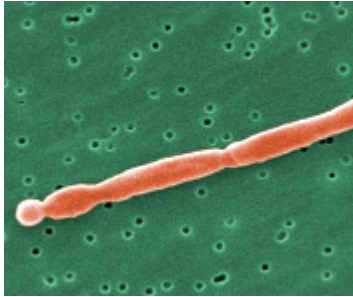


Escherichia coli



Laburpena

Escherichia coli (*E. coli*) pertsona eta animalia osasuntsuen hesteetan egon ohi den bakterio bat da, bakterio-floraren parte baita. Andui gehienak kaltegabeak dira, baina badaude elikagaien bitartez intoxikazio larriak eragin ditzaketenak ere; horrelakoak dira, besteak beste, *Shiga toxinak* sortzen dituen *E. coli* bakterioa (STEC), *E. coli* verotoxigenikoa (VTEC) edo *E. coli* enterohemorragikoa (EHEC) izenez ere ezagutzen dena. Gutxi batzuetan, animalia eroale edo kutsatuta dauden pertsonekin kontaktu zuzena izanda ere transmiti daiteke bakterioa.

Kasu gehienetan, infekzioa modu espontaneoan arintzen da; hala ere, biztanle kalteberenen kasuan (5 urtetik beherako haurrak, 65 urtetik gorako pertsonak eta immunodeprimituak), gaixotasunak sindrome hemolitiko-uremikoa sor dezake, eta horrek lesio kronikoak eragin ditzake giltzurrunetan.

E. coli bakterioak eragindako infekzio gehienak etxean gertatzen dira, batez ere haragi gordina edo gutxi egosia, esne gordina eta eratorriak, fruta eta barazki gordinak eta hazi ernamuinduak kontsumitzean.

Arrisku hori ekiditeko, elikagaiak prestatzean higiene- eta manipulazio-neurri egokiak hartzea gomendatzen da, baita ondo egitea ere; izan ere, *E. coli* bakterioa beroarekin suntsitzen da. Horrez gain, garrantzitsua da elikagaiak dendatik etxera eramatean eta etxean gordetzean hotz-katea ez haustea.

Escherichia coli gizaki eta animalien hesteetan egon ohi den bakterio talde bateko parte da; oro har, ez die gizaki eta animaliei kalterik eragiten. Hala ere, badaude **pertsonengan urdail eta hesteetako arazo larriak sor ditzaketen zenbait andui; hain zuzen ere Shiga toxinak sortzen dituen *E. coli* bakterioa (STEC), *E. coli verotoxigenikoa* (VTEC) edo *E. coli enterohemorragikoa* (EHEC) izenez ere ezagutzen dena. Sortzen dituen toxinei Shiga deitzen zaie *Shigella dysenteriae* izenekoak sortzen dituen toxinen antzekoak direlako.**

Behiak eta ardiak dira bakterio horien gordailu nagusiak, baina besteak beste ahuntzak, txerriak, zaldiak, eskortako hegaztiak, txakurrak eta katuak ere bakterio horren eroaleak izan daitezke. **Normalean, animalia horiek ez dute sintoma klinikorik izaten, eta *E. coli* bakterioak gorotzen bidez kanporatzen dituzte.**

Pertsonengan infekzioak sor ditzaketen *E. coli* bakterioaren 100 serotipo baino gehiago daude. Serotipo ohikoena *E. coli* 0157: H7 da osasun publikoaren ikuspuntutik, konplikazio larriak eragin baititzake. Hala ere, beste serotipo batzuk ere ikusten dira agerraldietan eta noizbehinkako kasuetan.

STEC bakterioak 7°C eta 50°C arteko tenperaturan haz daitezke, eta tenperatura optimoa 37°C da. Elikagai azido eta gazietan ere ugaritzen dira (% 6 NaCl), baita 0,95eko ur-jarduera minimoa duten elikagaietan ere. Hainbat hilabetez biziraun dezakete ongarrian, eta azaleko urak (edatekoa nahiz ureztatzekoa), barazkiak, frutak eta laborantza-lurrak kutsatzen dituzte.

