



Luglio 2021

Rapporto sulla sorveglianza delle zoonosi e dei focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari

Dati 2020

Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria USAV

Schwarzenburgstrasse 155, 3003 Berna

Sito web: www.blv.admin.ch

E-mail: info@blv.admin.ch

Telefono: +41 (0)58 463 30 33

Ufficio federale della sanità pubblica UFSP

Schwarzenburgstrasse 157, 3003 Berna

Sito web: www.bag.admin.ch

E-mail: info@bag.admin.ch

Telefono: +41 (0)58 463 87 06



Indice

1	Sintesi	3
2	Sorveglianza delle zoonosi.....	4
2.1	Campilobatteriosi / colonizzazione da <i>Campylobacter</i>	4
2.2	Salmonellosi / infezione da <i>Salmonella</i>	9
2.3	Listeriosi.....	14
2.4	<i>Escherichia coli</i> produttore di tossina Shiga.....	17
2.5	Trichinellosi.....	19
2.6	Tubercolosi (bovina)	22
2.7	Brucellosi	25
2.8	Echinococcosi.....	26
2.9	Febbre Q (coxiellosi)	29
2.10	Tularemia.....	31
2.11	Febbre del Nilo occidentale (WNF)	35
3	Focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari	37
4	Allegato.....	41



1 Sintesi

Nel 2020, un anno condizionato dalla pandemia di COVID-19, le dichiarazioni di zoonosi negli esseri umani sono generalmente diminuite, in particolare per quel che concerne gli agenti patogeni *Campylobacter*, *Salmonella* ed *Escherichia coli* produttore di tossina Shiga (STEC). A seconda della malattia, la causa della regressione dei casi potrebbe essere una diversa combinazione di fattori. Da un lato può darsi che i casi registrati siano risultati inferiori a quelli effettivi per motivi attinenti al sistema sanitario (p. es. a causa del sovraccarico dei laboratori e dei medici e dell'esitazione delle persone a recarsi in infrastrutture mediche), con conseguente riduzione dei casi dichiarati a fronte di un'incidenza reale immutata. Dall'altro le misure ordinate per arginare la pandemia, le restrizioni di viaggio e le modifiche dei comportamenti individuali (p. es. igiene più attenta delle mani, modifiche delle abitudini alimentari) potrebbero aver influito sulla trasmissione di altri agenti patogeni. Pertanto la pandemia di COVID-19 potrebbe aver causato un'effettiva diminuzione delle zoonosi. Per valutare correttamente l'evoluzione dei casi dichiarati negli esseri umani sarà decisivo osservarne l'andamento dopo la pandemia.

Malgrado i 6200 casi dichiarati e confermati dalle analisi di laboratorio siano inferiori ai 7223 del 2019, anche nel 2020 la campilobatteriosi è stata la zoonosi più registrata negli esseri umani. Nella maggior parte dei casi l'infezione è causata da derrate alimentari contaminate. Il batterio fa parte della flora intestinale naturale dei polli, per i quali però non è un agente patogeno.

La seconda zoonosi più frequente in Svizzera è rimasta la salmonellosi. Nel 2020 sono stati dichiarati 1270 casi nell'uomo confermati da diagnosi di laboratorio (nel 2019 erano stati 1546). Negli animali è stato registrato un lieve aumento dei casi (99) rispetto all'anno precedente (90 casi). Gli animali più colpiti sono stati bovini, rettili, cani e gatti.

Anche le infezioni da STEC sono diminuite, da 999 casi confermati nel 2019 a 728 casi nel 2020. Dal 2014 al 2019 si è assistito a un costante aumento dei casi: si ritiene che questo fenomeno sia dovuto in gran parte all'aumento dei test alla ricerca di STEC in seguito all'introduzione di nuove tecniche di analisi, che ha portato all'individuazione di più casi. Questa tendenza si è temporaneamente arrestata.

I 58 casi confermati di listeriosi dichiarati all'UFSP nel 2020 erano invece in linea con le usuali oscillazioni annuali, malgrado un focolaio con 22 casi nella prima metà dell'anno. Tramite *whole genome sequencing* (WGS) si è potuto attribuire questi casi a un cluster specifico che era già stato riscontrato una prima volta nel 2018 (12 casi). Come probabile fonte dell'infezione sono state identificate alcune derrate alimentari di uno specifico caseificio.

I focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari sono rari in Svizzera: nel 2020 ne sono stati dichiarati 13. Si tratta di una cifra inferiore rispetto all'anno precedente (23 eventi), ma sempre all'interno dell'intervallo delle oscillazioni annuali. Nel complesso si sono ammalate più di 161 persone, almeno 36 hanno dovuto essere ricoverate in ospedale e ci sono stati 10 decessi.



2 Sorveglianza delle zoonosi

Le zoonosi sono malattie trasmissibili dall'animale all'uomo o viceversa. Il contagio può avvenire mediante contatto diretto o indiretto con animali o consumando derrate alimentari soprattutto di origine animale. Per questo motivo, la sorveglianza degli agenti zoonotici è fondamentale negli animali, negli esseri umani e anche nelle derrate alimentari. Una stretta collaborazione interdisciplinare tra veterinari e medici è il presupposto per la conservazione e la promozione della salute degli esseri umani e degli animali, il risparmio di risorse e il mantenimento di un ambiente intatto (approccio «One Health»). Solo così è possibile risolvere le complesse sfide che le zoonosi pongono al sistema sanitario.

Negli animali, la campilobatteriosi, la salmonellosi, la listeriosi, l'infezione da *E. coli* produttore di tossina Shiga (STEC), la tubercolosi bovina, la brucellosi, la trichinellosi e l'echinococcosi sono considerate zoonosi da sorvegliare (art. 291a dell'ordinanza sulle epizoozie (OFE); [RS 916.401](#)). Nei capitoli seguenti sono descritti i metodi e i risultati della sorveglianza di queste zoonosi da sorvegliare. Inoltre viene discussa la situazione attuale della febbre Q (coxiellosi), della tularemia e della febbre del Nilo occidentale. I numeri di casi relativi agli animali provengono dal Sistema d'informazione di notifica delle epizoozie ([InfoSM](#)) dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV).

Le zoonosi soggette all'obbligo di dichiarazione in caso di interessamento umano sono descritte nell'ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#). I dati del rapporto relativi all'uomo si basano sul sistema di dichiarazione dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP). Per ulteriori informazioni su tale sistema rimandiamo al [sito web dell'UFSP](#).

I focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari nell'uomo sono dichiarati all'USAV dai chimici cantonali.

2.1 Campilobatteriosi / colonizzazione da *Campylobacter*

La campilobatteriosi è un'infezione intestinale causata da batteri del genere *Campylobacter*, che tipicamente provoca diarrea negli esseri umani. Anche gli animali, soprattutto gli esemplari giovani, possono ammalarsi di campilobatteriosi, ma quest'eventualità è piuttosto rara. *Campylobacter* colonizza il tratto intestinale di suini e pollame sani. Il batterio può trasferirsi sulla carne durante il processo di macellazione del pollame. Ad esempio, è frequente che una cucina venga contaminata dalla carne di pollame e che *Campylobacter* si trasferisca su altre derrate alimentari (contaminazione crociata). Le persone possono infettarsi tramite il consumo di queste derrate alimentari. Una buona igiene in cucina (conservare, lavare, separare e cuocere correttamente) è in grado di ridurre nettamente il rischio di infezione (vedi <https://sicurezzaatavola.ch/>). Gli esseri umani possono essere infettati anche attraverso il contatto diretto con animali, bevendo acqua potabile contaminata e durante viaggi in Paesi con standard igienici inferiori.

2.1.1 Obbligo di dichiarazione e incidenza nell'uomo

I laboratori di diagnostica sono tenuti a dichiarare i casi in cui viene riscontrata la presenza di *Campylobacter* nell'uomo. Anche i medici sono obbligati a fare una dichiarazione quando si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo, ad esempio sotto forma di malattie determinate dalle derrate alimentari (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 sono stati dichiarati all'UFSP in tutto 6200 casi di campilobatteriosi confermati da diagnosi di laboratorio (figura CA—1), con un tasso di dichiarazione pari a 72 nuovi casi ogni 100 000 abitanti: si tratta



di una diminuzione rispetto all'anno precedente, probabilmente per molteplici motivi sui quali ha influito la pandemia da COVID-19.

Come negli anni precedenti, nella casistica è stata osservata una lieve prevalenza degli uomini (55 %) sulle donne (45 %), in tutte le fasce d'età.

Tipicamente la campilobatteriosi mostra un andamento stagionale, con un primo picco estivo; nei mesi di luglio e agosto sono stati dichiarati 1811 casi in totale. Un secondo picco, più breve, è stato riscontrato come gli anni scorsi durante il periodo delle feste di fine anno.

In 3955 casi (64 %) erano disponibili informazioni più precise sulla specie di *Campylobacter*: il 68 per cento di questi casi era causato da *C. jejuni*, il 6 per cento da *C. coli* e il 25 per cento da *C. jejuni* o *C. coli* (non differenziato).

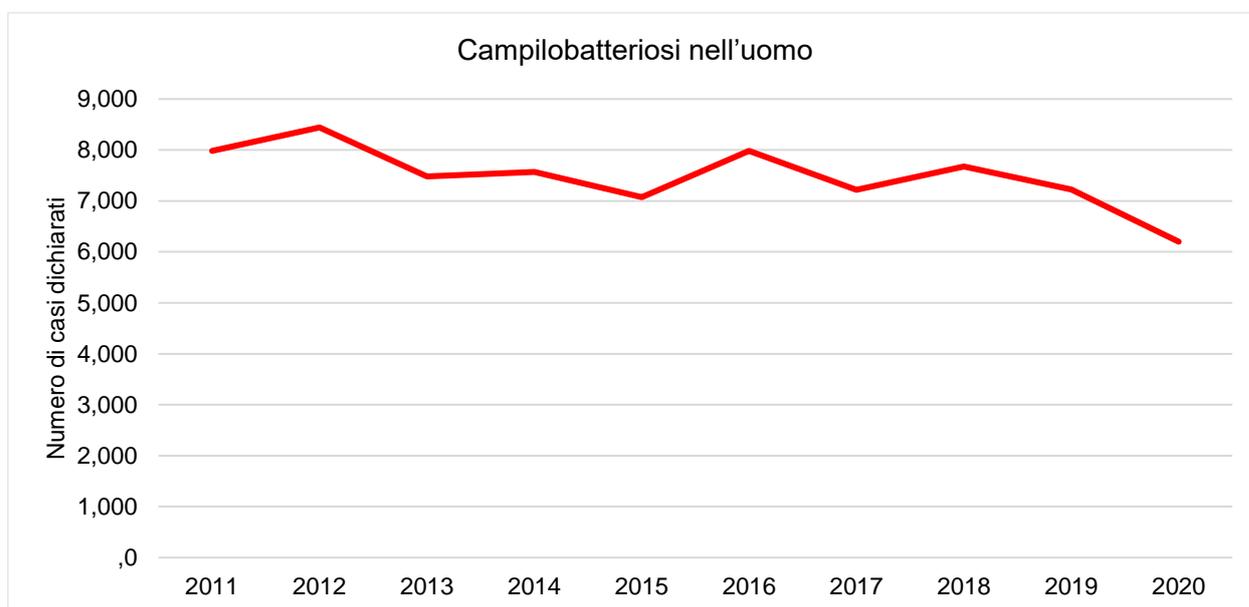


Figura CA—1: Numero di casi di campilobatteriosi negli uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.1.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

Anche negli animali la campilobatteriosi è soggetta all'obbligo di notifica e rientra fra le epizootie da sorvegliare (art. 5 [OFE](#)).

Campilobatteriosi: nel 2020 sono stati notificati 137 casi di campilobatteriosi negli animali. Dopo l'aumento del 2019 che ha riportato la casistica agli elevati livelli del 2013 e del 2014, nel 2020 i casi sono nuovamente diminuiti. Negli ultimi 10 anni, il numero di casi è oscillato tra 10 e 164 all'anno. Gli animali più colpiti sono stati i cani (61 % dei casi), seguiti dai bovini (19 %) e dai gatti (10 %) (figura CA—2).

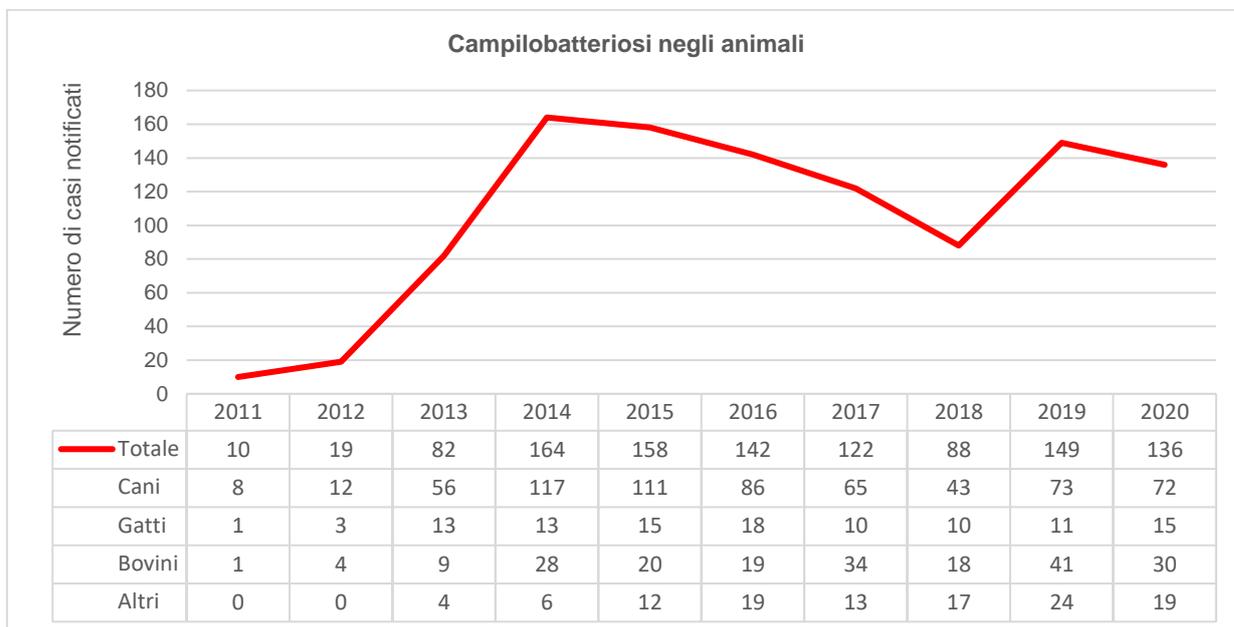


Figura CA—2: Numero di casi di campilobatteriosi negli animali notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021)

Campylobacter negli animali da macello: i suini macellati e i polli da ingrasso sono sottoposti a sorveglianza attiva riguardo a *Campylobacter*, poiché nel processo di macellazione è possibile una contaminazione della carne, in particolare quella di pollame, che può quindi costituire una fonte di infezione per l'uomo. Dal 2014, nel quadro del programma sulla resistenza agli antibiotici, nei macelli sono esaminati tramite campioni cecali i polli da ingrasso e i suini in anni alterni.

