



Listeria monocytogenes

Listeria monocytogenes és un sapròfit ubic, que viu en ambients de terra vegetal i que s'ha aïllat en més de 42 espècies de mamífers domèstics i salvatges, en 22 espècies d'aus, així com en peixos, crustacis, insectes, aigües residuals i naturals, ensitjats, farratges, llet, formatges i altres aliments.

Segons que sembla, els reservoris naturals són el sòl i el tracte intestinal dels mamífers i les aus. En els animals d'abastament, la listeriosi sol ser una malaltia d'hivern i de primavera, que afecta els ramats tancats que mengen ensitjats i pinsos de mala qualitat.

Característiques

Listeria és un bacteri grampositiu, amb forma de bacil curt, amb flagels peritrics, no formador d'espores, catalasa positiu i anaerobi facultatiu. Ocasionalment, poden adoptar forma coccoide. És mòbil a temperatures entre 25 °C i 35 °C.

Pot créixer en ambients aeròbics, microaeròbics i anaeròbics, però és sensible a una combinació d'altres concentracions de diòxid de carboni i baixes temperatures.

Suporta bé la refrigeració. Pot proliferar a temperatures al voltant dels 0 °C en aliments amb pH neutre i amb un contingut alt de nutrients. La proliferació a 0 °C és lenta, i es multipliquen cada 61-130 hores. A més, necessita un temps d'adaptació per multiplicar-se, que varia en funció de la temperatura de l'aliment abans del tractament de refrigeració: a 30 °C el període és de 13 a 33 dies, a 4 °C, el període és de 3 a 18 dies. En condicions de pH àcid, sal i de competència microbiana, especialment de bacteris acidolàctics, no es multiplica per sota dels 4 °C.

Límits de multiplicació per a *L. Monocytogenes*

	Mínim	Òptim	Màxim
Temperatura (°C)	-0,4	37	45
pH	4,39	7	9,4
Activitat d'aigua	0,92	-	-

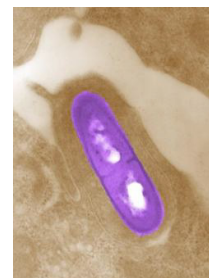
Pot sobreviure a temperatures de congelació de -18 °C durant mesos en diferents aliments. Per exemple, en peix i marisc envasats al buit i conservats a -20 °C, el nombre de *Listeria* decreix en un ordre de magnitud a partir dels tres mesos de conservació.

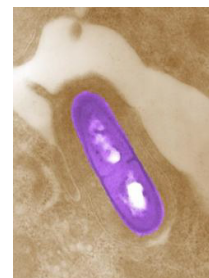
L. monocytogenes és resistent a tractaments de calor que estan al límit de la pasteurització, com ara 74 °C/1 segon en llet crua o de 82 °C en carn de pollastre envasada al buit. La resistència a la calor augmenta en condicions favorables de pH, activitat d'aigua i si les bacteries han proliferat a temperatura ambient abans del tractament. Per contra, si s'han multiplicat en condicions de fred, la resistència disminueix.

Listeriosis humana

L. monocytogenes és un patògen oportunista que gairebé sempre afecta la població de risc: la gent gran, les dones embarassades, els nadons i les persones amb una malaltia o circumstància subjacent greu. En la població general, la infecció no sol comportar malaltia. La incidència és relativament baixa en comparació d'altres malalties associades a microorganismes en els aliments, però la forma invasiva s'associa a una taxa de mortalitat elevada, entre el 10% i el 50% depenent de la font.

La taxa de listeriosi humana a la Unió Europea és aproximadament de 0,4 casos per 100.000 habitants, mentre que a Espanya i Catalunya es manté per sobre del doble d'aquest valor, al voltant d'1,1 casos per 100.000 habitants.





Listeria als aliments

Els aliments més afectats en els brots i en els casos esporàdics de listeriosi són els aliments a punt per consumir, tant d'origen animal com vegetal, com ara els formatges de pasta tova, els patés, els productes pesquers fumats i els embotits cuits i crus curats.