Elikagaiak hozteak hazkundera geldiarazten du; izozteak, berriz, bakterioak inaktibo uzten ditu. Hala ere, STEC bakterioak guztiz suntsitzeko, elikagaiak kozinatu egin behar dira, produktuaren zati guztiek 70°C hartu arte.

1. taula: Shiga toxinak sortzen dituen *E. coli* (STEC) bakterioaren hazkunde-baldintzak

STEC bakterioak hainbat modutan **transmiti dakizkieke pertsoneri:**

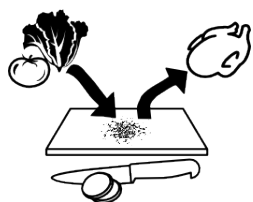


kutsatuta dauden elikagaiak kontsumitzeagatik¹.



Animalia/Pertsona – Pertsona

gorozki-aho bidez, granjetako animaliangandik, baita infekzioa duten edo sintomarik gabe bakterioaren eroaleak diren pertsonengandik ere ².



Elikagaia/Ura – elikagaia

ustiategietan elikagaiak transformatu ondorengo faseetan eta elikagaiak etxean prestatu eta kozinatzean **kutsatze gurutzatua** gerta daiteke

¹ Transmisio-bide nagusia **animalia-jatorriko elikagaiak** dira, batez ere behitik ateratako elikagaiak (haragia eta esnea) eta

horien produktu eratorriak (hanbursesak, haragi xehatua, salami ondua, esne gordinarekin egindako gaztak...). Halaber, **landare-jatorriko elikagaiak** ere izan daitezke, kutsatutako urarekin ureztatu badituzte edo *E. coli* zuen ongarria bota bazaie (urazak, bruselazak, kimuak, espinakak, hosto anitzeko entsaladak...).

² **Gaixorik dauden pertsonen eta osasuntsu daudenen arteko transmisioak garrantzi handia dauka**, batez ere familian, ikastetxeetan eta adineko pertsonentzako arreta-zentroetan. Gainera, sintomarik gabeko eroaleak ere kontuan hartu behar dira; izan ere, pertsona edo animalia horiek ez dute gaixotasunaren sintoma klinikorik, baina beste batzuk infekta ditzakete.

STEC bakterioak eragindako infekzioaren sintomak gastroenteritis akutu baten antzekoak dira: sukar apur bat, sabeleko karranpak, goragalea eta beherakoa. Kasu batzuetan, beherakoa odolezko beherakoa (kolitis hemorragikoa) bilaka daiteke. Infekzio-dosia oso baxua da eta inkubazio-aldia 3-8 egunekoa da, kutsatutako elikagaia kontsumitu zenetik aurrera zenbatzen hasita.

Paziente gehienak hamar egunen buruan sendatzen dira; hala ere, talderik kalteberenek (5 urtetik beherako haurrak, 65 urtetik gorako pertsonak eta immunodeprimituak) sindrome hemolitiko-uremikoa (SHU) gara dezakete.

Nazioartean, SHU da haurren artean giltzurrun-gutxiegitasun akutuaren kausa ohikoena adin txikiko haurren artean. Horrek anemia hemolitikoa eta tronbozitopenia ere eragiten ditu, eta horrek giltzurrunetan lesio larri kronikoak izatea ekartzen du. Lesioak onberak izan ohi dira, baina kasuen % 3-5ean heriotza eragiten dute. Horrez gain, SHU duten pazienteen % 25ek konplikazio neurologikoak (konbultsioak, istripu zerebrobaskularra eta koma) izan ditzakete.

Tratamenduaren funtsa pazienteen berriz hidratatzea da,

izandako gastroenteritisaren eragina sendatzeko. *STEC* bakterioak infektatutako pazienteek ez dute antibiotikorik hartu behar; izan ere, horrek SHU izateko arriskua areagotu dezake.