Nel corso di un anno, la percentuale di allevamenti di polli da ingrasso positivi a *Campylobacter* varia da stagione a stagione e anche nel confronto tra anni diversi mostra forti oscillazioni mensili. Nel 2020, 247 campioni su 808 (30,6 %, IC 95 % 27-34) erano positivi a *Campylobacter* (179 a *C. jejuni*, 68 a *C. coli*). Il tasso di rilevamento di *Campylobacter* si è rivelato pertanto leggermente superiore a quello del 2018. Negli anni precedenti la media annuale oscillava tra il 28 per cento nel 2018 (IC 95 % 25-32) e il 38 per cento nel 2013 (IC 95 % 33-42). La differenza tra i dati del 2020 e quelli degli anni precedenti non è statisticamente significativa. I mesi estivi, con il netto picco di luglio-agosto, restano il periodo in cui si riscontra il maggior numero di casi (figura CA—3). Pertanto, la situazione del *Campylobacter* nei polli da ingrasso rimane invariata. Il prossimo rilevamento di dati sulla presenza di *Campylobacter* nei polli da ingrasso sarà nel 2022.

Per i suini non sono disponibili dati del 2020. Nel 2019, 231 suini su 350 (66 %) erano positivi a *Campylobacter* (229 a *C. coli*, 2 a *C. jejuni*). Il numero di campioni positivi era leggermente superiore rispetto al 2017 (57 %), ma in linea con i risultati del 2009, 2011 e 2013. Nel 2012 e nel 2015 sono state registrate percentuali di positività lievemente inferiori, comprese tra il 48 e il 52 per cento. Nei suini si riscontra in prevalenza *C. coli*.

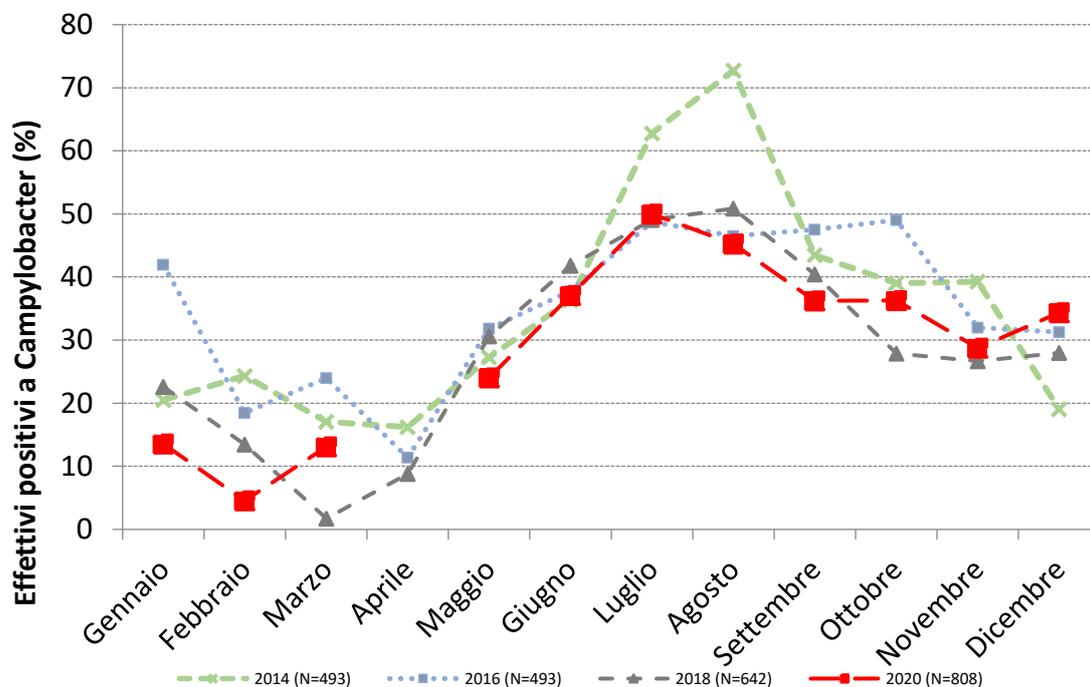


Figura CA—3: Percentuale di allevamenti di polli da ingrasso positivi a *Campylobacter* per mese, 2014, 2016, 2018 e 2020.

2.1.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Il consumo e la trasformazione della carne di pollame sono considerati importanti fattori di rischio per la campilobatteriosi nell'essere umano. Le aziende di prodotti avicoli sorvegliano nel quadro del controllo autonomo l'eventuale contaminazione da *Campylobacter* delle carcasse e della carne di pollame. I dati presentati in questa sezione riguardano esclusivamente carne di pollame svizzera.

Diverse valutazioni quantitative dei rischi giungono alla conclusione che una riduzione della concentrazione di *Campylobacter* nelle carcasse di pollame può portare a una riduzione significativa delle malattie umane associate a questo microrganismo. Di conseguenza, nell'ordinanza sui requisiti igienici è stato introdotto un criterio quantitativo di igiene del processo per *Campylobacter* nelle carcasse dei polli da ingrasso (broiler) dopo il raffreddamento.

Nel 2020, nel quadro del controllo autonomo delle aziende avicole sono state eseguite 1601 analisi di carne di pollo e di tacchino (carcasse e campioni di carne). In totale, 355 analisi (22,2 %) hanno dato esito positivo per *Campylobacter* spp. (2019: 21,8 %); sono stati riscontrati 79 casi di *Campylobacter jejuni* (18,3 %), 12 di *C. coli* (3,4 %) e 278 non tipizzati (78,3 %).

Tra i 1570 campioni di carne di pollo (carcasse e carne), 341 (21,7 %) erano positivi a *Campylobacter*, specificatamente 183 (23,5 %) su 780 carcasse di pollo e 158 (20,0 %) su 790 campioni di carne di pollo esaminati. Inoltre, nei 31 campioni di carne di tacchino (carcasse e carne), 14 (45,2 %) sono risultati positivi a *Campylobacter*: in questo caso 14 (53,8 %) su 26 carcasse di tacchino e nessuno dei 5 campioni di carne di tacchino esaminati.



Nel quadro del monitoraggio nazionale delle resistenze agli antibiotici, nel 2020 sono stati analizzati mediante la tecnica dell'arricchimento 296 campioni supplementari di carne di pollame alla ricerca di *Campylobacter jejuni* e *C. coli*. Tra i 186 campioni svizzeri si è riscontrata una prevalenza di *C. jejuni/coli* pari al 32,2 per cento (IC 95 % 25,6-39,5; 2018: 38,8 %). Nella carne di pollame prodotta all'estero (n=110), la prevalenza di *C. jejuni/coli* è stata del 61,8 per cento (IC 95 % 52,0-70,9; 2018: 57,3 %). Per il 2019 non erano disponibili dati sulla presenza di *Campylobacter* in campioni di carne di pollame.

L'[ordinanza sui requisiti igienici](#) definisce un criterio di igiene del processo per *Campylobacter* nelle carcasse dei polli da ingrasso, che impone ai grandi macelli di pollame di esaminare quantitativamente un determinato numero di carcasse dopo il raffreddamento. Secondo tale criterio, la concentrazione di *Campylobacter* non può superare troppo spesso il valore di 1000 UFC/g. In caso contrario, il macello deve adottare misure che contribuiscano alla riduzione dei germi (miglioramento delle condizioni igieniche, revisione dei controlli del processo, ecc.).

Nel 2020, in totale 65 (8,3 %) campioni di carcasse di pollo sui 780 sottoposti ad analisi quantitativa ha fatto registrare una concentrazione di *Campylobacter* superiore a 1000 UFC/g. In altri 118 (15,1 %) campioni analizzati la concentrazione dei germi era superiore alla soglia misurabile ma inferiore a 1000 UFC/g. La ripartizione numerica di tutti i 183 campioni positivi a *Campylobacter* (concentrazioni di *Campylobacter* superiori alla soglia misurabile) era: 54 campioni con ≤ 100 UFC/g, 64 campioni compresi tra >100 e ≤ 1000 UFC/g, 57 campioni tra >1000 e $\leq 10\ 000$ UFC/g e 8 con concentrazione superiore a $10\ 000$ UFC/g.

2.1.4 Misure / prevenzione

Non vengono adottate misure dirette in caso di campilobatteriosi negli animali e di contaminazione da *Campylobacter* di animali da macello. Poiché il pollame ha un ruolo importante quale fonte di infezione per l'uomo, è necessario garantire mediante la buona prassi igienica (BPI) durante l'ingrasso che gli effettivi di pollame giungano al macello possibilmente incontaminati (vedi il manifesto «[Buona prassi igienica nelle aziende di pollame da ingrasso](#)», disponibile in tedesco e francese).

L'[ordinanza concernente la produzione primaria](#) prescrive l'obbligo di produrre derrate alimentari non pericolose per la salute dell'essere umano. Perciò il fegato di animali provenienti da allevamenti di pollame risultati positivi a *Campylobacter* può essere commercializzato solo allo stato surgelato (art. 33 [ORI](#)). Inoltre, sugli imballaggi di carne di pollame fresca e dei suoi preparati deve figurare un'indicazione riguardante l'igiene. I prodotti a base di carne di pollame, la carne macinata e i preparati di carne devono subire un trattamento termico completo prima del consumo (art. 10 dell'[ordinanza sulle derrate alimentari di origine animale](#)). Finché il consumatore si attiene alle quattro regole principali dell'igiene in cucina (conservare, lavare, separare e cuocere correttamente), è in grado di proteggersi autonomamente dalla malattia (vedi <https://sicurezzaatavola.ch/>). È fondamentale separare la carne cruda dai cibi già pronti utilizzando piatti e posate separati (p. es. in grigliate e fondue di carne).

2.1.5 Valutazione della situazione

Malgrado la diminuzione osservata nel 2020 come effetto collaterale della pandemia da COVID-19, la campilobatteriosi rimane la zoonosi più frequentemente dichiarata all'UFSP. Quasi una persona su mille si ammala ogni anno di campilobatteriosi. Poiché molte persone che si ammalano non si rivolgono al medico, e non sempre vengono analizzati campioni di feci, il numero effettivo dei casi è superiore a quello rilevato dal sistema di dichiarazione. Nella maggior parte dei casi, la malattia viene trasmessa attraverso alimenti contaminati. La principale fonte di infezione è la carne di pollame. La rilevanza della carne di altre specie come fonte di infezione è secondaria, in quanto *Campylobacter* difficilmente sopravvive sulla superficie secca delle carcasse di tali animali.



Da anni, la prevalenza di *Campylobacter* negli allevamenti di polli da ingrasso rimane stabile a livelli elevati. In estate il *Campylobacter* viene riscontrato con una frequenza particolarmente alta negli allevamenti di pollame. Questo spiega in parte l'aumento estivo dei casi negli esseri umani, insieme alla coincidenza con la stagione delle grigliate e la maggior frequenza di viaggi all'estero.

Negli animali, il maggior numero di notifiche di campilobatteriosi riguarda i cani. I fattori di rischio nella specie canina sono in particolare l'età (meno di 1 anno di vita), un'elevata densità di cani (pensioni e rifugi per animali) e l'alimentazione con carne cruda. Il contatto diretto con i cani è una fonte minore di campilobatteriosi nell'uomo: uno studio eseguito nel 2013 ha misurato una quota del 9 per cento di ceppi umani provenienti dalla specie canina ([Kittl et al., 2013](#)).

2.2 Salmonellosi / infezione da *Salmonella*

La salmonellosi è un'infezione frequente che provoca diarrea (e vomito e febbre), causata da batteri del genere *Salmonella*. L'uomo spesso si infetta tramite alimenti contaminati, in particolare uova, latte non pastorizzato e carne, ma anche alimenti contaminati di origine non animale, come insalate e verdura. Poiché le salmonelle si riproducono negli alimenti a temperatura ambiente, è opportuno conservare sempre al fresco i cibi deperibili. Le pietanze a base di carne devono essere sempre ben cotte (vedi www.sicurezzaatavola.ch). La trasmissione di *Salmonella* può avvenire anche tramite il contatto diretto con animali o persone infette.

Gli animali possono essere vettori di *Salmonella* senza essere colpiti dalla malattia; in questo caso si parla di infezione asintomatica da *Salmonella*. Per preservare il più possibile gli effettivi di animali dal contagio, è importante prestare molta attenzione a una buona igiene all'interno della stalla.

2.2.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

I laboratori di diagnostica sono tenuti a dichiarare i casi in cui viene riscontrata la presenza di salmonelle nell'uomo. Anche i medici sono obbligati a inviare una dichiarazione quando si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo, ad esempio sotto forma di malattie determinate dalle derrate alimentari (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 sono stati dichiarati 1270 casi di salmonellosi confermati in laboratorio, per un tasso di dichiarazione pari a 15 nuove diagnosi ogni 100 000 abitanti. La cifra è diminuita rispetto al 2019 (1546 casi), probabilmente per cause multifattoriali legate alla pandemia da COVID-19 (figura SA—1). Il tipico aumento dei casi nei mesi estivi e autunnali è stato riscontrato anche nel 2020. I serovar individuati con maggiore frequenza si sono confermati *S. Enteritidis* (29 %), *S. Typhimurium* (16 %) e il ceppo monofasico (1,4,[5],12,i:-) di *S. Typhimurium* (12 %).

