikatutako bigarren agente eragilea ere. Europan, *Salmonella* eragiten ditu elikadurarekin lotutako toxiinfekzioen agerraldi eta urdail-hesteetako koadro gehien. Giza salmonelosien koadroen artean, serotipo nagusia *Salmonella enteritidis* izenekoa da.

*Salmonella* pertsona eta animalia osasuntsuen hesteetan bizi da, eta kutsatutako elikagaiak kontsumitzean transmititzen da pertsonen artean. Halaber, animaliekiko zuzeneko kontaktuaren zein ingurumenaren bidez transmiti daiteke. Bestalde, oso hedatuta dago ingurumenean, muturreko baldintzetan ere bizirauteko eta egokitzeko duen gaitasunari esker.

Salmonelosi-kasu gehienak arinak dira, baina, batzuetan, gaixotasuna larria izan daiteke, batez ere sistema immunitario ahula duten pertsonen artean (jaioberriak eta 5 urtetik beherako haurrak, 60 urtetik gorako pertsonak eta immunodeprimituak). Azken hamarkadan, agerian geratu da salmonella mikroorganismo bat dela, eta horien artean agertu direla antimikrobianoekiko erresistenteak diren serotipo batzuk; horrek tratamendua zailtzen du eta infekzio erresistenteak ugaritzea eragiten du.

Salmonelosi asko etxean gertatzen dira, batez ere honako hauen kontsumoari lotuta: arrautzak eta arrautza gordinekin eginiko

elikagaiak, eta/edo gutxi egindako oilasko-haragia. Hori dela eta, elikagaiak prestatzean higie- eta manipulazio-jardunbide egokiei jarraitzea gomendatzen dira, bai eta elikagaiak ondo kozinatzea ere. Izan ere, *Salmonella* tratamendu termikoaren bidez deuseztatzen da.

Orobat, oso garrantzitsua da erositako elikagaiak garraiatzean eta kontserbatzean hotz-katea ez etetea. Beraz, elikagai freskoak azkar hoztu behar dira (<6°C), bakterioa giro-temperaturan ugaltu ez dadin eta elikagaiak kutsa ez ditzan.

Azken urteotan nekazaritzaren eta elikagaien sektorean patogeno hau saihesteko eta kontrolatzeko ezarritako estrategiei esker, salmonelosi-kasuak nabarmen murriztu dira.

*Salmonella* pertsona eta animalia osasuntsuen hesteetan dauden bakterio-talde bateko kidea da; beraz, gorozkiak dira elikagaien eta uraren kutsadura-foku nagusia. Horrenbestez, pertsona batek kutsatutako elikagai bat edo ura irenstean, "Salmonelosi" izeneko urdail-hesteetako infekzioa sortzen da.

*Salmonella* spp. bakterioak animalia osasuntsuen heste-traktuan bizi dira; batez ere, eskortako hegaztien eta behi eta txerrien artean, bai eta etxeko animalien (katu, txakur, txori eta dortokak), karraskarien, narrastien eta anfibioen artean ere. Ohikoena da animalia horiek eramaile asintomatikoak izatea edo sintoma arinak izatea; eta, beraz, erraz zabaltzen da animalien artean, detektatu gabe.

**Temperatura eta denbora bi faktore gako dira *Salmonellaren* hazkundean.** Elikagai freskoetan (haragia, arrautzak, esnea) *Salmonella* oso bizkor ugazitzen da: bere kopurua bikoiztu dezake 15 edo 20 minutuan behin, betiere temperatura altua bada (20°C-tik gora). 5°C-tik behera ez da hazten, baina elikagai izoztuetan biziraun egiten du. Halaber, elikagai deshidratatuetan urte luzez biziraun dezake, eta biofilmak osatzeko gaitasuna du.

---

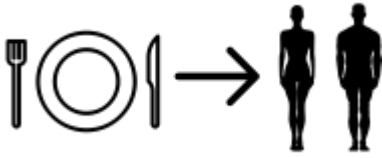
## **1. taula:** *Salmonellaren hazkunde-baldintzak*

Salmonellaren 2.600 serotipo baino gehiago deskribatu dira. Serotipo horiek egokitzapen handia erakusten dute gizakiengan eta animalian hazteko, eta hainbat larritasun-mailatako pertsonengan gaixotasunak eragin ditzakete. Hala ere, bi motatan sailka daitezke:

- **Serotipo tifoideak** (*Typhi* eta *S. Paratyphi*). Horien gordailu eksklusiboa gizakiak dira; beraz, pertsonen arteko kontaktuagatik bakarrik transmiti daitezke, eta **sukar tifoidea edo paratifoidea** izenez ezagutzen den eta hilgarria izan daitekeen sindrome bat eragiten dute. Herrialde garatuetan oso prebalentzia txikia dute, eta Europan gertatzen diren kasu bakanek gutxi garatutako edo azpigaratutako herrialdeetako bidaietatik itzultzen diren pertsonen eragiten diete.
- **Serotipo ez-tifoideak** (*S. enteritidis* eta *S. typhimurium*). Agente zoonotikoak dira, hau da, animalietatik eta haien produktu eratorrietatik pertsonen eragiten diete. Hala ere, kutsatutako animaliekin edo pertsonekin kontaktuan egoteagatik ere transmititu daitezke. Eta gastroenteritisa eragiten dute gehienbat.