EUROPAKO DATUAK (EFSA-ECDC 2017)

Prebalentzia baxua (2016): 1,82 kasu 100.000 biztanleko.

% 8,3ko gorakada 2015aren aldean (1,68 kasu/100.000 biztanle)

Kasuen % 38,6 0157 serotipoari zegozkion

% 34,6 ospitaleratu ziren eta % 0,3 hil egin ziren

Eraginik handiena 5 urtetik beherako haurrek izan zuten (SHU kasuen % 59)

42 agerraldi egon ziren eta 735 pertsonari eragin zieten, *E. coli* bakterioaz kutsatutako behi-haragia eta esne gordina kontsumitzeagatik

Hauek dira *STEC* bakterioaz kutsatzeko arriskurik handiena duten elikagaiak:

Behi haragia



eta eratorriak (hamburguesak, haragi xehetua...)



Pasteurizatu gabeko esne gordina



eta esne gordinaz egindako esnekiak



Fruta eta barazki gordinak

Itsaskiak



Kontsumitzeko prest dauden produktuak



Pasteurizatu gabeko zukuak eta sagardoa



EUROPAKO DATUAK (EFSA-ECDC 2016)

Ustiategian: 3,5 behiak (% 1,2 STEC 0157)

Behi-haragi freskoa % 1,6, prozesatze-planta % 2,4, hiltegia % 1,8, saltokia % 0,9<

Ardi-haragi freskoa % 15,5, txerri-haragia % 3,3, zaldi-, hegazti-, untxi- eta basurde-haragia % 8,5

Behi-esne gordina: % 1,9 Esne gordinaz egindako gaztak: % 2,4

EAEko DATUAK (EJ Osasun Publikoa, 2016)

Saltokian: haragi xehatua eta behi-haragiz prestatutako produktuak % 4,6

Elikadura-kate osoan zehar (ustiategietan, abereak hiltzean, elikagaiak eraldatzean, ekoizpenean, banaketan eta elikagaiak gordetzean) **fabrikazioaren eta higienearen arloko jardunbide egokiak** aplikatu behar dira, baita Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoen Analisiaren (APPCC) printzipioetan oinarritutako autokontrol sistema bat ere.

Bakterioa 70°C-tik gorako tratamendu termikoarekin suntsitzen da

1kGy-ko dosia nahikoa da barazkietan *E.coli* bakterioa suntsitzeko, eta 2kGy-koa, berriz, frutetan suntsitzeko (Erresuma Batuan, Belgikan eta Txekian aplikatzen da)

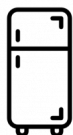
Etxean, hauek dira *E. coli* bakterioaren aurkako **prebentzio-neurriak**:

Erabili ur eta lehengai seguruak.



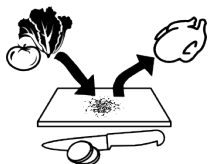
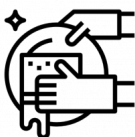
Garbitu ongi fruta eta barazkiak kanilako ura erabiliz, gordinik kontsumitu behar badira.

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 al bait arinen

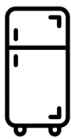
(<5° C) eta kontsumitu 24 orduren barruan, aldez aurretik berotuta.



Elikagaiak garraiatu bitartean hotz-katea gordetzea, batez ere *E.coli* bakterioaz kutsa daitezkeen elikagai gordinen kasuan.



Kontserbatze-epeen eta temperaturen jarraibideak errespetatzea, baita elikagaien etiketako iraungitze-data ere.



Elikagaiak giroko temperaturan ez desizoztea, ezpada hozkailuaren behealdean

Abere-ustiategietan, hiltegietan eta elikagaien enpresetan **arrisku gehien duten elikagaiei ezarritako *E.coli* bakterioaren irizpide mikrobiologikoak bete behar dira**. Irizpide horiek azaroaren 15eko 2073/2005 Erregelamenduan (EE), elikagaiei aplikatu ahal zaizkien irizpide mikrobiologikoei buruzkoan, eta gerora egin zaizkion aldaketetan ageri dira ([2018/01/01eko bertsio bategina](#)).