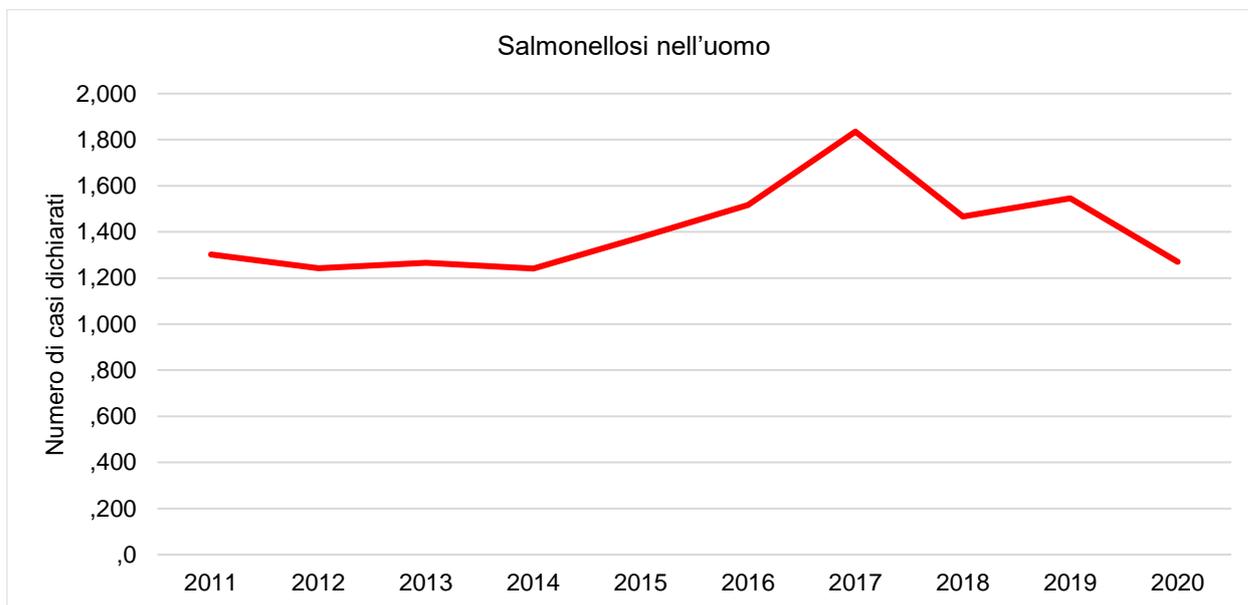


Figura SA—1: Numero di casi di campilobatteriosi negli uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.2.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

Le malattie da *Salmonella* (salmonellosi) sono soggette all'obbligo di notifica in tutte le specie animali; nel pollame anche le infezioni asintomatiche (portatori sani) da determinati serovar. Entrambe le forme di infezione appartengono al gruppo delle epizootie da combattere (art. 4, art. 222–227 e art. 255–261 [OFE](#)). Chi detiene o accudisce animali deve notificare i casi sospetti al veterinario dell'effettivo.

Salmonellosi negli animali: nel 2020 sono stati notificati 99 casi; una cifra lievemente superiore all'anno precedente. Dopo aver raggiunto il picco di 127 dichiarazioni nel 2016, il numero di casi di salmonellosi nel complesso sta leggermente regredendo. Negli ultimi 10 anni sono stati notificati da 50 a 127 casi di salmonellosi all'anno. Gli animali più colpiti nel periodo dal 2011 al 2020 sono stati i bovini (34 %), i rettili (30 %) e i cani e gatti (18 %) (figura SA—2).

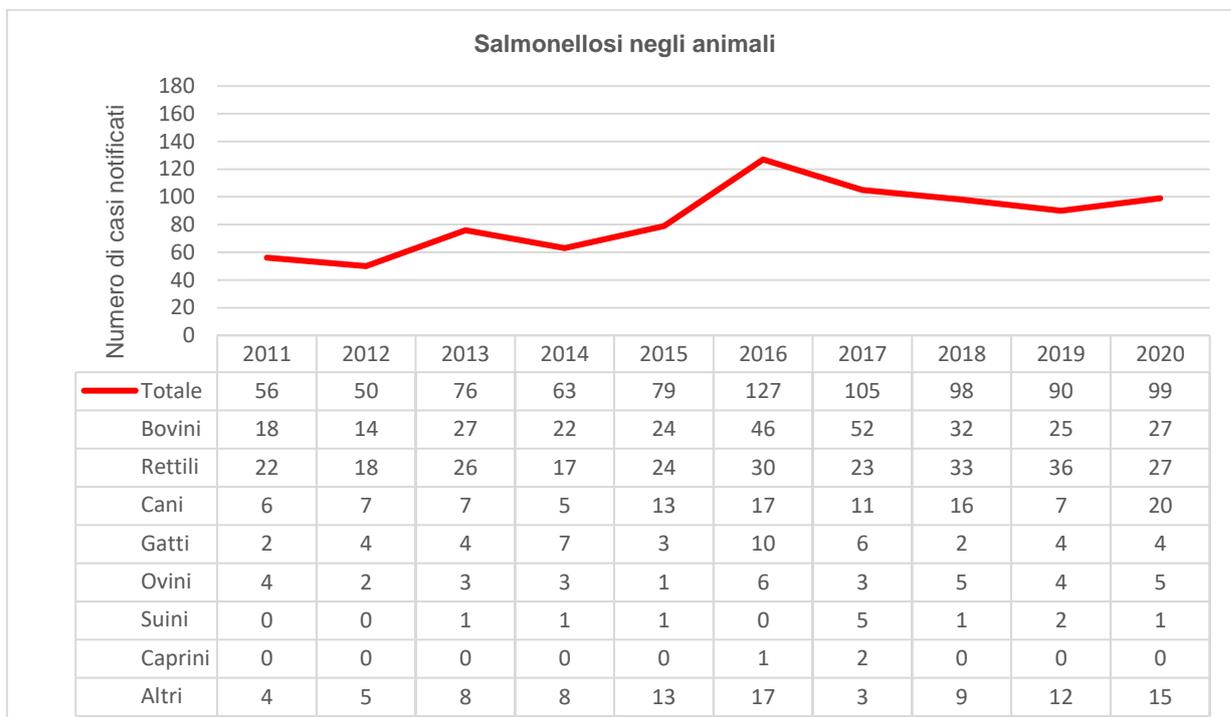


Figura SA—2: Numero di casi di salmonellosi negli animali notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021).

Infezione da *Salmonella* nel pollame: La presenza di *Salmonella* nel pollame deve essere tenuta al minimo possibile per ridurre la probabilità che gli esseri umani si infettino tramite uova e carne di pollame. Al riguardo sono stati definiti come obiettivi di lotta una prevalenza non superiore all'1 per cento negli animali da allevamento e ingrasso e non superiore al 2 per cento nelle galline ovaiole. Questi obiettivi si riferiscono ai serovar più pericolosi per la salute umana, che attualmente sono *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium* (incl. il ceppo monofasico 1,4,[5],12:i:-) nonché *S. Virchow*, *S. Hadar* e *S. Infantis* negli effettivi da riproduzione. Se questi serovar vengono riscontrati durante le analisi dei campioni provenienti dal pollame, vengono adottati gli opportuni provvedimenti di lotta. I casi di epizootia sono registrati in [InfoSM](#) e pubblicati.

Al programma nazionale di sorveglianza sono sottoposte le aziende avicole con oltre 250 esemplari da riproduzione o più di 1000 galline ovaiole, le aziende di polli da ingrasso (con superficie di base della stalla superiore a 333 m²) o di tacchini da ingrasso (con superficie di base della stalla superiore a 200 m²). I proprietari di queste aziende avicole devono notificare la stabulazione di ogni effettivo alla banca dati sul traffico di animali (BDTA). Gli effettivi devono essere esaminati periodicamente alla ricerca di *Salmonella* secondo le [direttive tecniche](#) vigenti. La maggior parte dei campioni deve essere prelevata direttamente dall'avicoltore, utilizzando la domanda di analisi generata dalla BDTA.

Nel 2020 in InfoSM sono stati registrati 11 casi di infezione da *Salmonella*. Negli ultimi 10 anni non è mai stata superata la cifra di 11 casi. Sette casi del 2020 si sono verificati in allevamenti sottoposti al programma di sorveglianza: nello specifico riguardavano galline ovaiole (2 relativi a *S. Enteritidis*, 1 a *S. Typhimurium*) e polli da ingrasso (1 relativo a *S. Typhimurium*, 2 a *S. Typhimurium*, monofasico, 1 infezione mista da *S. Typhimurium*, monofasico e *S. Typhimurium*). In più sono stati segnalati complessivamente 13 casi sospetti, in effettivi di galline ovaiole (5 relativi a *S. Enteritidis*, 5 a *S. Typhimurium*) polli da ingrasso (1 relativo a *S. Typhimurium*, monofasico) e tacchini da ingrasso (1 relativo a *S. Enteritidis*, 1 a *S. Typhimurium*). Inoltre sono stati diagnosticati altri serovar di *Salmonella* (cfr. tabella SA—1).



Fuori dal programma di sorveglianza, nel 2020 sono stati notificati quattro casi in effettivi di galline ovaiole (3 relativi a *S. Typhimurium* e 1 a *S. Enteritidis*). Inoltre sono stati segnalati 4 casi sospetti in galline ovaiole (3 relativi a *S. Typhimurium* e 1 a *S. Enteritidis*).

Tabella SA—1: Salmonelle individuate nel pollame nel 2020. (Fonte: USAV, ALIS)

	Categoria di animali	Evento	Serovar	Numero di aziende	Numero di effettivi
Programma di sorveglianza	Galline ovaiole	Caso di epizoozia	<i>S. Enteritidis</i>	2	2
			<i>S. Typhimurium</i>	1	1
		Caso sospetto	<i>S. Enteritidis</i>	5	5
			<i>S. Typhimurium</i>	5	6
		_*	<i>S. Albany</i>	2	2
			<i>S. Braenderup</i>	2	3
			<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	3	3
			<i>S. Jerusalem</i>	5	5
			<i>S. Napoli</i>	1	1
		Polli da ingrasso	Caso di epizoozia	<i>S. Typhimurium</i>	1
	<i>S. Typhimurium</i> e <i>S. Typhimurium</i> , monofasico			1	1
	<i>S. Typhimurium</i> , monofasico			2	3
	Caso sospetto		<i>S. Typhimurium</i> , monofasico	1	1
	_*		<i>S. Llandoff</i>	1	1
			<i>S. Albany</i>	1	1
			<i>S. Mbandaka</i>	3	3
			<i>S. Goldcoast</i>	1	2
			<i>S. Kottbus</i>	1	3
			<i>S. Tennessee</i>	2	3
		<i>Salmonella</i> 13,23 : i : -(monofasico)	2	2	
Tacchini da ingrasso	Caso sospetto	<i>S. Enteritidis</i>	1	1	
		<i>S. Typhimurium</i>	1	1	
	_*	<i>S. Albany</i>	7	12	
Riproduzione linea ovaiole	_*	<i>S. Anatum</i>	1	1	
		<i>S. Anatum</i>	1	1	
		<i>S. Rissen</i>	1	1	
Fuori dal programma di sorveglianza	Galline ovaiole	Caso di epizoozia	<i>S. Enteritidis</i>	1	1
			<i>S. Typhimurium</i>	3	3
		Caso sospetto	<i>S. Enteritidis</i>	1	1
			<i>S. Typhimurium</i>	3	3
		_*	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>houtenae</i>	1	1
			<i>S. Jerusalem</i>	1	1
			<i>S. Hessarek</i>	1	1
	<i>S. Gallinarum</i> biovar <i>Gallinarum</i>		1	1	
	Tacchini da ingrasso	_*	<i>S. Albany</i>	2	2
	Polli da ingrasso	_*	<i>S. Livingstone</i>	1	1
_*		<i>S. Welikade</i>	1	1	
_*		<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> – rauh:b:l:w (O-Rauhform)	1	1	

–*: Individuazione di serovar di *Salmonella* non disciplinati nell'ordinanza sulle epizoozie



2.2.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Sorveglianza nella carne: le aziende avicole sorvegliano nel quadro del controllo autonomo l'eventuale contaminazione da *Salmonella* delle carcasse e della carne di pollame. Inoltre, l'ordinanza sui requisiti igienici definisce criteri per *Salmonella* in diverse derrate alimentari (criteri di sicurezza alimentare e criteri di igiene del processo).

I dati presentati in questa sezione riguardano esclusivamente carne di pollame svizzera. Quest'ultima spesso è meno contaminata da *Salmonella* rispetto a quella importata. Nel 2020, nel quadro del controllo autonomo delle aziende avicole sono state eseguite 2794 analisi di carne di pollo e di tacchino (carcasse e campioni di carne). In totale, 36 analisi (1,3 %) hanno dato esito positivo per *Salmonella* (2019: 0,5 %): 25 casi di *S. Albany*, 5 casi di *S. Agona*, 3 di *S. Enteritidis*, 1 di *S. Typhimurium*, 1 di *S. Hadar* e 1 di *S. Infantis*. *Salmonella Albany*, *S. Infantis* e *S. Enteritidis* sono state riscontrate in carcasse di tacchino e in campioni di carne di tacchino, *S. Agona* in carcasse di pollo, in carne fresca di pollo (provvista di pelle) e in carne di pollo separata meccanicamente. *Salmonella Hadar* è stata riscontrata in carcasse di pollo e *S. Typhimurium* in carne fresca di pollo (provvista di pelle). Tra i 2109 campioni di carne di pollo (carcasse e carne), 7 (0,4 %) erano positivi a *Salmonella*, specificatamente in 4 (0,5 %) delle 780 carcasse di pollo esaminate e in 3 (0,2 %) dei 1329 campioni di carne di pollo esaminati. Inoltre, nei 685 campioni di carne di tacchino (carcasse e carne), 29 (4,2 %) sono risultati positivi a *Salmonella*: 3 (2,4 %) dei 125 campioni di carcasse e 26 (4,6 %) dei 560 campioni di carne di tacchino esaminati.

Nel 2020 sono stati esaminati anche 1112 campioni di carcasse di suini alla ricerca di salmonelle: tutte le carcasse di suini esaminate sono risultate prive del batterio.

Sorveglianza nei latticini: nel biennio 2015/2016, nell'ambito di uno studio condotto presso l'Istituto di scienze alimentari (ISA) di Agroscope, sono stati esaminati campioni di formaggio svizzero prodotto da latte crudo o sottoposto a trattamento termico a bassa temperatura alla ricerca di vari agenti patogeni, tra cui *Salmonella*. Tutti i 948 campioni sono risultati negativi a *Salmonella*.

2.2.4 Misure / prevenzione

Salmonellosi negli animali: gli animali ad unghia fessa colpiti da salmonellosi devono essere isolati, e l'intero effettivo e l'ambiente circostante devono essere sottoposti ad analisi per accertare la presenza del batterio. Se non è possibile procedere all'isolamento, occorre porre sotto sequestro l'intera azienda, in modo che nessun animale possa lasciare l'azienda (art. 69 [OFE](#)). Le uniche eccezioni sono ammesse per animali sani destinati al macello. Il certificato di accompagnamento in questo caso deve recare la nota «salmonellosi». Il latte di vacche affette da salmonellosi può essere utilizzato eventualmente come alimento per animali e solo previa bollitura o pastorizzazione.

Se animali diversi da quelli ad unghia fessa contraggono la salmonellosi, devono essere adottati provvedimenti adeguati per evitare la messa in pericolo degli esseri umani oppure un'ulteriore diffusione dell'epizoozia.

