

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 irenstea, "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.

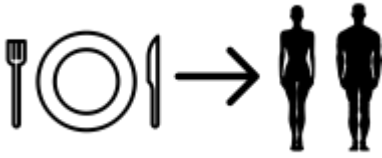
1. taula: *Salmonellaren hazkunde-baldintzak*

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:**



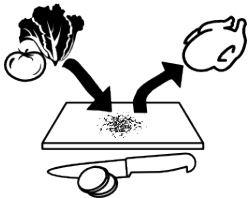
Elikagaia – pertsona

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, Frantzian 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 txokolatezko produktuei.

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



Arrautzak¹ 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



¹ 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-tenperatura desegokiak eta arrautza gordinak elikagai-espezialitateen osagai edo glasatu gisa erabiltzea.

Funtsezkoa da elikagai freskoak azkar hoztea (<6°C), bakterioa giro-tenperaturan 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 ordutik hona, prebalentzia-joerak nahiko egonkor mantendu dira azken urteotan eskortako hegaztien populazio guztietan.

1. [Story Map](#): *Salmonellari*, ezaugarriei, banaketari eta transmisioari buruzko informazio orokorra ematen duen mapa historikoa, bai eta haren eraginari eta EBn gauzatutako kontrol-neurriei 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 biltegiratzeko 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 araberako 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 biltegitratzean

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

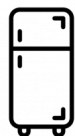
5kGy-ko dosia nahikoa da *Salmonella* deuseztatzeke eskortako hegaztietan eta eskortako hegaztien haragian (Frantzia, Belgika eta Txekiar errepublikan aplikagarria)

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



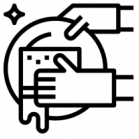
Erabili ur eta lehengai seguruak.

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

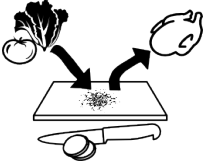


Gorde elikagaiak tenperatura seguruetan.

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.

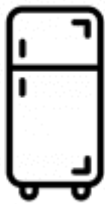
Elikagaiak kontsumitu ondoren, hoztu soberakinak albat arinen (<5° C) eta kontsumitu 24 orduren barruan, aldez aurretik berotuta.



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.

JTNDdGFibGULMjBjbGFzcyUzRCUyMmVsaWthLXRhYmxlJTIyJTNFJTBBJTNDdG
hlyWQlM0ULMEElM0N0ciUyMGNsYXNzJTNEJTIyZWxpa2EtdGFibGUtaGVhZGVy
JTIyJTNFJTBBJTNDdGgLM0VFTElLQUdBSUElM0MlMkZ0aCUzRSUwQSUzQ3RoJT
NFQmFpbWVuZHV0YWtvJTIwZ2VoaWVuZWtvJTIwbXVnYSUyMG1pa3JvYmVvbG9n
aWtvYSUzQyUyRnRoJTNEJTNFJTBBJTNDdGgLM0VJcmI6cGlkZWElMjBlcmFydHplbi
UyMGRlbiUyMGZhc2VhJTNDJTJGdGgLM0ULMEElM0N0aCUzRUVtYWl0emElMjB0
eGFycmFrJTIwbG9ydHV6JTIwZ2VybyUyMGVnaW4lMjBiZWhhcnJla29hayUzQy
UyRnRoJTNEJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEElM0MlMkZ0aGVhZCUzRSUwQSUzQ3Ri
b2R5JTNFJTBBJTNDdHIlM0ULMEElM0N0ZCUzRUJlaGllbiUyQyUyMGFyZGllbi
UyQyUyMGFodW50emVuJTJDJTIwdHhlcjJpZW4lMjBlZGElMjB6YWxkaWVuJTIw
a2FuYWxhayUzQyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6aWElMjBrYW5hbG
VhbiUyMGF6dGVydHV0YWtvJTIwemF0aWFuJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUz
RUthbmFsYWslMkMlMjBsYW5kdSUyMG9uZG9yZW4lMjBiYWluYSUyMGhvenR1JT
IwYXVycmV0aWslM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTNFSG9iZWt1bnR6YWslMjBo
aWx0emUtbGFuZW4lMjBoaWdpZW5lYW4lMkMlMjBlZGElMjBwcm96ZXN1LWtvbn
Ryb2xhayUyMGV0YSUyMGFuaW1hbGllbiUyMGphdG9ycmlhcmVuJTIwaW5ndXJ1
a28lMjBBrb250cm9sYWslMjBiZXJyaWt1c3RlYSUzQyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDJT
JGdHIlM0ULMEElM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTNFSGFyYwdpdGFyYwvJTIwb2ls
YXNrb2VuJTIwZXRhJTIwaW5kaW9pbGFycmVuJTIwa2FuYWxhayUzQyUyRnRkJT
NEJTNFJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6aWElMjBsZXBva28lMjBhemFsZWtvJTIwbGFu
aW4lMjBiYXRlcmlF0dSUyMGJhdGVhbiUyMCUyODI1JTIwZ3JhbW8lMjklM0MlMk
Z0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEJTNFS2FuYWxhayUyQyUyMGhvenR1JTIwb25kb3JlbiUz
QyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDdGQlM0VIb2Jla3VudHphayUyMGhpbHR6ZS1sYW5lbi
UyMGhpZ2llbmVhbiUyMGV0YSUyMHB5b3plc3Uta29udHJvbGFvJTIwZXRhJTIw
YW5pbWFsYWVuJTIwamF0b3JyaWYyZW4lMjBpbmd1cnVrbyUyMGtvbnRyb2xhay
UyMGJlcnJpa3VzdGVhLiUyMEhzbGFIZXIlMkMlMjBiaW9zZWd1cnRhc3VuLW5l
dXJyaWFrJTIwYmVycmlrdXN0ZWElMjBqYXRvcnJpemtvJTIwdXN0aWF0ZWdpZX
RhbiUzQyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEElM0N0ciUzRSUwQSUzQ3Rk
JTNEJTNFRXNrb3J0YWtvJTIwaGVnYXp0aWVuJTIwaGFyYwdpJTIwZnJlc2tvYSUyMC
Uy0CUzQ2VtJTNFU2FsbW9uZWxsYSUyMGVudGVyaXRpZGlzJTNDJTJGZW0lM0UL