**Europan, *S. enteritidis* da agente ez-tifoide nagusia, kutsatutako arrautza edo oilasko-haragiaren kontsumoari lotuta. *S. typhimurium*-arekin batera (horren infekzioa kutsatutako txerri- edo behi-haragiaren kontsumoarekin lotuta dago), inpaktu handiena dute osasun publikoan. Biak dira giza infekzioen % 70 baino gehiagoren erantzuleak.**

*Salmonella* zenbait bidetatik **transmiti dakieke pertsonen eragiten diete:**



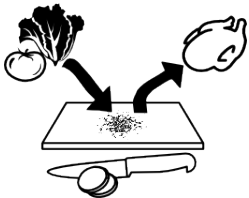
## **Elikagaia – pertsona**

bakterio horrekin kutsatutako **elikagai kutsatuak kontsumitzean**  
1



## **Animalia/Pertsona – pertsona**

ustiategian infektatutako animalien edo maskoten bidez **transmiti dakieke pertsoneri, bide fekaletik edo ahotik**, kutsatutako kanalen bidez; bai eta infekzioa duten pertsonen artean ere.



## **Elikagaia/Ura – Elikagaia**

ustiategietako **kutsadura gurutzatuaren bidez** 2, elikagaiak eraldatzean eta elikagaiak etxean prestatzean eta kozinatzean.

1 Transmisio-bide nagusia animalia-jatorriko elikagaiak (batez ere, arrautzak, haragia eta esnea) eta horietatik eratorritakoak dira, bai eta *Salmonellarekin* kutsatutako ureztatze-urez ureztatutako edo *Salmonella* duen ongarriarekin fertilizatutako elikagai begetalak ere.

2 Landareen kasuan, salmonella zeharkako kutsadura baten ondorioz ager daiteke; adibidez, etxeko animaliek eta animalia

basatiek kutsatutako hondakin-urak zabaltzearen ondorioz, edo ekoizpen-katean zehar agertutako kutsadura gurutzatuaren ondorioz.

*Geziaren tamainak transmisio-bidearen garrantzia adierazten du (lodiara handiagoa, garrantzi handiagoa)*

**Iturria: [Salmonella Story Map \(EFSA,2022\)](#)**

**Europar Batasunean, salmonelosiak da elikagaiekin lotutako toxiinfekzioen agerraldi eta urdail-hesteetako koadro gehien eragilea.**

Salmonelosiak gaixotasun infradiagnostikatuak dira. Kasuen % 60-80 artean ez dira erregistratzen agerraldi ezagun bati lotuta, eta kasu esporadiko gisa sailkatzen dira edo ez dira diagnostikatzen. Kasu gehienak udan gertatzen dira, eta, tarteka agerraldiak sor daitezke eskoletan, haur-eskoletan, jatetxeetan eta zahar-egoitzetan.

**Gaixotasunaren larritasuna Salmonellaren serotipoaren, hartutako bakterio kopuruaren, elikagai arduradunaren osaeraren eta infektatutako pertsonaren immunitate-sistemaren arabera da.**

Pertsonak salmonellaren eramaile asintomatikoak izan daitezke edo *salmonellosis* izeneko gaixotasuna garatu dezakete. Gaixotasunaren lehenengo sintomak kutsatutako elikagaia irentsi eta 6-72 ordu ondoren ager daitezke (oro har, 12-26 ordu igarota agertzen dira). Gastroenteritis-koadroak eragiten ditu, **sukarrarekin, sabelaldeko minarekin, beherakoarekin, goragalearekin eta, kasu batzuetan, gorakoekin batera**. 2 eta 7 egun arteko iraupena du. **Pertsona osasuntsuengan, salmonelosi-koadroak erlatiboki arinak dira, eta ez dute tratamendurik eskatzen.**

Kasuen % 10ean, infekzio osteko konplikazioak egon daitezke; esaterako: artritis erreaktiboa, apendizitisa, heste narritakorraren sindromea, meningitisa, pneumonia eta sepsia.

Arrisku-taldekoen artean, gaixotasunak eragindako deshidratazioa larria izan daiteke; eta ospitaleratzea eta tratamendu antimikrobianoa behar dira infekzioa hesteetatik organismoaren beste zati batzuetara hedatzen bada.