Per garantir la seguretat d'aquests aliments, és important que la matèria primera que s'utilitzi sigui de molt bona qualitat microbiològica i que el procés d'elaboració sigui molt higiènic, perquè ni l'envasament en atmosfera modificada ni el fred en deturen la proliferació. Així, en els productes fermentats i en els curats, *Listeria* pot sobreviure a la fermentació i

proliferar després que acabi el procés si es troba a altes concentracions en la matèria primera. En els aliments que se sotmeten a tractament tèrmic, la presència és deguda a una contaminació en les etapes posteriors.

Des de l'any 2006, les empreses han de complir els criteris de seguretat alimentària relatius a *L. monocytogenes* en els productes a punt per consumir, que estableix el Reglament (CE) núm. 2073/2005 de la Comissió, de 15 de novembre de 2015, en el marc de les bones pràctiques higièniques i de l'anàlisi de perills i punts de control crític (APPCC).

Criteris microbiològics per a *Listeria monocytogenes*. Reglament (CE) núm. 2073/2005

Aliment	Pla de presa de mostres		Fase on s'aplica el criteri		Fase on s'aplica el criteri
	n	c	m	M	
Aliments a punt per consumir per a lactants o per a usos mèdics especials	10	0	Absència en 25 g		Producte comercialitzat durant la vida útil
Aliments a punt per consumir que puguin afavorir el desenvolupament de <i>L. monocytogenes</i> , que no siguin per a lactants ni per a usos mèdics especials	5	0	100 UFC/g		Producte comercialitzat durant la vida útil
	5	0	Absència en 25 g		Abans que l'aliment hagi deixat d'estar sota el control de l'empresa alimentària que l'ha produït
Aliments a punt per consumir que no puguin afavorir el desenvolupament de <i>L. monocytogenes</i> , que no siguin per a lactants ni per a usos mèdics especials	5	0	100 UFC/g		Producte comercialitzat durant la vida útil

n = número de unitats que componen la mostra; c = número de mostres que donen valors entre m i M; en aquest cas m=M



La taula següent mostra la prevalença de *Listeria* en els aliments a punt per consumir, d'acord amb les dades dels programes de control oficial d'aliments publicades als informes de les zoonosis transmiseses pels aliments i de la resistència antimicrobiana a Catalunya (any 2007, període 2008-2010 i període 2011-2013).

Prevalença de *Listeria* en els aliments a punt per consumir a Catalunya. Dades del SIVAL

Any	Nombre de mostres	Mostres no conformes	Prevalença en aliments (%)
2006	352	15	4,3
2007	281	24	8,5
2008	320	1	0,3
2009	625	8	1,3
2010	541	11	2
2011	288	3	1,1
2012	618	8	1,3
2013	412	2	0,5

Evolució de la listeriosi humana

La Comissió Europea té establert un programa de seguiment coordinat de prevalença de *L. monocytogenes* en peix fumat i marinat envasat i no congelat, formatges tous i semitous i productes carnis envasats tractats per la calor, que porten a terme els estats membres. Amb les dades recollides, l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària (EFSA) avalua els riscos per a seguretat alimentària que planteja *Listeria* per a la salut humana i assessora els responsables polítics sobre possibles opcions de control i mitigació basades en la ciència a partir de les tasques següents:

- Seguiment de la presència de *Listeria monocytogenes* a la cadena alimentària anualment als estats membres de la Unió Europea.

- Avaluació de la prevalença i els nivells de *Listeria monocytogenes* en determinats aliments preparats a la Unió Europea (com formatges tous, embotits i peixos) que poden contenir aquest bacteri.

- Analitzar els factors de risc responsables de la presència i proliferació de *Listeria monocytogenes* en aliments.