Halaber, *E.coli* bakterioaz kutsatuta egon daitezkeen elikagaien fabrikatzaileek (ikus 4. atala) higiene-neurri orokor eta espezifikoak bete behar dituzte. Neurri horiek 852/2004 Erregelamenduan (EE), **elikagaigintzako produktuen higieneari buruzkoan**, eta gerora egin zaizkion aldaketetan ageri dira ([2009/04/20ko bertsio bategina](#)).

JTNDdGFibGULMjBjbGFzcyUzRCUyMmVsaWthLXRhYmxlJTIyJTNFJTBBJTNDdG
hlyWQLM0ULMEEIM0N0ciUyMGNsYXNzJTNEJTIyZWxpa2EtdGFibGUtaGVhZGVy
JTIyJTNFJTBBJTNDdGgLM0VFbGl rYWdhaWEIM0MLMkZ0aCUzRSUwQSUzQ3RoJT
NFQmFpbwVuZHV0YWtvJTIwZ2VoawVuZWtvJTIwbXVnYSUyMG1pa3JvYmIvbG9n
awtvYSUzQyUyRnRoJTNEJTNFJTBBJTNDdGgLM0VJcmI6cGlkZWELMjBlcmFydHplbi
UyMGRlbiUyMGZhc2VhJTNDJTJGdGgLM0ULMEEIM0N0aCUzRUVtYWl0emELMjBl
Z29raWFrJTIwZXoLMjBiYWRpcmELMkMLMjBoYXJ0dSUyMGJlaGFycmVrbyUyMG
5ldXJyaWFrJTNDJTJGdGgLM0ULMEEIM0MLMkZ0ciUzRSUwQSUzQyUyRnRoZWFK
JTNFJTBBJTNDdGJvZHKLM0ULMEEIM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNTW9sdXNrdW
FrJTJDJTIwYmliYWxibyUyMGJpemlhayUyMGV0YSUyMGVraW5vZGVybW9hayUy
QyUyMHR1bml rYXR1YwsLMjBl dGELMjBnYXN0ZXJvcG9kbyUyMGJpemlhayUzQy
UyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDdGQLM0UyMzAlMjB0UE0LMkYxMDAlMjBnJTIwaGFyYWdp
JTIwZXRhJTIwbGlraWRvJTIwaW50cmFiYXxiYXIlM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3
RkJTNEFQml6aXR6YSUyMGVYwJpbGdhcnJpYW4LMjB6ZWhhciUyMG1lcmthdHVy
YXR1dGF rbyUyMHByb2R1a3R1YwsLM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEFSGl sdH
pla28LMjBvcmlYw4LMjBoawdpZW5lLW5ldXJyaSUyMGhvYmVhayUyMGl6YXRl
YSUyQyUyMGV0YSUyMHByb3plc3VhcmVuJTIwZXRhJTIwYW5pbWFrYWVuJTIwam
F0b3JyaWFrZW4LMjBrb250cm9sYwsLMjBiZXJyaWt1c3RlYSUzQyUyRnRkJTNE
JTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEEIM0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNEFSGFyYWdpJTIweG
VoYXR1YSUzQyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDdGQLM0U1MC01MDAlMjBl a2ULMkZnJTND
JTJGdGQLM0ULMEEIM0N0ZCUzRUZhYnJpa2F6aw8tcHJvemVzdWFrZW4LMjBhbW
FpZXJhbiUzQyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDdGQLM0VIawx0emVrbyUyMG9yZHVhbiUy
MGhpZ2llbmUtbnV1cnJpJTIwaG9iZWFrJTIwaXphdGVhJTJDJTIwZXRhJTIwcH
JvemVzdWFrZW4LMjBl dGELMjBhbmI tYwpxZW4LMjBqYXRvcnJpYXJlbiUyMGtv
bnRyb2xhayUyMGJlcnJpa3VzdGVhJTNDJTJGdGQLM0ULMEEIM0MLMkZ0ciUzRS
UwQSUzQ3RyJTNFJTBBJTNDdGQLM0VNZWthbmlrb2tpJTIwYmVyZWl6aXRha28l
MjBoYXJhZ2llhJTNDJTJGdGQLM0ULMEEIM0N0ZCUzRTUwLTUwMCUyMHVrZSUyRm
clM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEFmFicml rYXppbylwcml6ZXR1YXJlbiUy
MGFtYWllcmFuJTNDJTJGdGQLM0ULMEEIM0N0ZCUzRUhpbHR6ZWtvJTIwb3JkdW
FuJTIwaGl naWVuZS1uZXVycmklMjBob2JlYwsLMjBpemF0ZWEIMkMLMjBl dGEL
MjBwcm96ZXR1YXJlbiUyMGV0YSUyMGFuaW1hbGlbiUyMGphdG9ycmlhcmVuJT
Iwa29udHJvbGF rJTIwYmVycml rdXN0ZWEIMkMLMjBiYwI0YSUyMGphdG9ycml6
a28LMjBlc3RpYXRlZ2ll dGFrbyUyMGJpb3NlZ3VydGFzdW4tbmV1cnJpYwsLMj
BiZXJyaWt1c3RlYSUyMGVYzSUzQyUyRnRkJTNEJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0ULMEEI
M0N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNEFUHJlc3RhdHV0YWtvJTIwaGFyYWdpLXByb2R1a3
R1YwsLM0MLMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNEFNTA tNTAwJTIwdWtLJTJGZyUzQyUy
RnRkJTNEJTNFJTBBJTNDdGQLM0VGYWJyaWthemlvLXByb3plc3VhcmVuJTIwYW1haW