Hauek dira arrisku handiena duten pertsona-talde nagusiak:

- Bularreko haurrak
- 5 urtetik beherako haurrak
- Haurdun dauden emakumeak
- Adineko pertsonak
- Immunodeprimituak
- Immunitate-sistemari eragiten dion gaixotasun bat (adibidez, diabetesa) duten pazienteak
- Urdaileko azidotasuna murrizten duten sendagaiak hartzen dituzten pazienteak



**Bularreko haurrak**



**5 urtetik beherako haurrak**



**Haurdun dauden emakumeak**



**Adineko pertsonak**



## Inmunodeprimituak

Nabarmentzekoa da antibiotikoekiko erresistenteak diren salmonella anduien hedapen kezkarria porrot terapeutikoak eta ospitaleko egonaldi ohi baino luzeagoak eragiten ari dela, eta hori aparteko zama da osasun publikoarentzat eta ekonomiarentzat.

*Salmonellosia Europar Batasunean gehien jakinarazitako bigarren zoonosia da, 2022an 2021ean baino % 8 kasu gehiago zenbatu baitira. Salmonellosia jakinaraztea nahitaezkoa da Europar Batasuneko 24 estatu kidetan; Belgikan, Frantzia eta Herbehereetan izan ezik. Espainian, [nahitaez aitortu beharreko](#) gaixotasuna da.*

*Salmonella kasu (agerraldiei lotutako kasuen % 10) eta ospitaleratze gehienekin (agerraldiei lotutako ospitaleratzeen % 12) lotu zen. S. Enteritidis izan zen serotipo nagusia (salmonella agerraldi guztien % 80).*

### Prebalentzia ([ECDC Atlas 2022](#))

EU: 65.208 kasu (15,3 kasu/ 100.000 biztanle)

- % 39ko ospitaleratzea (% 0,2ko heriotza-tasa)
- Espainia: 8.832 kasu (3. postua Frantzia eta Alemaniaren ondoren)

### Agerraldiak ([EFSA Story Map 2023](#))

- **1014 elikadura-agerraldi European, eta 6.632 kasu** (1406 ospitaleratze eta 8 heriotza); honako hauei lotuta: arrautzei eta eratorriei; elikagai mistoei; txerri-haragiari eta horren eratorriei; okintzako eta txokolatzeko produktuei.

Honako hauek dira *Salmonella*ekin kutsatzeko arrisku handiena eragiten duten elikagaiak:



**Arrautzak<sup>1</sup> eta arrautza oinarri dutenak (maionesa, saltsak, izozkiak, kremak, gozogintza-masak)**



**Oilasko-haragia eta eratorriak (hestebete egosiak)**



**Beste haragi batzu**



Hegaztiak, behiak, ardiak eta txerriak, eta horietatik eratorriak



**Pasteurizatu gabeko esne gordina**



Esne gordinez eginiko esnekiak



**Fruta eta barazki gordinak**

Entsalada prestatuak

**Itsaskiak**



**Kontsumitzeko prest dauden elikagaiak**





# Ura edo izotza



<sup>1</sup> Arrautzetan gehiagotan izaten dira agerraldiak oilasko-haragian baino, oiloen barne-organoen kolonizazioak areagotu egiten baitu arrautzak barnetik kutsatzeko arriskua. Gainera, beste arrisku-faktore garrantzitsu batzuk dira biltegitratze-temperatura desegokiak eta arrautza gordinak elikagai-espezialitateen osagai edo glasatu gisa erabiltzea.

**Funtsezkoa da elikagai freskoak azkar hoztea (<6°C), bakterioa giro-temperaturan ugaltzea ez dadin eta elikagaiak kutsa ez ditzan.**

## [EFSA DATUAK \(Dashboard, 2022\)](#)

### **Ustiategian:**

- Eskortako oilaskoak (Gallus gallus):
  - Oilo erruleak: % 1,14 positibo (Espainian: % 1,62)
  - Hazteko oiloak: % 0,77
  - Gizentzeko oilaskoak: % 0,24
- Beste animalia batzuk (oilaskoak izan ezik): % 3,70

### **Hiltegian:**

- Gizentzeko oilaskoak (% 11,7), indioilarrak (% 8,3), txerriak (% 2,1) eta ardiak (% 0,63).