MjBldGELMjAlM0NlbSUzRVNhbG1vbmVsbGELMjB0eXBoaW11cm11bSUzQyUyRm
VtJTNFYXJlbiUyMGFic2VudHppYSUyOSUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0VB
YnNlbnR6aWE1MjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0N0ZCUzRS
UyNm5ic3AlM0I1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUy
RnRkJTNTFJTBBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFSGFyYW
dpJTIwdHhpa2l0dWE1MjBldGELMjBnb3JkaW41MjBrb250c3VtaXR6ZWtvJTIw
aGFyYWdpLXByZXN0YwtpbmFrJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0N0ZCUzRUFic2VudH
ppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW41M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJz
cCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0U1MjZuYnNwJTNCJTI2bmJzcCUzQi
UzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTF
SGFyYWdpJTIwdHhpa2l0dWE1MjBldGELMjBoYXJhZ2ktcHJlc3Rha2luYwslMk
M1MjBvaW5hcnJpYW41MjBrb3ppbmF0dXRhJTIwa29udHN1bWl0emVrbyUyMGVz
a29ydGFrbyUyMGhlZ2F6dGllbiUyMGhhcmFnaWE1MjBkdXRlbmFrJTNDJTJGdG
QlM0U1MEE1M0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW41M0M1MkZ0
ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0
U1MjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0M1MkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNTF
JTBBJTNDdGQlM0VHb3JkaW41MjBrb250c3VtaXR6ZWtvJTIwaGFyYWdpLXByb2
R1a3R1YwslMkM1MjBla29penBlbi1wcm96ZXN1ZWslMjBlZG81MjBwcm9kdWt0
dWFyZW41MjBvc2FlcmFrJTIwJTNDZW01M0VTYwxtb25lbGxhJTNDJTJGZW01M0
U1MjBlZ290ZWtvJTIwYXJyaXNrdWE1MjBkZXVzZXp0YXR6ZW41MjBkdXRlbmVh
biUyMG16YW41MjBlcm1rLiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0VBBynNlbnR6aW
E1MjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0N0ZCUzRSUyNm5ic3Al
M0I1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJT
BBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFS296aW5hdHV0YSUy
MGtvcnRzdW1pdHpla281MjBlc2tvcnRha281MjBoZWdhenRpZW41MjBoYXJhZ2
16JTIwZWdpbm1rbyUyMGhhcmFnaS1wcm9kdWt0dWFrJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1
M0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW41M0M1MkZ0ZCUzRSUwQS
UzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDdGQlM0U1MjZuYnNw
JTNCJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0M1MkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNTFJTBBJTNDdG
QlM0VHZWxhdGluYSUyMGV0YSUyMGtvcnRzdW5vYSUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTND
dGQlM0VBBynNlbnR6aWE1MjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0U1MEE1M0
N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0I1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNTFJTI2bmJzcCUz
QiUzQyUyRnRkJTNTFJTBBJTNDJTJGdHI1M0U1MEE1M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJT
NFR2F6dGFrJTJDJTIwZ3VyaW5hJTIwZXRhJTIwZXNuZWdhaW5hJTJDJTIwZXNu
ZSUyMGdvcnRpbmV6JTIwZWRvJTIwcGFzdGV1cm16YXppb2FyZW41MjBhenBpdG
1rJTIwZGFnb2VuJTIwdHJhdGFtZW5kdSUyMHR1cm1pa281MjBiYXQ1MjBpZ2Fy
byUyMGR1ZW41MjBlc25leiUyMGVnaW41MjBkaXJlbmVhbiUzQyUyRnRkJTNTFJT

BBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6aWElMjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0Ul
MEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bm
JzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlmEElM0N0ciUzRSUwQSUz
Q3RkJTnfRXNuZS1oYXV0c2ElMjBl dGElMjBnYXp1ci1oYXV0c2ElM0MlMkZ0ZC
UzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRk
JTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRS
UyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0Ulm
MEElM0N0ZCUzRUl6b3praWFrJTJDJTiwZwtvaXpwZW4tcHJvemVzdWVrJTiwZW
RvJTiwCHJvZHVrdHVhcmVuJTiwb3NhZXJhayUyMCUzQ2VtJTnfU2FsbW9uZWxs
YSUyMCUzQyUyRmVtJTnfJTiwZwdvdGVrbyUyMGFycmlza3VhJTiwZGVlc2V6dG
F0emVuJTiwZHV0ZW5lYW4lMjBpemFuJTiwZXppay4lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUz
Q3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJT
NDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3Al
M0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0UlmEElM0N0ZC
UzRUFycmFlemtpYwslMkMlMjBla29penBlbi1wcm96ZXNlZWslMjBlZG8lMjBw
cm9kdWt0dWfyZW4lMjBvc2FlcmFrJTiwJTNDZW0lM0VTYWxtb25lbGxhJTNDJT
JGZW0lM0UlmjBlZ290ZWtvJTiwYXJyaXNrdWElMjBkZXVzZXp0YXR6ZW4lMjBk
dXRlbmVhbiUyMGl6YW4lMjBlcmllrLiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0VBYn
NlbnR6aWElMjAyNSUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUy
Nm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRn
RkJTnfJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlmEElM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTnfQXJyYXV0
emElMjBnb3JkaW5hayUyMGRpdHV6dGVuJTiwZXRhJTiw a29udHN1bWl0emVrby
UyMHByZXN0JTiwZGF1ZGVuJTiwZWxpa2FnYWl hayUyQyUyMGVrb2l6cGVuLXBy
b3plc3VlayUyMGVkbYUyMHByb2R1a3R1YXJlbiUyMG9zYWVYwslMjAlM0NlbS
UzRVNhbG1vbMVs bGElM0MlMkZlbSUzRSUyMGVnb3Rla28lMjBhcnJpc2t1YSUy
MGRldXNlenRhdHplbiUyMGR1dGVuZWFuJTiw aXphbiUyMGV6aWslM0MlMkZ0ZC
UzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRk
JTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRS
UyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHIlM0Ulm
MEElM0N0ZCUzRUtydXN0YXplbyUyMGV0YSUyMG1vbHVza3UlMjBlZ29zaWFrJT
NDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTiwZ3JhbW90YW4l
M0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJT
NDdGQlM0UlmjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0UlmEElM0MlMkZ0ciUzRSUwQSUz
Q3RyJTnfJTBBJTNDdGQlM0VNb2xlc2t1JTiwYmliYWxiaW8lMjBiaXppYwslMj
Bl dGElMjBla2lub2Rlcm1vYwslMkMlMjB0dW5pa2F0dWFrJTiwZXRhJTiwZ2Fz
dGVyb3BvZG8lMjBiaXppYwslM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTnfQWJzZW50em
lhJTIwMjUlMjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0UlmjZuYnNw

JTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRS
UwQSuzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHILM0ULMEElM0N0ZCUzRUhhemklMjBob3pp
dHVhayUyMCUy0GtvbnRzdW1pdHpLa28lMjBwcmVzdCUyMGRhdWRlBmFrJTI5JT
NDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUzRUFic2VudHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW4l
M0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTnfJTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJT
NDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0MLMkZ0ciUzRSUwQSuz
Q3RyJTnfJTBBJTNDdGQlM0VGcnV0YSUyMGV0YSUyMGJhcmF6a2klMjB6YXRpa2
F0dWFrJTIwJTI4a29udHN1bWl0emVrbyUyMHByZXN0JTIwZGF1ZGVuYWslMjkl
M0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTnfQWJzZW50emlhJTIwMjU1MjBncmFtb3Rhbi
UzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEEl
M0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQyUyRnRyJTnfJTBBJT
NDdHILM0ULMEElM0N0ZCUzRVBhc3RldXJpemF0dSUyMGdhYmVrbyUyMGZydXRh
LSUyMGV0YSUyMGJhcmF6a2ktenVrdWFrJTIwJTI4a29udHN1bWl0emVrbyUyMH
ByZXN0JTIwZGF1ZGVuYWslMjklM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTnfQWJzZW50
emlhJTIwMjU1MjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYn
NwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUz
RSUwQSuzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHILM0ULMEElM0N0ZCUzRUVkb3NraXR6ZS
1hcm9hbiUyMGRhdWRlBmVudHpha28lMjBwcmVzdGFraW4lMjBkZXNoawRyYXRh
dHVhayUyMGV0YSUyMGVkb3NraXR6ZS1hcm9hbiUyMGRhdWRlbiUyMHNlaSUyMG
hpbGFIZXRldGlrJTIwYmVoZXJha29lbnR6YWtvJTIwZWxpa2FnYWklMjBkaWV0
ZXRpa28lMjBkZXNoawRyYXRhdHVhayUyQyUyMG1lZGlrdW50emEtZXJhYmlsZX
JhJTIwYmVyZXppZXRhcmFrb2FrJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUzRUFic2Vu
dHppYSUyMDI1JTIwZ3JhbW90YW4lM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTnfJTI2bm
JzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQl
M0ULMEElM0MLMkZ0ciUzRSUwQSuzQ3RyJTnfJTBBJTNDdGQlM0VKYXJyYwllwZW
4tcHJlc3Rha2luJTIwZGVzaGlkcmF0YXR1YwslM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3Rk
JTnfQWJzZW50emlhJTIwMjU1MjBncmFtb3RhbiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdG
QlM0ULMjZuYnNwJTNCJTNDJTJGdGQlM0ULMEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IL
M0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQyUyRnRyJTnfJTBBJTNDdHILM0ULMEElM0N0ZCUzRU
hhcmFnaSUyMHR4awtpdHVhJTIwZXRhJTIwaGFyYWdpLXByZXN0YWtpbmFrJTJD
JTIwb2luYXJyaWFuJTIwa296aw5hdHV0YSUyMGtvbnRzdW1pdHpLa28lMjBlc2
tvcnRha28lMjBoZWdhenRpZW4lMjBoYXJhZ2lhJTIwZHV0ZW5hayUzQyUyRnRk
JTnfJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6awElMjAxMCUyMGdyYW1vdGFuJTNDJTJGdG
QlM0ULMEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0ILM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSuzQ3RkJTnf
JTI2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnfJTBBJTNDJTJGdHILM0ULMEElM0N0ciUzRS
UwQSuzQ3RkJTnfTWVrYW5pa29raSUyMGJlcmVpeml0YWtvJTIwaGFyYWdpYSUz
QyUyRnRkJTnfJTBBJTNDdGQlM0VBYnNlbnR6awElMjAxMCUyMGdyYW1vdGFuJT

NDJTJGdGQlM0UlmEElM0N0ZCUzRSUyNm5ic3AlM0IlM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUz
Q3RkJTnFJTl2bmJzcCUzQiUzQyUyRnRkJTnFJTBBJTNDJTJGdHIllM0UlmEElM0
MlMkZ0Ym9keSUzRSUwQSUzQyUyRnRhYmxlJTnF**Tabla 2.** *Baimendutako
Salmonella* gehineko mugak elikagaietan.

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