Infezione da *Salmonella* nel pollame: se nell'ambiente di effettivi di pollame viene riscontrato uno dei serovar rilevanti per la polizia sanitaria, la situazione è definita come caso sospetto. Se negli organi o nella muscolatura di 20 animali dell'effettivo in questione è riscontrata *Salmonella*, si tratta per definizione di un caso di epizoozia e l'azienda viene posta sotto sequestro affinché nessun animale infetto possa lasciare l'azienda (art. 69 [OFE](#)). La carne e le uova degli animali facenti parte dell'effettivo colpito possono essere utilizzate solo se sono state preventivamente sottoposte a trattamento termico per eliminare il batterio. È possibile revocare il sequestro dell'azienda una volta che tutti gli animali dell'effettivo infetto sono stati uccisi o macellati e gli ambienti sono stati puliti, disinfettati e sottoposti ad analisi per la ricerca della salmonella, con esito negativo.



Individuazione di *Salmonella* nelle derrate alimentari: nell'allegato 1 dell'[ordinanza sui requisiti igienici](#) «Criteri microbiologici applicabili alle derrate alimentari» sono definiti i criteri di sicurezza alimentare per la presenza di *Salmonella* in diverse derrate alimentari e categorie alimentari. Se i risultati dell'analisi dei criteri di sicurezza alimentare sono insufficienti (art. 71 ORI), il prodotto o la partita di derrate alimentari deve essere ritirata dal mercato o richiamata conformemente all'articolo 84 dell'[ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso](#) (ODerr). Sull'imballaggio della carne macinata (indipendentemente dalla specie animale da cui proviene, dato che deperisce molto rapidamente a causa della superficie maggiore e della parziale distruzione della membrana cellulare), sui prodotti a base di carne di pollame e sui preparati di carne deve figurare l'indicazione che prima del consumo i prodotti devono subire un trattamento termico completo (art. 10 dell'[ordinanza sulle derrate alimentari di origine animale](#), ODOA). Una buona igiene in cucina è importante per prevenire la malattia nell'uomo.

2.2.5 Valutazione della situazione

I casi dichiarati di salmonellosi nell'uomo sono diminuiti da più di 6000 all'anno all'inizio degli anni 1990 a circa 1300 a partire dal 2009. Questa forte flessione del numero di casi è ascrivibile in gran parte al programma di lotta a *S. Enteritidis* avviato nel 1995 nelle galline da riproduzione e ovaiole. Fino al 2014 le dichiarazioni sono rimaste stabili a questo livello basso. Dal 2015, invece, si è osservato un nuovo aumento a più di 1500 casi all'anno, per motivi sconosciuti. La discesa sotto i 1300 casi constatata nel 2020 è presumibilmente imputabile alla pandemia da COVID-19.

Le dichiarazioni di infezioni da *Salmonella* nel pollame sono stabili a livelli bassi da anni. Gli obiettivi di lotta stabiliti sono stati raggiunti anche nel 2020. Gli effettivi più colpiti sono quelli di galline ovaiole, seguiti da quelli degli animali da ingrasso. Negli animali da riproduzione finora è stato riscontrato solo un caso.

Oltre ai serovar contro cui si combatte, nel 2020, così come nel 2019, sono stati rinvenuti numerosi altri serovar. Pur non richiedendo l'adozione di provvedimenti di polizia epizootica, questi casi potrebbero rappresentare un pericolo per la salute dell'uomo.

I detentori di animali continuano a utilizzare solo in parte la domanda di analisi generata dalla BDTA. Senza l'ID effettivo riportato nella domanda, i risultati nella banca dati ALIS non possono essere attribuiti agli effettivi notificati e l'analisi del programma è incompleta.

2.3 Listeriosi

Listeria monocytogenes è un batterio molto diffuso nell'ambiente. Il quadro clinico della listeriosi è variegato, sia nell'uomo sia negli animali. L'uomo si infetta soprattutto consumando derrate alimentari contaminate. Nel quadro del loro piano di igiene, le aziende che producono derrate alimentari devono adottare misure efficaci contro una contaminazione da *Listeria* dei loro prodotti. Le donne incinte e le persone immunodepresse dovrebbero astenersi dal consumo di carne, insaccati e pesci (salmone) crudi, nonché di latticini come ad esempio prodotti a base di latte non pastorizzato o formaggi a pasta molle mangiati con la crosta.

Sebbene possa colpire tutte le specie animali, la listeriosi è più frequente nei bovini, negli ovini e nei caprini. Un fattore di rischio della malattia è ad esempio l'alimentazione con foraggio insilato insufficientemente acidificato, in cui possono riprodursi i batteri.



2.3.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

La diagnosi in laboratorio di *Listeria (L.) monocytogenes* nell'uomo è soggetta all'obbligo di dichiarazione. Dal 1° gennaio 2016 anche il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici. Se si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo (p. es. in caso di malattie determinate dalle derrate alimentari), i laboratori e i medici sono tenuti a dichiararlo (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 all'UFSP sono stati dichiarati in totale 58 casi di listeriosi confermati in laboratorio, corrispondenti a un tasso di dichiarazione di 0,7 nuovi casi ogni 100 000 abitanti. Il numero di casi dichiarati rientrava nelle usuali oscillazioni annuali (figura LI—1). Come negli anni precedenti, la fascia di età più colpita (2,5 casi su 100 000 abitanti) è stata quella dai 65 anni in su. Si è osservata una prevalenza tra gli uomini (55 % dei casi) nei confronti delle donne (45 %). I sierotipi più frequentemente riscontrati sono stati 4b (64 % dei casi) e 1/2a (29 %).

Oltre ai casi isolati, nel 2020 l'UFSP ha registrato tra gennaio e luglio un'insolita concentrazione di 22 casi di listeriosi del sierotipo 4b, che tramite *whole genome sequencing* (WGS) sono stati attribuiti a un cluster specifico già riscontrato per la prima volta nel 2018 (12 casi). Alcune derrate alimentari di un determinato caseificio sono state individuate come probabile fonte dell'infezione. Anche negli anni precedenti si sono verificati focolai isolati: ad esempio nel 2013/2014 a causa probabilmente di un'insalata confezionata pronta per il consumo, nel 2011 a causa di un prosciutto cotto importato e l'epidemia dal 1983 al 1987 provocata dal formaggio Vacherin Mont d'Or, che rimane a tutt'oggi il maggior focolaio di listeriosi mai registrato in Svizzera, con 122 persone ammalate e 33 decessi.

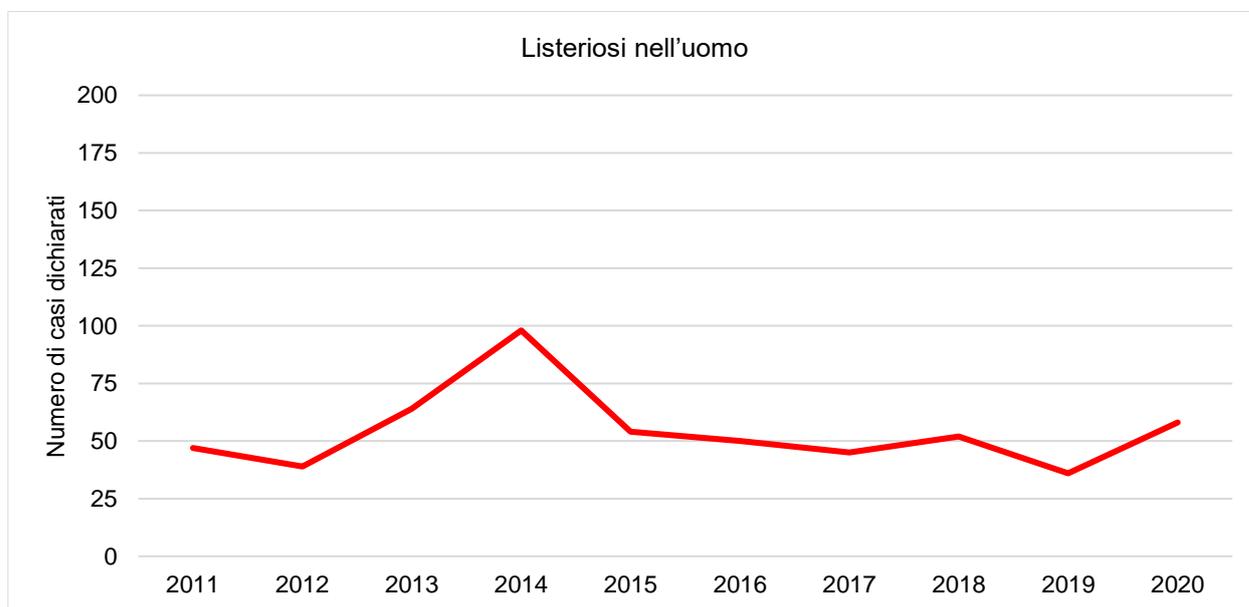


Figura LI—1: Numero di casi di listeriosi nell'uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.3.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La listeriosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e fa parte del gruppo delle epizootie da sorvegliare (art. 5 [OFE](#)). Nel 2020 sono stati notificati 16 casi di animali colpiti dalla malattia: negli ultimi 10 anni le cifre oscillavano tra i 6 e i 16 casi all'anno. Le specie più colpite nel periodo dal 2011 al 2020 sono state i bovini (55 %), i caprini (21 %) e gli ovini (17 %) (figura LI—2).

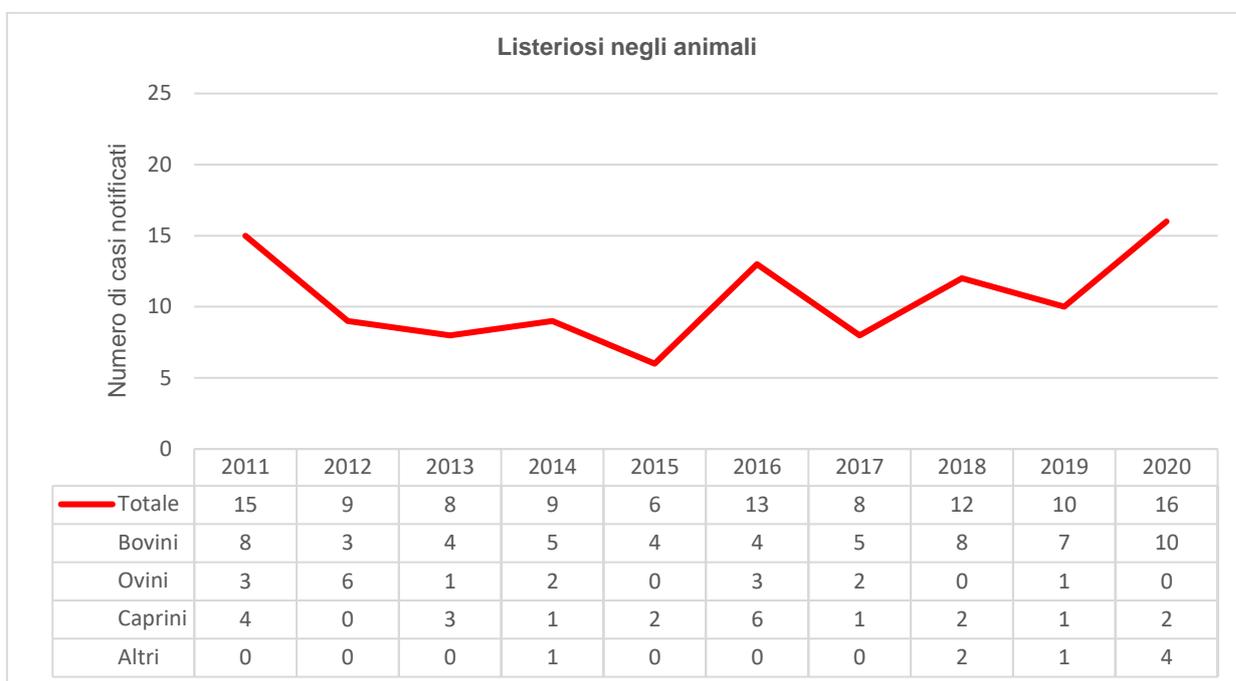


Figura LI—2: Numero di casi di listeriosi negli animali notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021).

2.3.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Sorveglianza nei latticini: nel 2020, nel quadro del programma di monitoraggio delle listerie (LMP) di Agroscope sono stati esaminati 710 campioni di formaggio, di latte e ambientali. In tre campioni è stata riscontrata *L. monocytogenes* (0,4 %). In 14 campioni (2,0 %) sono state rilevate altre listerie. Il LMP è attivo dal 1990. Dal 2007 al 2020 sono stati esaminati ogni anno dai 710 ai 5200 campioni. La specie *L. monocytogenes* è sempre stata riscontrata in meno dell'1 per cento dei casi e di solito in campioni ambientali. Nei campioni di formaggio positivi il batterio è stato rinvenuto di norma solo sulla superficie dell'alimento.

2.3.4 Misure / prevenzione

Nell'[ordinanza sui requisiti igienici](#) sono definiti criteri di sicurezza alimentare per *L. monocytogenes* in diverse derrate alimentari. Se i risultati dell'analisi dei criteri di sicurezza alimentare sono insufficienti (art. 71 ORI), il prodotto o la partita di derrate alimentari deve essere ritirata dal mercato o richiamata conformemente all'articolo 84 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr).

2.3.5 Valutazione della situazione

La trasmissione di *L. monocytogenes* continua a provocare malattie infettive nell'uomo; l'incidenza è rimasta bassa anche nel 2020, tuttavia la mortalità è elevata soprattutto nelle persone anziane. Per prevenire le infezioni è particolarmente importante monitorare la presenza di *Listeria* nei diversi livelli della filiera alimentare. Il latte e i latticini sono oggetto di una sorveglianza straordinaria da parte di Agroscope (programma di monitoraggio delle listerie (LMP)). Nel settore dell'economia lattiera, da anni si riscontrano solo livelli molto bassi di *Listeria*, e lo stesso vale per l'individuazione di questi batteri negli animali.



2.4 *Escherichia coli* produttore di tossina Shiga

Alcuni ceppi del batterio intestinale *Escherichia coli* (*E. coli*) sono in grado di produrre una tossina chiamata Shiga, o verotossina. Il cosiddetto *E. coli* produttore di tossina Shiga (STEC) può provocare gravi diarree emorragiche nell'uomo. Una complicazione rara ma molto grave è la sindrome emolitico-uremica (HUS). L'infezione insorge facilmente, poiché la dose minima infettante è bassa. Tipiche fonti di infezione per l'uomo sono la carne insufficientemente cotta di bovini, ovini e caprini, latticini non pastorizzati, germogli o acqua contaminata da escrementi. I ruminanti in particolare costituiscono un serbatoio di agenti patogeni. Di solito gli animali sono portatori asintomatici.