### **Elikagaietan: (batezbestekoa: % 2,75 positibo)**

- Hegazti-haragi txikitua: % 3
- Hegaztien eratorriak: % 8,3
- Haragi freskoa: % 7
- Espeziak eta belar aromatikoak: % 1,1
- Oboproduktuak: % 0,8
- Kakaoa eta eratorriak: % 0,5
- Kontsumitzeko prest dauden entsaladak: % 0,2

**19 estatu kidek salmonella kontrolatzeko programetan ezarritako murrizte-helburuak bete zituzten eskortako hegaztien populazio guztietarako.** Hau da, urteko, gehienez ere, *S. Enteritidis* eta *S. Typhimurium*-ekin kutsatutako abere-talde positiboen ehuneko hauek:

- ugaltzeko/hazteko hegaztiak (% 1)
- oilo erruleak (% 2)
- gizentzeko oilaskoak eta indioilarrak (% 1)

Europar Batasuneko herrialde guztietan modu koordinatuan ezarritako zaintza- eta kontrol-planek salmonellosiaren EBko giza kasuak ia erdira murriztu dituzte 2004 eta 2009 artean; eta orduetik hona, prebalentzia-joerak nahiko egonkor mantendu dira azken urteotan eskortako hegaztien populazio guztietan.

1. [Story Map](#): *Salmonellari*, ezaugarriari, banaketari eta transmisioari buruzko informazio orokorra ematen duen mapa historikoa, bai eta haren eraginari eta EBn gauzatutako kontrol-neurriari buruzkoa ere.
2. [Dashboard](#). EFSAk *Salmonella spp.* delakoari buruz 2017tik EBko estatu kideetatik eta beste herrialde informatzaile batzuetatik bildu dituen datu ofizial ugari kontsultatzeko aukera ematen duen panela.

2003an, estatu kide guztiek **eskortako hegaztietan salmonella kontrolatzeko programak ezarri zituzten**; eta arriskuaren kudeaketaz arduratu ziren pertsonak **eskortako hegaztien taldeetan** (adibidez, oilo erruleak, gizentzeko oilaskoak eta indioilarrak) **salmonella murrizteko helburuak** ezarri zituzten. Halaber, mugak ezarri zitzaizkion infektatutako taldeetatik eratorritako produktuen merkataritzari.

**2008tik aurrera, EFSAk salmonellaren arriskuaren azterketa eta ebaluazio hauek egin ditu:**

- **Indioilar-taldeetan salmonellarekin lotutako arrisku-**

**faktoreak aztertzea**, estatu kideei kontrol-neurri onenak zehazten laguntzeko. ([EFSA, 2008](#)).

- **Oilo erruleetan salmonella murrizteko helburu berri batek osasun publikoan izango lukeen eraginaren zenbatespen kuantitatiboa** ([EFSA, 2010](#)); horren arabera, talde positiboen kopurua murrizteak kutsatutako arrautzen kopurua proportzioan murriztea ekarriko luke.
- **Hiltegiko oilaskoetan Campylobacter eta salmonellaren prebalentzia-azterketa** ([EFSA, 2011](#)). Ondorioztatu da Campylobacter delakoaren prebalentzia handia dela; eta salmonella, berriz, gutxiagotan hautematen dela.
- **Europar Batasun osoan indioilarren salmonella-mailak murrizteak osasun publikoan izango lukeen eragina** ([EFSA, 2012](#)). Horren arabera, indioilar-taldeetan salmonella mailak % 1era murriztuz gero, giza salmonellosi-kasu guztiak % 2,2 murriztuko lirateke EB osoan.
- **Arrautzek hondatzeagatik eta patogenoak ugaltzeagatik osasun publikorako izango lituzketen arriskuak ebaluatzea** ([EFSA, 2014](#)); egiaztatu da arrautzak etxean edo txikizkako merkataritzan biltegitratzeko denbora luzatzeak *salmonella enteriko* bidezko elikadura-intoxikaziorako arriskuak areagotuko lituzkeela.
- **Animalia-jatorrikoak ez diren elikagaiak** (esaterako, frutak, barazkiak, zerealak eta espeziak) **kutsa ditzaketen patogeno nagusien arriskuen ebaluazioa** ([EFSA, 2015](#)). Ebaluazioak ondorioztatu du lehen postuetan dauden elikagai eta patogenoen konbinazioak salmonella eta gordinik kontsumitutako hosto berdeko berdurak direla; eta ondoren datozela honako hauek: salmonella eta erraboila eta zurtoina dituzten barazkiak; salmonella eta tomateak; salmonella eta meloiak.

**EBk salmonellari dagokionez gaur egun dituen murrizketa-helburuen ebaluazioa** ([EFSA, 2019](#)). Bertan baieztatu da ustiapen-mailan oilo erruleetan helburu zorrotzagoak ezartzeak jatorri horretako kasuak erdira murrizten lagundu lezakeela.