VyYW4lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFRWtvaXpwZW5la28lMjBoaWdpZW5l
YSUyMGhvYmV0emVhJTIwZXRhJTIwbGV0ZW5nYWllbiUyMGhhdXRha2V0YSUyMG
V0YSUyRmVkbyUyMGphdG9ycmlhJTIwaG9iZXR6ZWElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUz
QyUyRnRyJTNFJTBBJTNDdHIlM0UlMEElM0N0ZCUzRVRyYXRhbWVuZHUlMjB0ZX
JtaWtvYSUyMGl6YW4lMjBkdWVuJTIwZXNuZXoMjBlZG8lMjBnYXplcnJleiUy
MGVnaW5kYWtvJTIwZ2F6dGFrJTNdJTJGdGQlM0UlMEElM0N0ZCUzRTUwLTUwMC
UyMHVrZSUyRmclM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFJTNDZW0lM0VFLmNvbGkl
M0MlMkZlbSUzRSUyMGJha3RlcmlyYXJlbiUyMGtvcHVydSUyMGhbmRpZW5hJT
IwaXphbmdvJTIwZHVlbiUyMGZhYnJpa2F6aW8tcHJvemVzdWtvJTIwdW5lYW4l
M0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFRWtvaXpwZW5la28lMjBoaWdpZW5lYSUyMG
hvYmV0emVhJTIwZXRhJTIwbGV0ZW5nYWllbiUyMGhhdXRha2V0YSUyMGV0YSUy
RmVkbyUyMGphdG9ycmlhJTIwaG9iZXR6ZWElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQyUyRn
RyJTNFJTBBJTNDdHIlM0UlMEElM0N0ZCUzRUVzbnUyMjBnb3JkaW5leiUyMGVl
byUyMHBhc3RldXJpemF6aW9hJTIwYmFpbm8lMjB0ZW5wZXJhdHVyYSUyMGJheH
VhZ29rbyUyMHRyYXRhbWVuZHUlMjB0ZXJtaWtvYSUyMGphc2FuJTIwZHVlbiUy
MGVzbnV6JTIwZWdpbmRha28lMjBndXJpbmElMjBlZGElMjBlc25lLWdhaw5hJT
NDJTJGdGQlM0UlMEElM0N0ZCUzRTEwMC0xLjAwMCUyMHVrZSUyRmclM0MlMkZ0
ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFRmFicmlrYXppbylwcml6Zm96Zm96Zm96Zm96Zm96Zm96
FuJTNdJTJGdGQlM0UlMEElM0N0ZCUzRUVrb2l6cGVuZWtvJTIwaGlnaWVuZWEl
MjBob2JldHplYSUyMGV0YSUyMGxlaGVuZ2FpZW4lMjBoYXV0YWtldGElMjBlZG
ElMkZlZG8lMjBqYXRvcnJpYSUyMGhvYmV0emVhJTNdJTJGdGQlM0UlMEElM0Ml
MkZ0ciUzRSUwQSUzQ3RyJTNFJTBBJTNDdGQlM0VlcnVzdGF6ZW8lMjB6dXJpdH