2.4.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

La diagnosi in laboratorio di STEC nell'uomo è soggetta all'obbligo di dichiarazione; il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici. Se si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo (p. es. in caso di malattie determinate dalle derrate alimentari), i laboratori e i medici sono tenuti a dichiararlo (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 all'UFSP sono stati dichiarati 728 casi di STEC confermati in laboratorio (999 nel 2018). Per la prima volta i casi sono diminuiti rispetto all'anno precedente, dopo che dal 2014 al 2019 si era assistito a un aumento considerevole dei casi, spiegabile in gran parte con l'aumento dei test dopo l'introduzione di nuovi metodi analitici nei laboratori (figura VT—1). La diminuzione del 2020 è probabilmente di origine multifattoriale, legata alla pandemia di COVID-19. Il tasso di dichiarazione nel 2020 corrispondeva a 8,4 nuovi casi su 100 000. Come nel 2019, la maggior parte dei casi è stata osservata nel terzo trimestre. Eccetto che nei bambini sotto i 5 anni, in tutte le altre fasce d'età è stata registrata una frequenza lievemente maggiore tra le donne, per un totale pari al 56 per cento delle dichiarazioni (539 casi). I casi erano distribuiti in tutto il territorio della Svizzera. In 361 casi (50 %) è stato menzionato un possibile Paese di esposizione; in 305 casi (84 %) è stata indicata la Svizzera.

Nel 2020 i casi di HUS sono rimasti stabili, passando dai 21 dell'anno precedente a 17. Le fasce d'età particolarmente colpite sono state i bambini sotto i 5 anni (7 casi) e le persone sopra i 65 anni (5 casi).

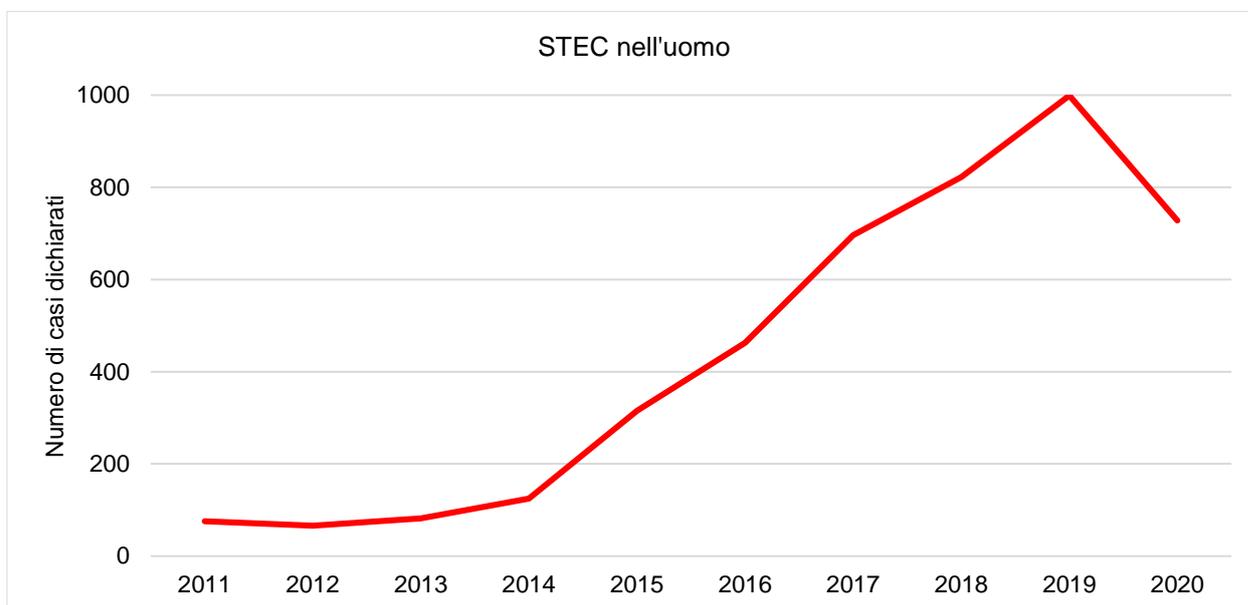


Figura VT—1: Numero di casi di STEC nell'uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.4.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

Negli animali non vi è l'obbligo di notifica di STEC. Il batterio è frequentemente riscontrato nei giovani bovini. Anche i ruminanti selvatici e i cinghiali possono essere portatori di STEC.

2.4.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Sorveglianza nei formaggi a base di latte crudo e nei prodotti a base di carne cruda: nel 2017 è stato riscontrato STEC nel 2 per cento dei 51 [formaggi a base di latte crudo](#) e nell'1,9 per cento dei 53 [prodotti a base di carne cruda](#) esaminati.

Sorveglianza nel latte crudo: nel 2017 è stata esaminata la contaminazione batterica di 73 campioni di [latte crudo](#) venduto direttamente in fattoria. In nessuno di questi campioni (61 di latte spinato da distributori automatici, 12 di latte in bottiglie preriempite) è stato riscontrato STEC.

Sorveglianza nella farina: nel 2018 sono stati analizzati alla ricerca di STEC 70 [campioni di farina](#), dopo che negli USA una pasta prodotta con farina di frumento aveva recentemente causato infezioni da STEC. 9 campioni su 70 si sono rivelati positivi a geni codificanti tossina Shiga (*stx*). In un altro studio per individuare STEC, sono stati prelevati [90 campioni di farina](#) venduti nel commercio al dettaglio. 10 di questi (10,8 %) si sono rivelati positivi a geni codificanti tossina Shiga (*stx*). Dieci ceppi isolati sono stati caratterizzati in modo più preciso tramite PCR e *whole genome sequencing* (WGS).

Sorveglianza negli alimenti di origine vegetale: in uno studio del 2017 sulla contaminazione batterica di erbe aromatiche fresche sono stati analizzati 70 campioni provenienti dalla Svizzera e dall'estero (lavoro di Master di P. Kindle, 2017). In nessuno dei campioni sono state rinvenute tracce di STEC.



2.4.4 Misure / prevenzione

Nell'[ordinanza sui requisiti igienici](#) sono definiti criteri di igiene del processo e di sicurezza alimentare per *Escherichia coli* in diverse derrate alimentari e categorie alimentari. Per STEC è fissato esplicitamente un criterio di sicurezza alimentare riguardante i germogli. Se i risultati dell'analisi del criterio di sicurezza alimentare sono insoddisfacenti (art. 71 ORI), il prodotto o la partita di derrate alimentari deve essere ritirata dal mercato o richiamata conformemente all'articolo 84 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr). Sugli imballaggi di carne macinata, prodotti a base di carne di pollame e preparati di carne deve figurare l'indicazione che prima del consumo i prodotti devono subire un trattamento termico completo (art. 10 [ODOA](#)).

2.4.5 Valutazione della situazione

Poiché la dose minima infettante è bassa (< 100 microrganismi), è facile sviluppare un'infezione da STEC consumando alimenti contaminati o utilizzando acqua inquinata da escrementi. Nell'accertamento di una diarrea si fa sempre più uso nella routine clinica di sistemi PCR multiplex, che consentono di esaminare contemporaneamente la presenza di vari batteri, virus e parassiti. Pertanto, si ritiene che la causa principale dell'aumento di casi osservato dal 2014 al 2019 sia l'incremento dei test che rilevano STEC; di conseguenza il batterio è stato rinvenuto un maggior numero di volte. Quest'ipotesi è avvalorata dal numero di casi di HUS, che invece è rimasto praticamente costante negli anni. La diminuzione constatata nel 2020 è presumibilmente imputabile alla pandemia da COVID-19. Nella produzione di alimenti di origine animale sono particolarmente importanti le norme igieniche durante la macellazione e la mungitura. Un adeguato trattamento termico degli alimenti critici, come la carne cruda e il latte crudo, rende il patogeno inattivo. Riguardo ai formaggi a base di latte crudo, bisogna tenere conto che STEC può essere rilevato nel formaggio anche dopo una stagionatura di diverse settimane. L'importanza degli alimenti di origine vegetale nelle infezioni da STEC è stata evidenziata dal focolaio causato da germogli contaminati con STEC O104, avvenuto nel 2011 in Germania. Anche se è impossibile eliminare completamente il rischio di infezione da STEC, è importante lavare sempre bene le derrate alimentari vegetali ed evitare le contaminazioni crociate in cucina.

2.5 Trichinellosi

La trichinellosi è causata da nematodi del genere *Trichinella*. Esistono diverse specie del parassita, ma le malattie gravi nell'uomo sono provocate in particolare dalla specie *Trichinella spiralis*. Il quadro clinico può variare da asintomatico (lieve) allo sviluppo di miocardite e meningite, fino all'esito letale. La trasmissione avviene in prima linea attraverso il consumo di carne di maiale, cinghiale o cavallo cruda o insufficientemente cotta. Il trattamento termico (> 65 °C) uccide le trichinelle. Anche il congelamento inattiva la maggior parte delle specie di *Trichinella*. Di solito gli animali sono portatori asintomatici.

2.5.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Un riscontro di laboratorio positivo per *Trichinella* nell'uomo è soggetto all'obbligo di dichiarazione dal 2009. Dal 1° gennaio 2016 anche il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).



Dall'introduzione dell'obbligo di dichiarazione, in Svizzera sono stati segnalati solo casi isolati di trichinellosi. Nel 2020 sono stati confermati quattro casi (figura TR—1). Le fonti di infezione non sono chiare.

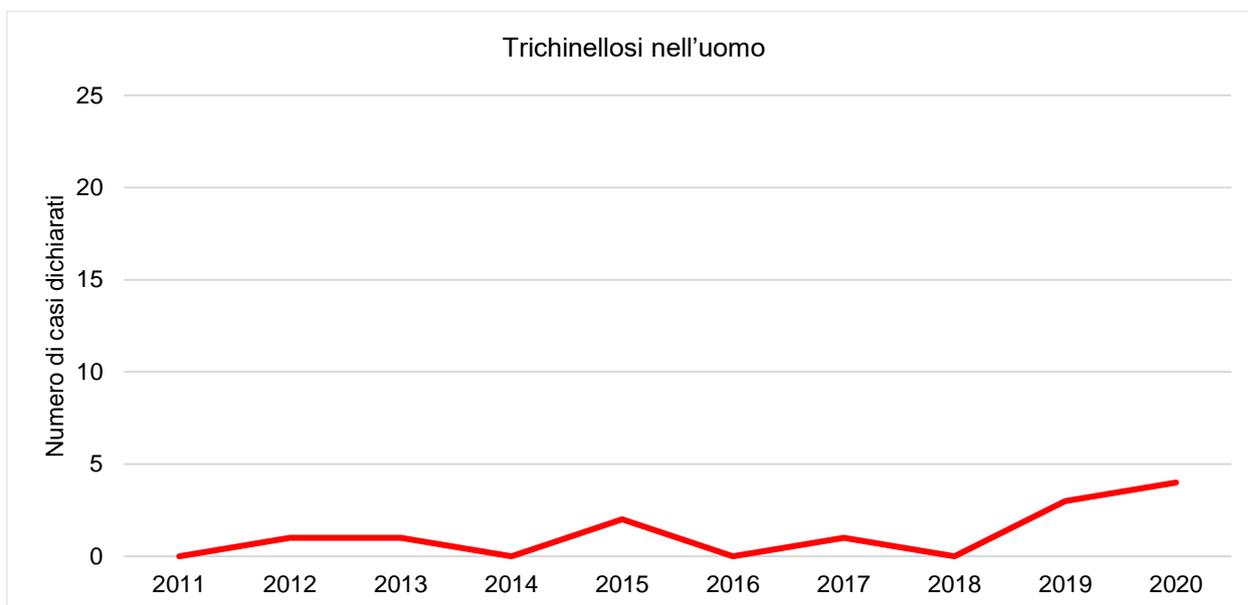


Figura TR—1: Numero di casi di trichinellosi nell'uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.5.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La trichinellosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e rientra fra le epizootie da sorvegliare (art. 5 [OFE](#)). Nel 2020 sono stati notificati 6 casi di animali colpiti dalla malattia: 4 linci e 2 lupi. Negli ultimi 10 anni le cifre sono oscillate tra 1 e 6 casi all'anno. Tutte le notifiche riguardavano animali selvatici carnivori (periodo 2011-2020: linci nell'89 % dei casi e lupi nell'11 %, figura TR—2). Fino al 2020 negli animali selvatici si riscontrava solo *T. britovi*. Nel 2020 è stata identificata per la prima volta *T. spiralis* in una lince.



Figura TR—2: Numero di casi di trichinellosi negli animali notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021).

2.5.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Devono essere sottoposte a esame trichinoscopico tutte le carcasse di suini domestici, equini, cinghiali, orsi e nutrie. È prevista un'eccezione solo per le piccole aziende (azienda con un'esigua capacità produttiva) che producono esclusivamente per il mercato locale e sono in possesso di un'autorizzazione rilasciata dal Cantone competente (art. 31 dell'ordinanza concernente la macellazione e il controllo delle carni ([OMCC](#))). Gli imballaggi di carne prodotta solo per il mercato locale devono recare un contrassegno quadrato con l'indicazione «solo CH» (art. 10 [ODOA](#))

Nel 2020 sono stati sottoposti a esame trichinoscopico mediante metodo di digestione artificiale più di 2,1 milioni di suini da macello, pari al 92,0 per cento dell'intera popolazione, con esito negativo. Riguardo agli equini, sono stati sottoposti ad analisi 1286 esemplari, ossia il 79,1 per cento dell'intera popolazione di equini da macello. Anche in questo caso l'esito è stato sempre negativo. Il numero di esami trichinoscopici corrisponde in linea di massima a quelli effettuati dal 2010. Inoltre sono stati esaminati 7343 cinghiali, senza alcun riscontro di *Trichinella*.

2.5.4 Misure / prevenzione

La trichinellosi è un'epizoozia da sorvegliare, quindi non sono previsti interventi nei casi in cui la presenza del parassita venga riscontrata negli animali. Tuttavia, se la carcassa di un animale da macello dovesse risultare contaminata, essa deve essere eliminata in modo appropriato. Quale misura preventiva, è opportuno astenersi dal consumo di carne (suina) cruda o insufficientemente cotta.



2.5.5 Valutazione della situazione

La trichinellosi rimane rara nell'uomo e di solito gli episodi sono ascrivibili a contagi avvenuti all'estero o al consumo di prodotti a base di carne, ad esempio insaccati crudi, importati da regioni endemiche. Dati i risultati sempre negativi delle estese analisi condotte per diversi anni sugli animali da macello svizzeri, si può assumere che la Confederazione sia indenne da *Trichinella*. È pertanto estremamente improbabile che la carne suina svizzera possa provocare un'infezione.

Il rischio di trasmissione della malattia dagli animali selvatici alla popolazione convenzionale di suini domestici è ritenuto trascurabile. Ciò nonostante la sorveglianza di animali selvatici e cinghiali è importante poiché la specie *T. britovi* è diffusa da decenni in Svizzera tra linci, volpi e lupi. Nel 2020 è inoltre emerso che anche *T. spiralis* può essere presente negli animali selvatici, anche se si suppone che si tratti di un caso isolato. Finora non è mai stata riscontrata *Trichinella* nei cinghiali in Svizzera, ma dato che in uno studio del [2008](#) sono stati rilevati anticorpi in esemplari isolati (3 cinghiali su 1458, sieroprevalenza 0,2 %), i cinghiali sono considerati animali che possono entrare in contatto con il parassita.