**Baserritik Mahaira Europako estrategian oinarrituta, EFSAk gomendatzen du salmonellak eragindako kutsaduraren prebentzioa elikakate osoa kontuan hartzen duen planteamendu global batean oinarritzea:**

- Ekoizpen primarioan kontrol-programa nazionalak aplikatzea, salmonellaren prebalentzia murrizteko [–2160/2003 \(EE\) Erregelamendua–](#).
- Pertsonen eta animalien mugimenduaren kontrola.
- Animaliei emandako elikagaien eta uraren kontrola.
- Garbiketa eta desinfekzio eraginkorrak.
- Txertaketa-programak edo beste neurri zuzentzaile batzuk aplikatzea (adibidez, dagozkion serotipoak dituzten talde infektatuak hiltzea edota horien desagerrarazte selektiboa).
- Biosegurtasunaren arloko etengabeko prestakuntza ustiattegietako arduradunentzat eta langileentzat.
- Elikagai-enpresen ustiatzaileek irizpide mikrobiologikoak betetzen dituztela egiaztatzea, APPCC programaren araberrako kontrol propioen bidez.
- Prozesuko higiene-irizpideak, elikagaien enpresako operadoreek aplikatuak eta agintaritza eskudunak egiaztatutak [–2073/2005 \(EE\) Erregelamendua–](#).
- Elikagaiak lantzeko instalazioen berariazko diseinua; eta gainazal, tresna eta makina guztien egokitzapena kutsadura saihesteko.
- Hotz-katea etengabe mantentzea elikagaiak manipulatu, garraiatu eta biltegitratzean.
- Kontsumitzeko diren haragi txikituaren, haragi-prestakinen eta haragi-produktuen loteen (espezie guztiena) etiketatze argia; kontsumitzaileari jakinarazteko kontsumitu aurretik erabat egin behar direla.
- Elikagaiak manipulatzeko dituzten pertsonen prestakuntza egokia eta higiene pertsonal zorrotza.
- Elikagaien segurtasunerako irizpideak (ESI), elikagai-

enpresetako operadoreek aplikatuak eta agintaritza eskudunak egiaztatuak –[2073/2005 \(EE\) Erregelamendua](#)–.

- Hotz-katea etengabe mantentzea elikagaiak manipulatu, garraiatu eta biltegiratzean

Bakterioa 70° C-tik gorako tratamendu termikoaren bidez deuseztatzen da

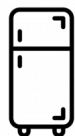
5kGy-ko dosia nahikoa da *Salmonella* deuseztatzeko eskortako hegaztietan eta eskortako hegaztien haragian (Frantzia, Belgika eta Txekiar errepublikan aplikagarria)

**Europar salmonek eragindako infekzio gehienak etxeko inguruneetan gertatzen direla kontuan hartuta, fase honetan honako gomendio hauek aplikatu behar dira:**



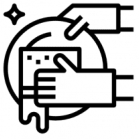
### **Erabili ur eta lehengai seguruak.**

Garbitu ongi fruta eta barazkiak kanilako ura erabiliz, gordinik kontsumitu behar badira.

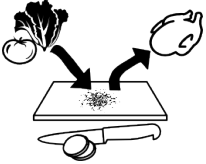


### **Gorde elikagaiak tenperatura seguruetan.**

Hoztu elikagaiak 5° C-tik beherako tenperaturetan, *Salmonella* hazteko aukerak mugatzeko bakterio horrek kutsa ditzakeen elikagaietan.



**Garbitasuna zaindu:** desinfektatu gainazala, tresnak eta mozteko oholak.



**Bereizi elikagai gordinak eta kozinatuak,** kutsadura gurutzatua saihesteko.



**Kozinatu elikagaiak erabat (65° C) eta mantendu bero kontsumitzen diren arte.**

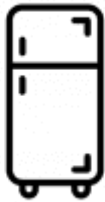
Elikagaiak kontsumitu ondoren, hoztu soberakinak albat arinen (<5° C) eta kontsumitu 24 orduren barruan, aldez aurretik berotuta.



**Hotz-katea mantentzea** elikagaiak garraiatzean, bereziki Salmonellarekin kutsa daitezkeen elikagai gordinak direnean.



Elikagaiaren etiketako **kontserbazio-denborari eta temperaturari buruzko argibideak** betetzea, bai eta iraungitze-datari dagozkionak ere.



**Ez desizoztu elikagaiak giroko temperaturan,** baizik eta hozkailuaren behealdean.



**Saihestea arrautzak eta haragi gordina garbitzea,** kutsadura gurutzatua baitakar



**Saihestea arrautza gordinak dituzten platerak, esne pasteurizatu gabea** eta esne gordinez egindako esnekiak kontsumitzea

Abeltzaintzako ustiategietan, hiltegiengan eta elikagai-enpresetan [2073/2005 \(EE\) Erregelamenduan](#) ezarritako animalia-kanaletan eta arrisku handieneko elikagaietan *salmonellari* dagokionez ezarritako irizpide mikrobiologikoak bete behar dira, bai eta [852/2004 \(EE\) Erregelamenduan](#) jasotako higiene-neurri orokorrak eta espezifikoak ere.