VhayUyMGV0YSUyMGJ1cnVyaWslMjBnYWJlYWslMkMlMjBlZGElMjBrb3ppbmF0
dXRha28lMjBtb2x1c2t1YwslM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFMTAtMTAwJT
IwdWtlJTJGZyUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0VGYWJyaWthemlvLXByb3pl
c3VhcmVuJTIwYW1haWVyYW4lM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFRWtvaXpwZW
5la28lMjBoaWdpZW5lYSUyMGV0YSUyMGxlaGVuZ2FpZW4lMjBoYXV0YWtldGEl
MjBob2JldHplYSUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlMEElM0N0ciUzRS
UwQSUzQ3RkJTNFRnJldGElMjBlZGElMjBiYXJhemtpJTIwemF0aWthdHVhayUy
MCUyOGtvcnRzdW1pdHplla28lMjBwcmVzdCUyMGRhdWRlbmFrJTI5JTNDJTJGdG
QlM0UlMEElM0N0ZCUzRTEtMTAlMjBlZGElMkZnJTNdJTJGdGQlM0UlMEElM0N0
ZCUzRUVsYWJvcml6aW8tcHJvemVzdWElM0MlMkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFRW
tvaXpwZW5la28lMjBoaWdpZW5lYSUyMGV0YSUyMGxlaGVuZ2FpZW4lMjBoYXV0
YWtldGElMjBob2JldHplYSUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDJTJGdHIlM0UlMEElM0
N0ciUzRSUwQSUzQ3RkJTNFUGFzdGV1cmlyYXR1JTIwZ2FiZWtvJTIwZnJldGEt
JTIwZXRhJTIwYmFyYXpraS16dWt1YwslMjAlMjhrb250c3VtaXR6ZWtvJTIwch
Jlc3QlMjBkYXVlZW5hayUyOSUzQyUyRnRkJTNFJTBBJTNDdGQlM0UxMDAtJTIw

MS4wMDA1MjB1a2U1MkZnJTNDJTJGdGQ1M0U1MEE1M0N0ZCUzRUVsYWJvcnF6aW
8tcHJvemVzdWE1M0M1MkZ0ZCUzRSUwQSUzQ3RkJTNFRTvaXpwZW51a281MjBo
aWdpZW51YSUyMGhvYmV0emVhJTNDJTJGdGQ1M0U1MEE1M0M1MkZ0ciUzRSUwQS
UzQyUyRnRib2R5JTNFJTBBJTNDJTJGdGFibGU1M0U=2.

taula. *Elikagaietan E. Coli baimendutako muga mikrobiologikoak.*

- [EFSA- Topic E. Coli](#)
- [ECDC- E. Coli](#)
- [OMS- E. Coli](#)
- [CDC- E. Coli](#)
- [MAPAMA – E. coli](#)