2.6 Tubercolosi (bovina)

La tubercolosi umana è causata da batteri del complesso *Mycobacterium tuberculosis*: prevalentemente da *Mycobacterium (M.) tuberculosis*. La trasmissione di solito è aerogena e avviene da uomo a uomo (tramite l'inalazione di goccioline infette). I micobatteri possono persistere nell'organismo per decenni senza scatenare la malattia. Solo in circa il 10 per cento dei soggetti contagiati si manifesta la malattia; di solito nel giro di qualche mese, ma a volte decenni dopo l'infezione. Oggi è quasi irrilevante la trasmissione di agenti della tubercolosi da bovini infetti all'uomo, in particolare con il consumo di latte non pastorizzato. Da molti anni, questi casi non superano il 2 per cento dei casi di tubercolosi nell'uomo.

2.6.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

I laboratori e i medici sono obbligati a dichiarare i casi di tubercolosi nell'uomo. Inoltre devono compilare una dichiarazione sul decorso della malattia da 12 a 24 mesi dopo. Se si verifica una concentrazione di casi in un momento e luogo, i laboratori e i medici sono tenuti a dichiarare anche questa circostanza (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 sono stati confermati in laboratorio 325 dei 384 casi dichiarati di tubercolosi: *M. tuberculosis* (279 casi), *M. bovis* (1), *M. africanum* (1), *M. caprae* (1) e complesso *M. tuberculosis* (43). Solo in presenza di *M. bovis* e *M. caprae* si può presupporre una trasmissione da bovini o da latte non pastorizzato. Le due persone con diagnosi di *M. bovis* e *M. caprae* nel 2020 avevano più di 75 anni e molto probabilmente si sono infettate durante l'infanzia in Svizzera a causa del consumo di latte non pastorizzato. Anche nel 2020 la proporzione di casi negli esseri umani provenienti da bovini o dal consumo di latte crudo non ha superato l'1 %. Le cifre sono in linea con i valori degli anni precedenti, ad eccezione del 2011, in cui furono registrati 13 casi (figura TB—1).

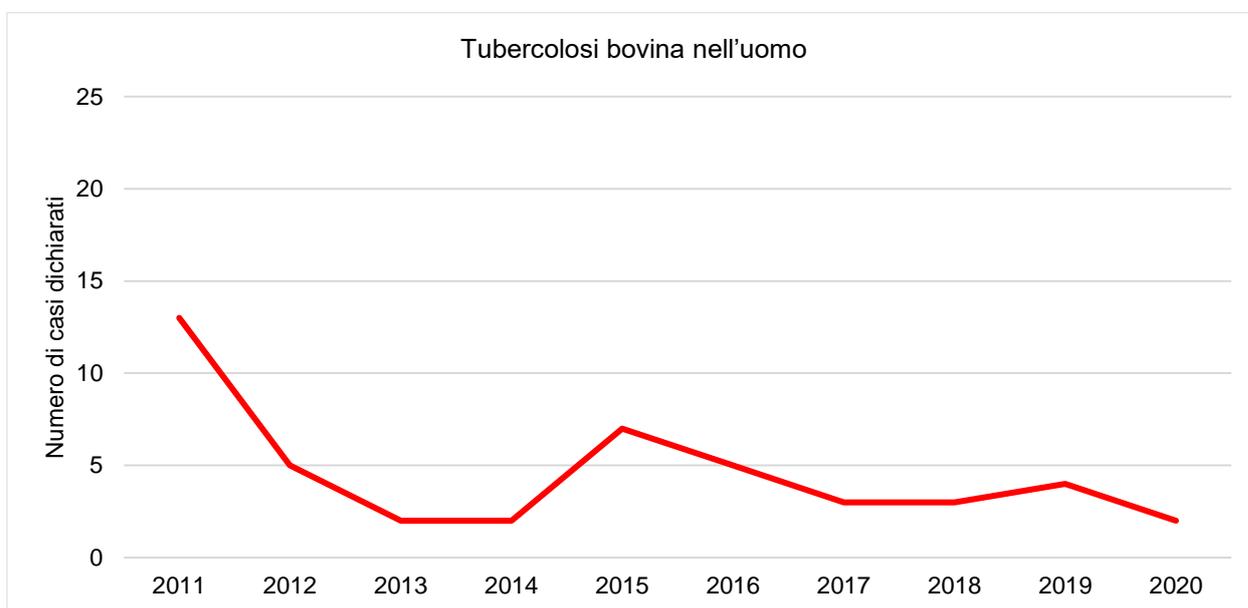


Figura TB—1: Numero di casi di tubercolosi bovina nell'uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.6.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La tubercolosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e rientra fra le epizootie da eradicare (art. 3 e art. 158-165 [OFE](#)). Una tubercolosi bovina è diagnosticata quando nei bovini viene individuato *M. bovis*, *M. caprae* o *M. tuberculosis*, o se la prova cutanea della tubercolina risulta positiva in un bovino proveniente da un effettivo in cui è già stata riscontrata la tubercolosi bovina. Il periodo di incubazione è di circa 150 giorni.

La Svizzera è riconosciuta indenne da tubercolosi negli animali da reddito. Nel 2020 a InfoSM non è stato notificato alcun caso di tubercolosi bovina (*M. bovis*, *M. caprae* o *M. tuberculosis*). Tuttavia possono capitare casi isolati. Nel 2013/2014, nella popolazione degli animali da reddito, riconosciuta indenne, si sono verificati per l'ultima volta focolai straordinari di tubercolosi bovina: un focolaio di *M. bovis* (10 casi) e uno di *M. caprae* (1 caso). In entrambi i focolai non è stato possibile risalire alla fonte di infezione. A causa dell'esiguo numero di casi, la tubercolosi continua a essere considerata assente.

Nel 2020 è stato inoltre individuato *M. microti* in un alpaca: negli ultimi 10 anni questa specie è stata riscontrata in singoli animali in Svizzera, soprattutto nei gatti.

Per riconoscere precocemente casi isolati di tubercolosi, nei bovini sono esaminate attentamente le lesioni simili alla tubercolosi nei macelli. Dal 2013 è in corso il programma di monitoraggio dei linfonodi nei bovini presso il macello ([LyMON](#)), per il quale è stato realizzato il [Manuale della tubercolosi bovina](#). Gli ispettori e i controllori delle carni inviano regolarmente al laboratorio nazionale di riferimento tessuto linfatico che presenta alterazioni aspecifiche affinché possa essere analizzato. Inoltre, le lesioni sospette di tubercolosi riscontrate al macello sono inviate trattandole come casi sospetti di tubercolosi.

Nel 2020 sono stati inviati 105 campioni di bovini nell'ambito del progetto LyMON, che sono stati analizzati tramite diagnostica per gradi (sezione istologica, colorazione di Ziehl-Neelsen, PCR real-time, accertamento culturale e istologia). In nessun campione è stata evidenziata la presenza di batteri del complesso *M. tuberculosis* (vedi anche [Rapporto annuale 2020](#) di LyMON). In 9 bovini sono state riscontrate lesioni sospette di tubercolosi: tutte sono risultate negative in laboratorio.



Dal momento che il contatto con animali selvatici infetti (p. es. in caso di estivazione nelle regioni a rischio) costituisce una possibile fonte di infezione per i bovini, viene condotto un progetto di [sorveglianza della tubercolosi nella fauna selvatica](#) della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein. Nel 2020 sono stati esaminati i linfonodi e occasionali organi alterati di 151 animali selvatici. Nell'ambito del campionamento della selvaggina sana abbattuta sono stati esaminati 139 esemplari di cervi. La sorveglianza basata sul rischio, condotta su capi abbattuti perché malati o con anomalie, ha incluso 9 cervi, 2 camosci e 1 capriolo. Anche nel 2020 non sono emersi segni di tubercolosi nella fauna selvatica (vedi anche il [Rapporto 2020](#)).

In 5 cervi e 1 stambecco sono stati riscontrati in coltura micobatteri atipici (*M. vaccae*, *M. nonchromogenicum*, *M. diernhoferi*). Si tratta di specie di micobatteri presenti primariamente nel terreno e nelle acque e classificate come poco o per nulla patogene per l'uomo e gli animali. Ad oggi sono state individuate in diverse specie animali (bovini, cinghiali, topi, elefanti, cervi, daini).

2.6.3 Misure / prevenzione

Chi detiene o accudisce animali deve notificare i casi sospetti di tubercolosi al veterinario dell'effettivo. Un elemento centrale del riconoscimento precoce e della sorveglianza della tubercolosi è il controllo delle carni al macello prescritto dalla legge.

Se sono individuati bovini infetti da *M. bovis*, *M. caprae* e *M. tuberculosis*, si applicano le misure definite negli articoli da 158 a 165 [OFE](#). In caso di sospetto di infezione o di contaminazione e in caso di epizoozia, il traffico di animali nell'azienda colpita viene sospeso e l'effettivo sottoposto ad accertamenti epidemiologici. In caso di epizoozia, tutti gli animali sospetti presenti nell'azienda devono essere macellati e gli animali infetti vanno uccisi. Il latte proveniente da animali infetti o sospetti deve essere eliminato, oppure eventualmente bollito e impiegato all'interno dell'azienda come alimento per animali. Le stalle devono essere pulite e disinfettate. Un anno dopo il caso di epizoozia, tutti i bovini di età superiore a sei settimane presenti in azienda devono essere sottoposti a un nuovo controllo.

2.6.4 Valutazione della situazione

In Svizzera si verificano solo casi isolati di infezioni da *M. bovis* e *M. caprae*, riconducibili al consumo di latte non pastorizzato. Di solito le persone colpite hanno consumato latticini non pastorizzati provenienti da regioni endemiche. Inoltre, gli svizzeri sopra i 65 anni possono essersi infettati da bambini tramite latte svizzero non pastorizzato, poiché un tempo la tubercolosi bovina era più frequente in Svizzera.

Da molti anni la popolazione svizzera di bovini è indenne dalla malattia. I fattori di rischio di un'importazione della tubercolosi nell'effettivo di animali svizzero sono rappresentati dal commercio internazionale, dall'estivazione in zone a rischio e dagli animali selvatici che vivono nelle regioni di confine con l'Austria e la Germania, in cui la malattia è endemica. Di conseguenza si consiglia prudenza nell'importazione di bovini in Svizzera, in particolare se provengono da Paesi in cui vi è una concentrazione di casi, e in caso di estivazione nelle regioni a rischio.

Negli animali diversi dai bovini si registrano periodicamente casi sporadici di infezioni da *M. microti* (p.es. in gatti e camelidi del Nuovo Mondo). La presenza di micobatteri atipici considerati poco o per nulla patogeni per l'uomo e gli animali non è inusuale nella fauna selvatica.



2.7 Brucellosi

La brucellosi è un'infezione causata da batteri del genere *Brucella*. L'uomo si infetta tramite le secrezioni di animali infetti o il consumo di latte contaminato non pastorizzato, formaggi da latte crudo o, più raramente, di carne cruda e prodotti a base di carne. La trasmissione da uomo a uomo è molto rara. I sintomi sono molto vari e comprendono febbre, mal di testa e disturbi gastrointestinali.

Tra gli animali, la brucellosi colpisce soprattutto bovini, ovini, caprini, suini, equini e cani. Si manifesta con aborti epizootici nel periodo finale della gestazione, orchiti ed epididimiti con conseguenti disturbi riproduttivi. Spesso tuttavia non si manifesta alcun sintomo clinico. Gli animali infetti secernono l'agente patogeno in prevalenza attraverso gli organi sessuali e le ghiandole mammarie.

2.7.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Per i casi di brucellosi nell'uomo vige un obbligo di dichiarazione per i laboratori e dal 1° gennaio 2018 anche per il medico curante (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 sono stati segnalati all'UFSP tre casi della malattia confermati in laboratorio, mentre nel 2019 ne sono stati dichiarati sette. Le persone colpite erano solo di sesso maschile, di età tra i 2 e i 54 anni. Una differenziazione dell'agente patogeno è stata eseguita in due casi, nei quali è stato identificato *B. melitensis*. Il numero di casi nell'uomo è da tempo basso: negli ultimi 10 anni si è sempre mantenuto inferiore a 10 dichiarazioni all'anno (figura BR—1).

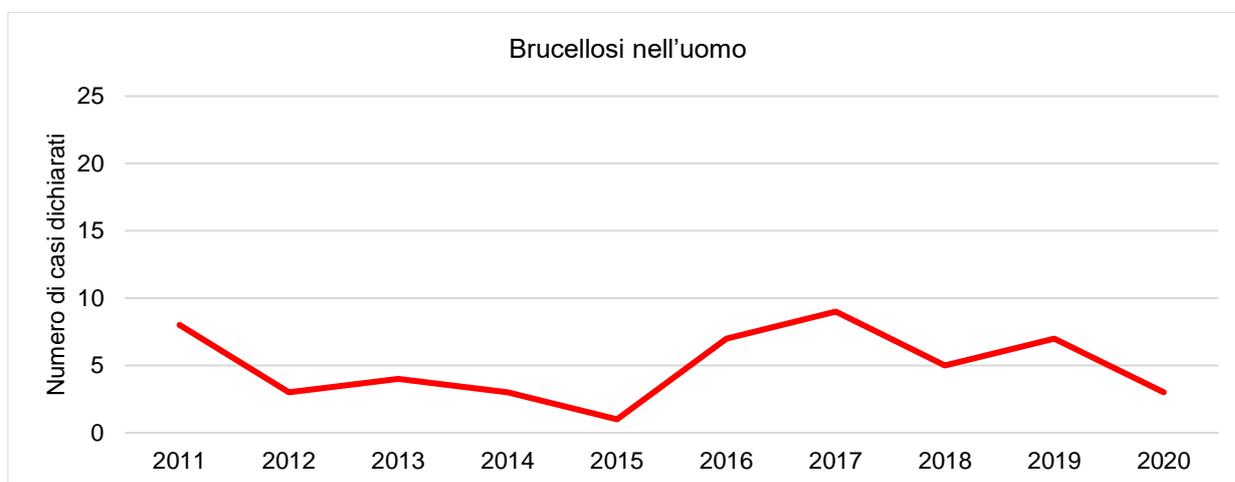


Figura BR—1: Numero di casi di brucellosi nell'uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.7.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La brucellosi dei bovini, delle pecore, delle capre, dei suini e degli arieti è soggetta all'obbligo di notifica. Per quel che riguarda i bovini, le pecore, le capre e i suini si tratta di un'epizoozia da eradicare (art. 3 [OFE](#)), mentre la brucellosi degli arieti è un'epizoozia da combattere (art. 4 [OFE](#)). Anche gli aborti di ruminanti devono essere notificati. Se gli aborti si ripetono, il veterinario è tenuto a svolgere un'analisi (art. 129 [OFE](#)).