Amb les dades recollides en el període 2009-2015, l'EFSA ha elaborat l'informe "Contaminació per *Listeria monocytogenes* d'aliments a punt per consumir i el seu risc per a la salut pública", i n'ha extret les conclusions següents:

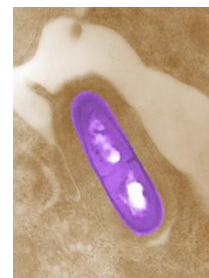
- Els casos de listeriosi s'han incrementat en dos grups de la població, persones més grans de 75 anys i dones de 25 a 44 anys (probablement relacionats amb la gestació).

- És probable que la incidència més gran de listeriosi estigui relacionada amb l'augment de gent gran i de persones de més de 45 anys amb problemes de salut subjacents, com el càncer i la diabetis.

- L'augment del consum d'aliments preparats i un millor sistema de seguiment i control en alguns estats membres també han contribuït a aquesta tendència.

- La majoria de les persones s'infecten a través d'aliments a punt per consumir, com el peix fumat i cuit, la carn envasada tractada tèrmicament i el formatge suau i semisuau. No obstant això, altres aliments, com ara amanides preparades, també poden provocar infeccions.

- Els experts estimen que un terç dels casos de listeriosi es deu a la proliferació de *Listeria monocytogenes* en aliments preparats i emmagatzemats a les neveres domèstiques, cosa que posa en relleu la importància de seguir bones pràctiques higièniques, com ara respectar les temperatures i els temps d'emmagatzematge recomanats.





Recomanacions per als grups de risc

Com ja s'ha comentat, l'EFSA estima que un terç dels casos de listeriosi humana està associat a la proliferació de *L. monocytogenes* en els aliments preparats i emmagatzemats a casa, per la qual cosa cal tenir en compte les següents recomanacions per als grups de risc (dones embarassades, nounats, persones més grans de 65 anys i persones immunocompromeses):

- Evitar el consum d'aliments de risc, o consumir-los amb un tractament tèrmic previ a més de 70 °C.
- Escalfar intensament les sobres abans de consumir-les (mínim a 70 °C).
- Mantenir la temperatura de la nevera a 4 °C, com a màxim.
- Rentar i/o pelar els vegetals que s'hagin de consumir crus, just abans de consumir-los. (No s'han de preparar amb antelació.)
- Desinfectar les verdures crues en una solució d'hipoclorit durant 5 minuts a una concentració adequada.
- Mantenir la màxima higiene d'èstries, mans i superfícies.



MÉS INFORMACIÓ

[Informe de les zoonosis transmeses pels aliments i de la resistència antimicrobiana a Catalunya, any 2007](#). ACSA, 2010.

[Informe de les zoonosis transmeses pels aliments i de la resistència antimicrobiana a Catalunya, 2008-2010](#). ACSA, 2012.

[Informe de les zoonosis transmeses pels aliments i de la resistència antimicrobiana a Catalunya, 2011-2013](#). ACSA, 2016.

[Proposed technical specifications for a survey on *Listeria monocytogenes* in selected categories of ready-to-eat food at retail in the EU \[1\]](#). EFSA J. 2009;300:1-66.

[Listeria monocytogenes contamination of ready-to-eat foods and the risk for human health in the EU](#). EFSA J. 2018;16(1):5134.

[Decisió 2010/678/UE](#) de la Comissió, de 5 de novembre de 2010, relativa a una ajuda financera de la Unió per a un programa de seguiment coordinat de la prevalença de *Listeria monocytogenes* en determinats aliments a punt per consumir que s'ha de portar a terme als estats membres.

[Reglament \(CE\) n.º 2073/2005](#), de la Comissió relatiu als criteris microbiològics aplicables als productes alimentosos.

[Listeria monocytogenes](#). En: Roberts TA, Baird-Parker AC, Tompkin RB, editores; International Commission on Microbiological Specifications of Food Pathogens. [Microbiological specifications of food pathogens](#). London/Melbourne: Blackie Academic; 1996.

[Infografia Listeriosi](#). ACSA; 2017.