JTNDdGFibGULMjBjbGFzcyUzRCUyMmVsaWthLXRhYmxlJTlYyJTNFJTBBJTNDdGhlyWQlM0ULMEElM0N0ciUyMGNsYXNzJTNEJTlYyZWxpa2EtdGFibGUtaGVhZGVyJTlYyJTNFJTBBJTNDdGgLM0VFTElLQUdBSUElM0MlMkZ0aCUzRSUwQSUzQ3RoJTNFQmFpbWVuZHV0YWtvJTlWZ2VoaWVuZWtvJTlWbXVnYSUyMG1pa3JvYmVbG9naWtvYSUzQyUyRnRoJTNFJTBBJTNDdGgLM0VJcmI6cGlkZWElMjBlcmFydHplbiUyMGRlbiUyMGZhc2VhJTNDJTJGdGgLM0ULMEElM0N0aCUzRUVtYWl0emElMjB0eGFycmFrJTlWbG9ydHV6JTlWZ2VybyUyMGVnaW4lMjBiZWhhcnJla29hayUzQyUyRnRoJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEElM0MlMkZ0aGVhZCUzRSUwQSUzQ3Ri b2R5JTNFJTBBJTNDdHIlM0ULMEElM0N0ZCUzRUJlaGlbiUyQyUyMGFyZGlbiUyQyUyMGFodW50emVuJTJDJTlWdHhlcjJpZW4lMjBl dGElMjB6YWxkaWVuJTlW a2FuYWxhayUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6aWElMjBrYW5hbGVhbiUyMGF6dGVydHV0YWtvJTlWemF0aWFuJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUzRUthbmFsYWslMkMlMjBsYW5kdSUyMG9uZG9yZW4lMjBiYWluYSUyMGhvenR1JTlWYXVycmV0aWslM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFSG9iZWt1bnR6YWslMjBoaWx0emUtbGFuZW4lMjBoaWdpZW5lYW4lMkMlMjBl dGElMjBwcm96ZXN1LWtvbnRyb2xhayUyMGV0YSUyMGFuaW1hbGlbiUyMGphdG9ycmlhcmVuJTlWaw5ndXJ1a28lMjBrb250cm9sYWslMjBiZXJyaWt1c3RlYSUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEElM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNFSGFyYwdpdGFyYwvJTlWb2lsYXNrb2VuJTlWZXRhJTlWaw5kaW9pbGFycmVuJTlWaw2FuYWxhayUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6aWElMjBsZXBva28lMjBhemFsZWtvJTlWbGFnaW4lMjBiYXRlcmF0dSUyMGJhdGVhbiUyMCUyODI1JTlWZ3JhbW8lMjklM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFS2FuYWxhayUyQyUyMGhvenR1JTlWb25kb3JlbiUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0VIb2Jla3VudHphayUyMGhpbHR6ZS1sYW5lbiUyMGhpZ2llbmVhbiUyMGV0YSUyMHB5b3plc3Uta29udHJvbGFvJTlWZXRhJTlWYW5pbWFsawVuJTlWamF0b3JyaWFyZW4lMjBpbmd1cnVrbyUyMGtvbnRyb2xhayUyMGJlcnJpa3VzdGVhLiUyMEhbgGFIZXIlMkMlMjBiaW9zZWd1cnRhc3VuLW5ldXJyaWFrJTlWYmVycmlrdXN0ZWElMjBqYXRvcnJpemtvJTlWdXN0aWF0ZWdpZXRhbiUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEElM0N0ciUzRSUwQSUzQ3Rk JTNFRXNrb3J0YWtvJTlWawGVnYXp0aWVuJTlWawGFyYwdpJTlWZnJlc2tvYSUyMCUyOCUzQ2VtJTNFU2FsbW9uZWxsYSUyMGVudGVyaXRpZGlzJTNDJTJGZW0lM0UL