La Svizzera è indenne dalla brucellosi bovina, delle pecore e delle capre: nel 2020 non sono stati segnalati casi di animali con infezioni da *Brucella abortus* o *Brucella melitensis*. L'assenza dell'epizoozia negli effettivi



di pecore e capre viene verificata annualmente mediante controlli a campione. Nel 2020 sono risultate negative a *B. melitensis* 762 aziende di ovini (11 789 campioni di sangue) e 311 aziende di caprini (2736 campioni di sangue). Per ulteriori informazioni si rimanda ai [rapporti sulla sorveglianza delle epizootie](#).

Anche i cinghiali possono essere infettati da *Brucella suis*. In uno [studio](#) del 2011, la prevalenza di *Brucella suis* biotipo 2 nella popolazione di cinghiali in Svizzera arrivava circa al 30 per cento.

2.7.3 Misure / prevenzione

I provvedimenti da adottare nei bovini (*B. abortus*) sono indicati negli articoli 150-157 [OFE](#), quelli relativi agli ovini e ai caprini (*B. melitensis*) negli articoli 190-195, quelli relativi ai suini (*B. suis*, *B. abortus* e *B. melitensis*) negli articoli 207-211 e quelli per gli arieti (*B. ovis*) negli articoli 233-236.

Anche se finora in Svizzera non sono mai stati registrati casi di trasmissione di *Brucella suis* dai cinghiali ai suini domestici, il fatto che i cinghiali possono essere infettati da questo batterio comporta un rischio potenziale. Agli allevamenti di suini all'aperto lungo la catena del Giura e nel Mittelland, zone in cui la densità di cinghiali è particolarmente alta, si raccomanda pertanto di mantenere i suini a una distanza di più di 50 metri da un bosco e di chiudere i pascoli con recinti alti più di 60 cm.

2.7.4 Valutazione della situazione

In Svizzera si registrano poche dichiarazioni di brucellosi nell'uomo: l'agente patogeno più identificato è *B. melitensis*. Le infezioni vengono contratte perlopiù consumando latticini non pastorizzati provenienti da regioni endemiche.

Gli effettivi svizzeri di animali da latte sono indenni dalla brucellosi, e stando ai dati sulla sorveglianza non vi è motivo di temere che questo status sia a rischio. Ciò nonostante il latte svizzero non dovrebbe essere consumato crudo. Il latte crudo, infatti, non è un prodotto pronto al consumo e deve essere riscaldato preliminarmente a una temperatura di almeno 70 °C.

2.8 Echinococcosi

L'echinococcosi è un'infezione da tenie del genere *Echinococcus* e dai loro stadi larvali. Si distinguono due forme di malattia: l'echinococcosi alveolare (EA), causata da *E. multilocularis*, e l'echinococcosi cistica (EC) causata da *E. granulosus sensu lato*. In entrambi i casi l'uomo costituisce un ospite accidentale.

Nell'EA l'uomo si infetta ingerendo uova di *Echinococcus* portate alla bocca da mani contaminate a causa del contatto diretto con animali infetti (volpi, cani) o della manipolazione di terriccio contaminato. È possibile anche che il parassita si trasmetta mediante alimenti contaminati (p. es. verdure crude, bacche e frutta) o acqua potabile. Le larve si sviluppano soprattutto nel fegato, più raramente in altri organi. Il quadro clinico dell'EA è determinato dalla crescita invasiva del tessuto larvale e dal lunghissimo periodo di incubazione, che può arrivare a 15 anni.

Nell'EC l'ospite finale è il cane, che si infetta ingerendo le cisti possibilmente contenute nei polmoni e nel fegato degli animali da macello. In Svizzera *E. granulosus sensu lato* è effettivamente scomparso; tuttavia sporadicamente si registrano casi importati dall'estero nell'uomo o negli animali (prevalentemente cani, bovini, ovini).



2.8.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dal 1999 non sussiste più alcun obbligo di dichiarazione qualora venga riscontrata la presenza di *Echinococcus* spp. nell'uomo. Tuttavia, l'Ufficio federale di statistica (UST) dispone di dati relativi alle persone ospedalizzate ogni anno in seguito ad EA. I dati più recenti risalgono al 2019. Il numero di pazienti ospedalizzati per la prima volta a causa di EA è tendenzialmente aumentato negli ultimi anni: dai 34 casi del 2009 ai 67 del 2019. Il tasso di prima ospedalizzazione è dunque salito da 0,44 a 0,78 per 100 000 abitanti.

2.8.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

L'echinococcosi negli animali è un'epizoozia da sorvegliare (art. 5 [OFE](#)). Nel 2020 i veterinari cantonali hanno notificato 10 casi nell'ambito della sorveglianza passiva: tre cani, due volpi, una lince, due castori (selvatici), nonché un castoro e una nutria da zoo (figura EC—1). Il numero di casi è in linea con le notifiche degli anni precedenti.

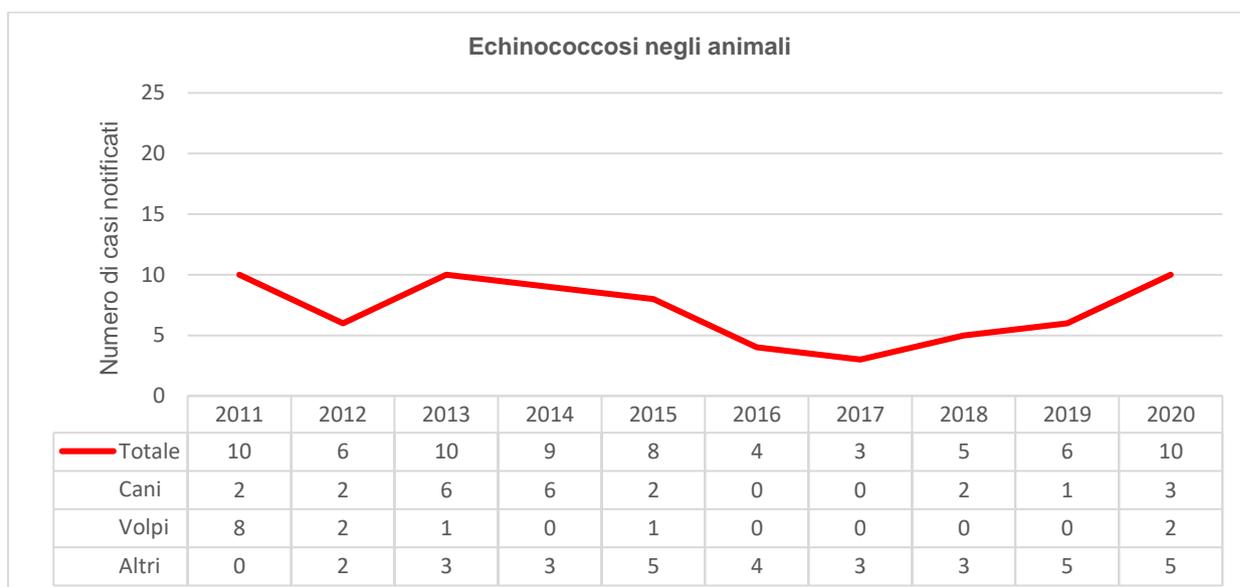


Figura EC—1: Numero di casi di echinococcosi negli animali (senza i suini) notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021)

La casistica ufficiale tuttavia non rispecchia la realtà, soprattutto negli animali selvatici, poiché manca una sorveglianza attiva capillare. Nella volpe, l'ospite principale di *E. multilocularis*, si stima che la prevalenza sia compresa tra il 20 e il 70 per cento (le percentuali sono tendenzialmente inferiori nell'arco alpino e più elevate nell'Altipiano e nel Giura). Nell'Istituto di parassitologia dell'Università di Zurigo sono state esaminate nel quadro di un piccolo studio 526 volpi abbattute dal 2016 al 2020 nella regione di Zurigo, di cui il 43 per cento è risultato infetto da *E. multilocularis* (vedi tabella EC—1). In un altro rilevamento condotto negli anni 2012 e 2013 è stato riscontrato *E. multilocularis* rispettivamente nel 53 e 57 per cento (105 su 200 nel 2012; 57 su 100 nel 2013) delle volpi abbattute da cacciatori nella Svizzera orientale.



Tabella EC—1: Volpi esaminate alla ricerca di echinococcosi nella regione di Zurigo dal 2016 al 2020 (Fonte: Istituto di parassitologia dell'Università di Zurigo)

Anno	Numero di volpi	Esemplari positivi (<i>E. multilocularis</i>)	%
2016	79	20	25
2017	201	93	46
2018	64	29	45
2019	74	31	42
2020	108	53	49

2.8.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Gli organi con alterazioni patologiche di origine parassitaria (come quelle da *Echinococcus*) sono asportati nel quadro del controllo delle carni di laboratorio. I suini, come gli uomini, sono ospiti accidentali di *E. multilocularis*, per cui i maiali infetti non costituiscono un pericolo per l'uomo.

Nel quadro di un progetto di ricerca condotto nel 2016-2018, nei macelli sono stati esaminati i fegati di suini con lesioni sospette di EA. I risultati hanno confermato la presenza endemica di EA nelle regioni suinicole in Svizzera. Tuttavia non sono stati individuati cluster geografici. Nel complesso sono risultati positivi a *E. multilocularis* 200 fegati di suini dei 456 esaminati, corrispondenti a una prevalenza inferiore allo 0,1 per cento nel computo totale dei suini macellati nel periodo dello studio.

Esistono numerosi studi in cui sono state individuate microscopicamente uova di *Echinococcus* su verdure e insalate. In [uno](#) di questi, condotto nel 2020 dall'Istituto di parassitologia di Zurigo, che ha stabilito un nuovo metodo per l'individuazione di diversi stadi dei parassiti, il genoma di *E. multilocularis* è stato identificato in 2 insalate su 157 esaminate (1,2 %).

2.8.4 Misure / prevenzione

L'echinococcosi è un'epizoozia da sorvegliare, quindi non sono previsti interventi statali in caso di animali colpiti.

La normale surgelazione a -20°C non è sufficiente per uccidere le uova di *E. multilocularis*. Sono raccomandate le seguenti misure di prevenzione individuali: lavarsi le mani dopo lavori di giardinaggio, lavare bacche, frutti selvatici e dell'orto prima di consumarli crudi, cambiare le scarpe prima di rientrare in casa, non dare cibo alle volpi e non tentare di addomesticarle. I cani che danno la caccia ai topi andrebbero sottoposti mensilmente a trattamento vermifugo. Inoltre, è importante raccogliere e smaltire sistematicamente gli escrementi dei cani nelle aree residenziali. Se si trova una volpe morta o la si abbatte durante la caccia, è importante non toccarla senza indossare guanti di plastica e successivamente lavarsi bene le mani. Se un cane entra in una tana di volpe, occorre lavarlo con cura (vedi anche il [Promemoria per detentori di cani](#) e il sito [ESCCAP](#)).

2.8.5 Valutazione della situazione

I casi di EA sono rari, anche se il rischio di infezione è leggermente aumentato negli ultimi anni. Negli ultimi 40 anni le possibilità di trattamento sono nettamente migliorate e in molti casi si riesce a ottenere una guarigione completa.

L'aumento del rischio di infezione viene attribuito da un lato all'aumento del numero di volpi, dall'altro alla crescente invasione delle zone urbane da parte di questi animali. Il motivo è l'abbondanza di nutrimento a



disposizione. Poiché ai margini degli insediamenti urbani sono diffusi anche importanti ospiti intermedi come l'arvicola (*A. scherman*) e il topo campagnolo comune (*M. arvalis*), il parassita vi trova condizioni di vita ottimali. Di conseguenza, ai confini fra l'habitat cittadino e la campagna vi è presumibilmente un'elevata contaminazione dell'ambiente da uova di *Echinococcus*.

In Svizzera è raro riscontrare infezioni da *E. granulosus*. I cani importati devono essere sottoposti a una cura vermifuga immediatamente prima di essere introdotti in Svizzera, poiché il parassita è diffuso in molte regioni di altri Paesi (p. es. nell'Europa meridionale e nord-occidentale). Si raccomanda di somministrare ai cani scarti di macellazione solo dopo averli cotti o congelati ad almeno -18°C per tre giorni.

2.9 Febbre Q (coxiellosi)

La febbre Q è una malattia acuta causata dal batterio *Coxiella burnetii*. Il serbatoio naturale dell'agente patogeno è costituito da bovini, ovini, caprini, cani, gatti, alcuni animali selvatici e le zecche. Gli animali infetti spesso non mostrano sintomi, ma espellono il batterio soprattutto con i prodotti del parto di animali da reddito (come la placenta) – che in genere sono altamente infettivi – ma anche con le feci, l'urina o il latte.

L'uomo contrae l'infezione nella maggior parte dei casi inalando polvere contenente l'agente patogeno e anche tramite il contatto diretto con l'animale infetto. Le persone più esposte sono quelle a stretto contatto con gli animali (detentori di animali, veterinari, collaboratori dei macelli, ecc.). A seconda del vento, tuttavia, possono essere infettate anche persone nelle vicinanze di animali infetti.

In circa la metà dei casi le persone contagiate non sviluppano sintomi o solo sintomi lievi, simili a un'influenza, che regrediscono spontaneamente. Negli altri casi compaiono febbre improvvisa, brividi, accessi di sudore, spossatezza e mal di testa. Il quadro clinico può essere complicato da polmonite, epatite, miocardite o encefalite. La febbre Q solitamente è trattata con antibiotici per prevenire che diventi cronica. Oltre a casi sporadici possono insorgere anche focolai della malattia.

2.9.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dalla fine del 2012 è stato ripristinato l'obbligo per i laboratori diagnostici di dichiarare l'individuazione nell'uomo di *C. burnetii*, l'agente patogeno della febbre Q (coxiellosi) (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)).

Nel 2020 all'UFSP sono stati dichiarati in totale 51 casi di febbre Q, corrispondenti a un tasso di dichiarazione di 0,6 nuovi casi per 100 000 abitanti. L'anno precedente i casi erano stati 101, quindi quasi il doppio, a causa dello scoppio di un focolaio associato molto probabilmente a due greggi di caprini infetti nel Cantone Ticino.

