



### ***Escherichia coli* verotoxígena (ECVT)**

#### **Característiques microbiològiques**

*Escherichia coli* és un bacteri molt comú del tub digestiu dels humans i dels animals de sang calenta. La majoria de les soques de *E. coli* no són perilloses. No obstant això, algunes soques fabriquen toxines, anomenades verotoxines o toxines de tipus shiga, que poden causar trastorns greus a les persones. Aquestes soques reben noms diferents: *E. coli* verotoxígenes (ECVT), *E. coli* productores de toxines shiga (STEC) o *E. coli* enterohemorràgiques (ECEH).

Les soques d'ECVT es multipliquen a temperatures entre 6 i 50 °C, amb una temperatura òptima al voltant de 37 °C, i a un pH mínim de 4,4 i a una activitat d'aigua mínima de 0,95.

El serotip que s'associa més freqüentment amb la malaltia humana i de què es disposen més dades és l'ECVT O157:H7 (taula 1).

**Taula 1.** Característiques de creixement d'ECVT O157:H7

	Òptima	Mínima	Màxima
temperatura °C	40	6-7	45,5
pH	6,9	5,5	9,4
a <sub>w</sub>	0,995	0,95	—

#### **Reservoris d'ECVT**

Sembla que el tracte intestinal dels remugants sans, principalment bovins i ovins, és el reservori més important d'ECVT. Altres animals com les cabres, els porcs, els cavalls, l'aviram, els gossos i els gats poden actuar com a reservori.

Els animals portadors no mostren cap signe clínic i eliminen els ECVT per les

femtes. El 2007, dotze països de la UE van notificar casos d'ECVT en animals (taula 2).

**Taula 2.** Casos notificats d'ECVT en animals a Espanya i a Europa. Any 2007

	Espanya	Europa
mostres	312	5.154
positives	53	188
percentatge positives	17%	3,6%

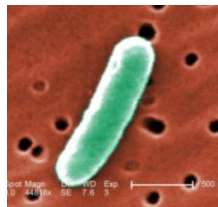
La carn de boví crua o poc cuita, especialment la carn picada, representa freqüentment una font d'infecció. Altres aliments són els vegetals, la fruita i l'aigua contaminats amb fems.

#### **Escherichia coli verotoxígena en humans**

La simptomatologia s'inicia amb forts dolors abdominals, seguits de diarrea aquosa que esdevé sanguinolenta. S'han descrit casos sense sang. La febre és inexistent o baixa. L'evolució és favorable de manera espontània en alguns dies, però en un 10%-15% dels afectats, principalment menors de 5 anys i adults majors de 65 anys, es produeixen complicacions greus, com ara la síndrome hemolíticourèmica, que pot acabar en molts casos amb seqüeles renals cròniques, en general benignes, i en alguns pocs casos, amb la mort.

Durant l'any 2007 es van notificar gairebé tres mil casos a la UE. La distribució geogràfica va ser molt irregular i va afectar sobretot el Regne Unit i Alemanya (38% i 29% dels casos, respectivament). A Espanya només se'n van declarar 18 casos, dels quals vuit eren de Catalunya.

Un 54% dels casos notificats a Europa, i tots els notificats a Espanya, corresponen al serogrup O157.





Els aliments no són la única via de transmissió. L'ECVT es pot transmetre per beure-hi aigua contaminada i pel contacte directe amb animals portadors, per exemple, en visites escolars a granges. També és molt important la transmissió secundària persona a persona, sobretot en l'àmbit familiar, escolar i de centres d'atenció de gent gran.

### El control a Catalunya

D'acord amb les dades dels programes oficials de control de l'Agència de Protecció de la Salut i de l'Agència de Salut Pública de Barcelona, durant el 2009 es van analitzar 276 mostres de carn fresca (boví, oví, porcí i aviram), preparats de carn, plats preparats a base de carn o de productes de la pesca i llet crua. Únicament se'n va detectar la presència en 6 mostres, cosa que representa una taxa de conformitat del 98%. Els aliments implicats han estat la carn d'oví i de gall d'indi refrigerades, preparats de carn de pollastre, delícies de pollastre i bastonets de lluç.

### Recomanacions per reduir el risc

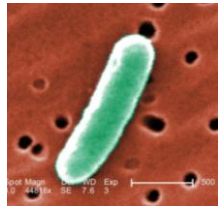
L'origen d'ECVT en els aliments es una contaminació fecal dels aliments, ja sigui per una manca d'higiene durant l'evisceració de les canals a l'escorxador o per l'ús d'aigües o fems contaminats d'animals portadors als cultius de vegetals. També els aliments cuinats a

punt per consumir han causat brots infecciosos com a conseqüència de contaminacions encreuades amb materia primera contaminada. És important que les empreses alimentàries apliquin un bon sistema d'anàlisi de perills i punts de control crític que garanteixi l'absència d'ECVT en els seus productes.

Recentment la Food Standards Agency (FSA) ha elaborat una guia per prevenir la contaminació d'ECVT O:157 destinada als elaboradors d'aliments a punt per consumir (ready-to-eat). Les mesures de control que recomana aquesta guia també es poden aplicar per prevenir la contaminació per salmonel·la i campilobàcter, i són:

1. La separació efectiva d'equips i personal que manipulen la matèria primera d'aquells que manipulen els aliments a punt per consumir, a fi d'evitar la contaminació encreuada.
2. La neteja i la desinfecció eficaces dels equips, estris i roba de treball.
3. La manipulació higiènica dels aliments: rentada rigorosa de mans i manipulació dels aliments a punt per consumir utilitzant utensilis i guants per minimitzar el risc de contaminació.

Les ECVT no són termoresistents, per tant es poden eliminar amb un tractament tèrmic que destrueixi la salmonel·la, com ara 65 °C durant 1 minut en el centre d'una peça de carn de vedella.



### MÉS INFORMACIÓ

- [E. coli O157 control of cross-contamination. Guidance for business operators and enforcement authorities.](#) FSA, febrer de 2011.
- [Informe de les zoonosis transmeses pels aliments i de la resistència antimicrobiana a Catalunya.](#) Any 2007. ACSA, 2010.
- [Les souches de Escherichia coli producteurs de shigatoxines \(STEC\).](#) ANSES.
- [Escherichia coli O157:H7 \(EHEC\).](#) US FDA.
- [Enterohemorrhagic Escherichia coli \(EHEC\).](#) Organització Mundial de la Salut.
- [Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards \(BIOHAZ\) - Monitoring of verotoxigenic Escherichia coli \(VTEC\) and identification of human pathogenic VTEC types.](#) EFSA, 2007.
- [Intestinally Pathogenic Escherichia coli. Microbiological Specifications of Food Pathogens.](#) International Commission on Microbiological Specifications of Food Pathogens.