MjBldGELMjAlM0NlbSUzRVNhbG1vbmVsbGELMjB0eXBoaW11cm11bSUzQyUyRm  
VtJTNFYXJlbiUyMGFic2VudHppYSUyOSUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0VB  
YnNlbnR6aWE1MjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0N0ZCUzRS  
UyNm5ic3AlM0I1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUy  
RnRkJTNTFJTBBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFSGFyYW  
dpJTIwdHhpa2l0dWE1MjBldGELMjBnb3JkaW41MjBrb250c3VtaXR6ZWtvJTIw  
aGFyYWdpLXByZXN0YwtpbmFrJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0N0ZCUzRUFic2VudH  
ppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW41M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJz  
cCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0U1MjZuYnNwJTNCJTI2bmJzcCUzQi  
UzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTF  
SGFyYWdpJTIwdHhpa2l0dWE1MjBldGELMjBoYXJhZ2ktcHJlc3Rha2luYwslMk  
M1MjBvaW5hcnJpYW41MjBrb3ppbmF0dXRhJTIwa29udHN1bWl0emVrbyUyMGVz  
a29ydGFrbjUyMGhlZ2F6dGllbiUyMGhhcmFnaWE1MjBkdXRlbmFrJTNDJTJGdG  
QlM0U1MEE1M0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW41M0M1MkZ0  
ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0  
U1MjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0M1MkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNTF  
JTBBJTNDdGQlM0VHb3JkaW41MjBrb250c3VtaXR6ZWtvJTIwaGFyYWdpLXByb2  
R1a3R1YwslMkM1MjBla29penBlbi1wcm96ZXN1ZWslMjBlZG81MjBwcm9kdWt0  
dWFyZW41MjBvc2FlcmFrJTIwJTNDZW01M0VTYwxtb25lbGxhJTNDJTJGZW01M0  
U1MjBlZ290ZWtvJTIwYXJyaXNrdWE1MjBkZXVzZXp0YXR6ZW41MjBkdXRlbmVh  
biUyMG16YW41MjBlcm1rLiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0VBBynNlbnR6aW  
E1MjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0N0ZCUzRSUyNm5ic3Al  
M0I1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJT  
BBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFS296aW5hdHV0YSUy  
MGtvcnRzdW1pdHpla281MjBlc2tvcnRha281MjBoZWdhenRpZW41MjBoYXJhZ2  
16JTIwZWdpbmlrbyUyMGhhcmFnaS1wcm9kdWt0dWFrJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1  
M0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW41M0M1MkZ0ZCUzRSUwQS  
UzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0U1MjZuYnNw  
JTNCJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0M1MkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNTFJTBBJTNDdG  
QlM0VHZWxhdGluYSUyMGV0YSUyMGtvcnRzdW5vYSUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTND  
dGQlM0VBBynNlbnR6aWE1MjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0  
N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0I1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUz  
QiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJT  
NFR2F6dGFrJTJDJTIwZ3VyaW5hJTIwZXRhJTIwZXNuZWdhaW5hJTJDJTIwZXNu  
ZSUyMGdvcnRpbmV6JTIwZWRvJTIwcGFzdGV1cm16YXppb2FyZW41MjBhenBpdG  
1rJTIwZGFnb2VuJTIwdHJhdGFtZW5kdSUyMHR1cm1pa281MjBiYXQ1MjBpZ2Fy  
byUyMGR1ZW41MjBlc25leiUyMGVnaW41MjBkaXJlbmVhbiUzQyUyRnRkJTNTFJT

BBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6aWElMjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0Ul  
MEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bm  
JzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlmEElM0N0ciUzRSUwQSUz  
Q3RkJTnFRXNuZS1oYXV0c2ElMjBlDGElMjBnYXp1ci1oYXV0c2ElM0MlMkZ0ZC  
UzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRk  
JTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRS  
UyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0Ulm  
MEElM0N0ZCUzRUl6b3praWFrJTJDJTiwZwtvaXpwZW4tcHJvemVzdWVrJTiwZW  
RvJTiwCHJvZHVrdHVhcmVuJTiwb3NhZXJhayUyMCUzQ2VtJTnfU2FsbW9uZWxs  
YSUyMCUzQyUyRmVtJTnfJTiwZwdvdGVrbyUyMGFycmlza3VhJTiwZGVlc2V6dG  
F0emVuJTiwZHv0ZW5lYW4lMjBpemFuJTiwZXppay4lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUz  
Q3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJT  
NDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3Al  
M0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0UlmEElM0N0ZC  
UzRUFycmFlemtpYwslMkMlMjBla29penBlbi1wcm96ZXNlZWslMjBlZG8lMjBw  
cm9kdWt0dWfyZW4lMjBvc2FlcmFrJTiwJTNDZW0lM0VtYwxtb25lbGxhJTNDJT  
JGZW0lM0UlmjBlZ290ZWtvJTiwYXJyaXNrdWElMjBkZXVzZXp0YXR6ZW4lMjBk  
dXRlbmVhbiUyMGl6YW4lMjBlcmllrLiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0VBYn  
NlbnR6aWElMjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUy  
Nm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRn  
RkJTnfJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlmEElM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTnfQXJyYXV0  
emElMjBnb3JkaW5hayUyMGRpdHV6dGVuJTiwZXRhJTiw29udHN1bWl0emVrby  
UyMHByZXN0JTiwZGF1ZGVuJTiwZWxpa2FnYWlhayUyQyUyMGVrb2l6cGVuLXBy  
b3plc3VlayUyMGVkbYUyMHByb2R1a3R1YXJlbiUyMG9zYWVYwslMjAlM0NlBS  
UzRVNhbG1vbMVsbgElM0MlMkZlbSUzRSUyMGVnb3Rla28lMjBhcnJpc2t1YSUy  
MGRldXNlenRhdHplbiUyMGR1dGVuZWFuJTiwaxphbiUyMGV6aWslM0MlMkZ0ZC  
UzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRk  
JTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRS  
UyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0Ulm  
MEElM0N0ZCUzRUtydXN0YXplbyUyMGV0YSUyMG1vbHVza3UlMjBlZ29zaWFrJT  
NDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTiwZ3JhbW90YW4l  
M0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJT  
NDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0MlMkZ0ciUzRSUwQSUz  
Q3RyJTnfJTBBJTNDdGQlM0Vnb2xlc2t1JTiwYmliYWxiaW8lMjBiaXppYwslMj  
BlDGElMjBla2lub2Rlcm1vYwslMkMlMjB0dW5pa2F0dWFrJTiwZXRhJTiwZ2Fz  
dGVyb3BvZG8lMjBiaXppYwslM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50em  
lhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmjZuYnNw

JTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRS  
UwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0UlmEElM0N0ZCUzRUhhemklMjBob3pp  
dHVhayUyMCUy0GtvbnRzdWlpdHpLa28lMjBwcmVzdCUyMGRhdWRlBmFrJTI5JT  
NDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW4l  
M0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJT  
NDdGQlM0UlmJZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0MlMkZ0ciUzRSUwQSUz  
Q3RyJTnfJTBBJTNDdGQlM0VGcnV0YSUyMGV0YSUyMGJhcmF6a2klMjB6YXRpa2  
F0dWFrJTIwJTI4a29udHNlbWl0emVrbyUyMHByZXN0JTIwZGF1ZGVuYWslMjkl  
M0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlmjBncmFtb3Rhbi  
UzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmJZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEEl  
M0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJT  
NDdHIlM0UlmEElM0N0ZCUzRVBhc3RldXJpemF0dSUyMGdhYmVrbyUyMGZydXRh  
LSUyMGV0YSUyMGJhcmF6a2ktenVrdWFrJTIwJTI4a29udHNlbWl0emVrbyUyMH  
ByZXN0JTIwZGF1ZGVuYWslMjklM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50  
emlhJTIwMjUlmjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmJZuYn  
NwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUz  
RSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0UlmEElM0N0ZCUzRUVkb3NraXR6ZS  
1hcm9hbiUyMGRhdWRlBmVudHpha28lMjBwcmVzdGFraW4lMjBkZXNoawRyYXRh  
dHVhayUyMGV0YSUyMGVkb3NraXR6ZS1hcm9hbiUyMGRhdWRlbiUyMHNlaSUyMG  
hpbGFIZXRldGlrJTIwYmVoZXJha29lbnR6YWtvJTIwZWxpa2FnYWklMjBkaWV0  
ZXRpa28lMjBkZXNoawRyYXRhdHVhayUyQyUyMG1lZGlrdW50emEtZXJhYmlsZX  
JhJTIwYmVyZXppZXRhcmFrb2FrJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRUFic2Vu  
dHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW4lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bm  
JzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmJZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQl  
M0UlmEElM0MlMkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTnfJTBBJTNDdGQlM0VKYXJyYWlwZW  
4tcHJlc3Rha2luJTIwZGVzaGlkcmF0YXR1YwslM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3Rk  
JTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlmjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdG  
QlM0UlmJZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0Il  
M0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0UlmEElM0N0ZCUzRU  
hhcmFnaSUyMHR4awtpdHVhJTIwZXRhJTIwaGFyYWdpLXByZXN0YWtpbmFrJTJD  
JTIwb2luYXJyaWFuJTIwa296aw5hdHV0YSUyMGtvbnRzdWlpdHpLa28lMjBlc2  
tvcnRha28lMjBoZWdhenRpZW4lMjBoYXJhZ2lhJTIwZHV0ZW5hayUzQyUyRnRk  
JTnfJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6awElMjAxMCUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdG  
QlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnf  
JTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlmEElM0N0ciUzRS  
UwQSUzQ3RkJTnfTWVrYW5pa29raSUyMGJlcmVpeml0YWtvJTIwaGFyYWdpYSUz  
QyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6awElMjAxMCUyMGdyYW1vdGFuJT

NDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUz  
Q3RkJTnFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnFJTBBJTNDJTJGdHIllM0UlmEElM0  
MlMkZ0Ym9keSUzRSUwQSUzQyUyRnRhYmxlJTnF**Tabla 2.** *Baimendutako  
Salmonella* gehineko mugak elikagaietan.

- [Salmonella \(EFSA, 2024\)](#)
- [Salmonellosis \(ECDC, 2024\)](#)
- [Salmonella \(OMS, 2018\)](#)
- [Salmonella \(CDC, 2024\)](#)