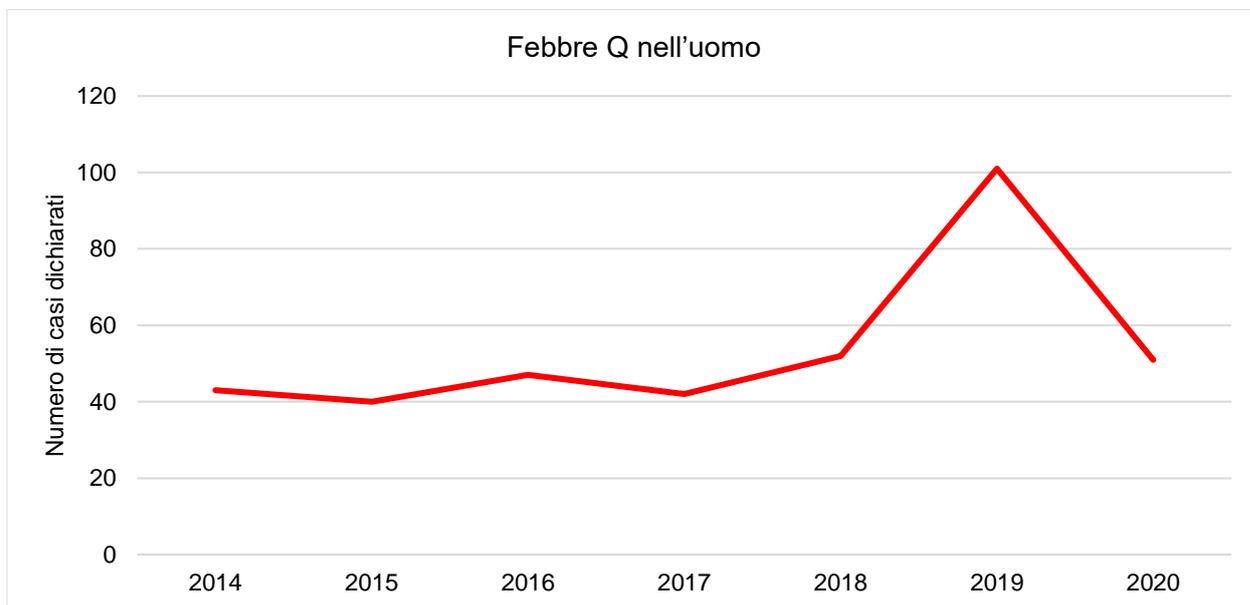


Figura CO—1: Numero di casi di febbre Q nell'uomo dichiarati fra il 2014 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

2.9.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La coxiellosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica. Nel 2020 sono stati registrati 148 casi in InfoSM. Dal 2017, con più di 100 notifiche all'anno, sono stati raggiunti i livelli dei primi anni 1990. Nel 2020 si è assistito a un ulteriore aumento dei casi, soprattutto tra i bovini. Negli ultimi 10 anni sono stati notificati tra i 58 e i 148 casi all'anno. Gli animali più colpiti nel periodo tra il 2011 e il 2020 sono stati i bovini (83 %), seguiti dai caprini (12 %) e dagli ovini (4 %) (figura CO—2).

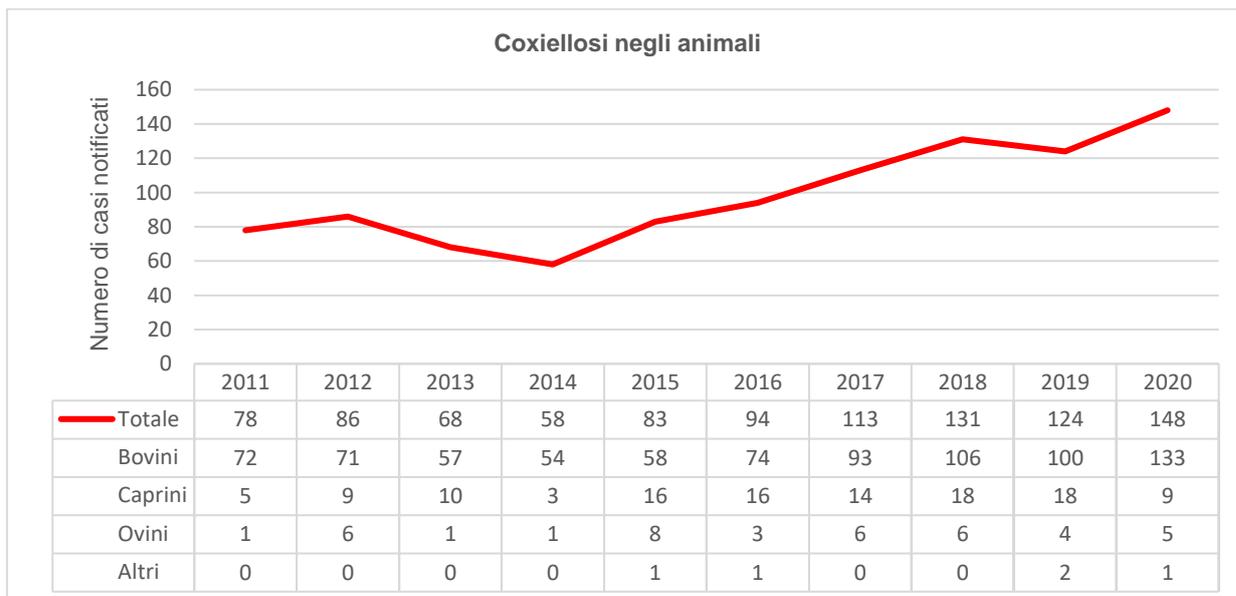


Figura CO—2: Numero di casi di coxiellosi negli animali notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021)



Nella primavera del 2019 è scoppiato un focolaio di febbre Q nel Cantone Ticino con vari casi tra gli esseri umani, riconducibile molto probabilmente a due greggi di caprini infetti sul territorio cantonale.

2.9.3 Misure / prevenzione

I detentori di animali devono notificare al loro veterinario ogni aborto di bovini successivo al primo periodo di gestazione e ogni aborto di pecore e capre. Se in un effettivo abortisce più di un animale nell'arco di quattro mesi, il materiale abortivo deve essere inviato in laboratorio per identificare l'agente patogeno responsabile. Quest'analisi deve essere eseguita anche se si verifica un solo aborto nella stalla di un commerciante o durante l'estivazione,

Nel quadro del focolaio scoppiato nella primavera del 2019 in Ticino, i greggi di caprini interessati sono stati vaccinati. Gli animali sono stati posti sotto sorveglianza e gli esemplari infetti sono stati abbattuti. Il latte di capra poteva essere consegnato solo dopo pastorizzazione. Le stalle sono state pulite e disinfettate. È stato vietato l'accesso di visitatori alle aziende.

Gli esseri umani possono proteggersi da un'infezione adottando le appropriate misure igieniche, tra cui indossare una mascherina protettiva e lavarsi bene le mani dopo il contatto con animali, escrementi o materiale abortivo. Per i gruppi professionali che lavorano con i batteri nei laboratori o che possono entrare in contatto con animali infetti (p. es. veterinari, collaboratori dei macelli) in alcuni Paesi è disponibile una vaccinazione, che tuttavia attualmente non è omologata in Svizzera.

2.9.4 Valutazione della situazione

La consapevolezza dell'esistenza della febbre Q (coxiellosi) e sapere come evitare l'infezione sono aspetti che devono essere migliorati. Siccome gli animali di solito non manifestano sintomi, è importante riconoscere precocemente l'infezione negli esseri umani per poter adottare tempestivamente le adeguate misure di protezione.

I detentori di animali devono prestare particolare attenzione agli eventi abortivi. Il numero di aborti associati a *C. burnetii* negli animali è in lieve aumento dal 2016. I motivi sono finora sconosciuti. Da sempre i più colpiti sono i bovini, anche se negli ultimi anni sono aumentate le notifiche di casi in piccoli ruminanti, soprattutto nelle capre. Ovini e caprini sono considerati una fonte d'infezione più rilevante per l'uomo rispetto ai bovini infetti. Il rischio di contagiarsi è più elevato durante la stagione delle nascite, come ha chiaramente confermato il focolaio in Ticino scoppiato nella primavera del 2019.

2.10 Tularemia

La tularemia, detta anche febbre dei conigli, è una malattia infettiva causata da un batterio denominato *Francisella tularensis*. In Europa e quindi anche in Svizzera è diffusa la sottospecie meno pericolosa *F. tularensis* subsp. *holarctica*. Il batterio colpisce diversi piccoli mammiferi, soprattutto lepri selvatiche, conigli e roditori quali topi, ratti e scoiattoli, ma si ritrova anche nell'ambiente, ad esempio nelle acque e nel terreno. La trasmissione ad altri animali o all'essere umano avviene perlopiù mediante punture di zecche o insetti, attraverso il contatto diretto con un ambiente contaminato o con animali malati (p. es. a caccia, durante lo scuoiamento o la macellazione), esaminando campioni infetti nei laboratori, consumando le carni di animali infetti cotte a una temperatura troppo bassa, bevendo acqua o inalando polvere contaminata (p. es. originata da fieno o terra). È sufficiente una quantità minima di agenti patogeni per provocare una malattia.



Il decorso della tularemia nell'uomo può essere molto diverso a seconda della via di trasmissione, degli organi colpiti e della sottospecie di agente patogeno. La malattia si manifesta con sintomi quali febbre, infiammazione progressiva della porta d'entrata dei germi nonché rigonfiamento dei linfonodi. In meno dell'uno per cento dei casi il decorso è mortale. Se la diagnosi è tempestiva, la tularemia è ben curabile con antibiotici. Gli antibiotici inoltre contribuiscono a ridurre ulteriormente la mortalità.

Tutte le specie di roditori nonché lepri e conigli sono molto ricettivi alla malattia, che nei decorsi gravi è accompagnata da febbre, apatia e insufficienza respiratoria (dispnea): l'animale muore da una a due settimane dopo l'infezione. Le forme più lievi si manifestano solo con rigonfiamenti locali di linfonodi.

2.10.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dal 2004, la diagnosi in laboratorio della tularemia è soggetta all'obbligo di dichiarazione. Anche il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)). Se un laboratorio notifica un riscontro positivo, quindi, il medico curante è tenuto a inviare una cosiddetta dichiarazione sui risultati clinici.

Nel 2020 sono stati dichiarati 117 casi (1,4 casi per 100 000 abitanti). I casi annuali sono aumentati nettamente dal 2011, con un'esplosione nel 2016, ma dal 2017 l'evoluzione è stabile a livello elevato (figura TU—1). Nel 2020 sono stati colpiti 64 uomini, 52 donne e una persona senza indicazione del sesso, di età compresa tra 1 e 82 anni. La maggior parte delle dichiarazioni proveniva dai Cantoni di Zurigo e Argovia. La principale fonte d'infezione riportata era la puntura di zecche (49 casi).

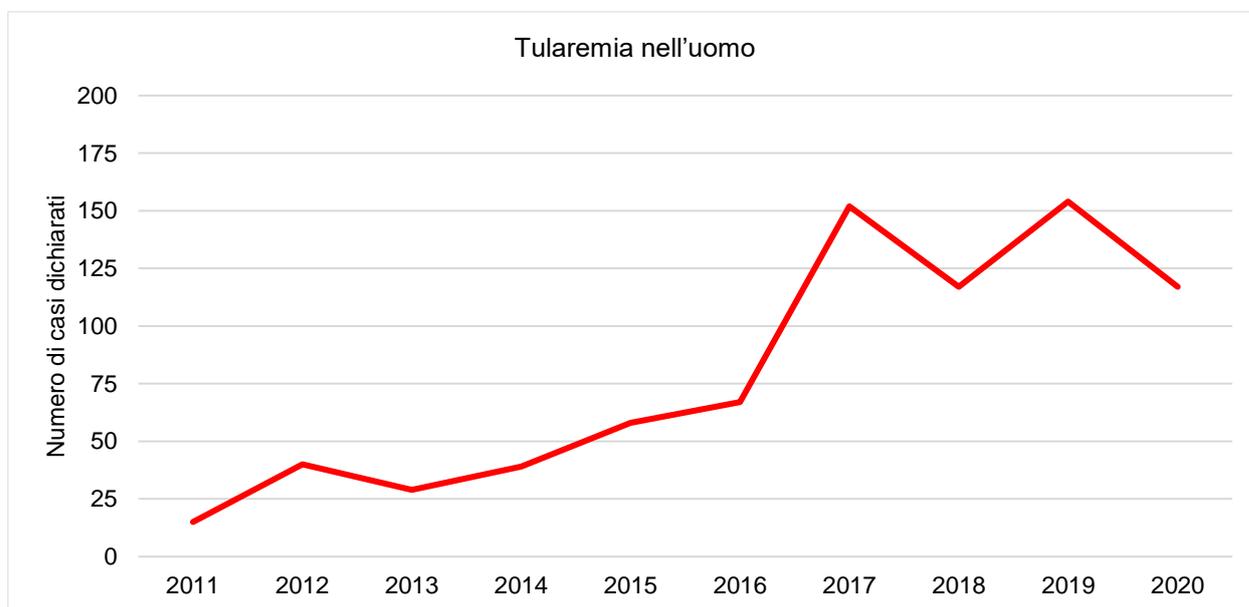


Figura TU—1: Numero di casi di tularemia nell'uomo dichiarati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: febbraio 2021).

Sulla base di analisi biomolecolari, la prevalenza di zecche (*Ixodes ricinus*) infettate da *F. tularensis* in Svizzera nel complesso si aggira intorno allo 0,02 %. Tuttavia sono state identificate aree con un tasso di contaminazione superiore alla media e correlate con un aumento locale delle dichiarazioni di tularemia nell'uomo. La coltura di *F. tularensis* proveniente da zecche infette ha consentito, mediante *next generation*



*sequencing*¹, di eseguire un confronto genetico tra isolati di zecche e isolati di esseri umani e animali, dal quale è emerso un elevato grado di affinità a conferma del ruolo delle zecche quali vettori infettivi. Inoltre si osserva una correlazione tra l'incidenza clinica e fattori climatici ed ecologici importanti per la persistenza della popolazione di zecche. Le zecche sono pertanto indicatrici e vettori di *F. tularensis*, ma come serbatoio è probabile che abbiano solo un ruolo secondario poiché gli agenti patogeni non vengono trasmessi per via transovarica alle ninfe.

2.10.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La tularemia negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e fa parte del gruppo delle epizootie da sorvegliare (art. 5 [OFE](#)). I veterinari e i laboratori devono notificare al veterinario cantonale i casi di epizootia e i segni sospetti di tularemia.

Nel 2020 sono stati notificati 12 casi di tularemia nelle lepri. Negli ultimi 10 anni le notifiche oscillavano tra 3 e 23 casi all'anno. Il 93 per cento dei casi riguardava lepri, il 6 per cento scimmie (figura TU—2). L'aumento dei casi nel 2018 era una conseguenza dell'invio più frequente di lepri per analisi microbiologiche. Nel complesso ne sono state esaminate 80, di cui 30 sono risultate positive a *F. tularensis* (38 %). La percentuale di lepri positive nel 2018 non era superiore a quella degli anni precedenti. Dal 2018 il numero di invii è di nuovo in diminuzione (2020: 26; 2019: 48). In entrambi gli anni la quota di esemplari positivi ha raggiunto il 46 per cento.

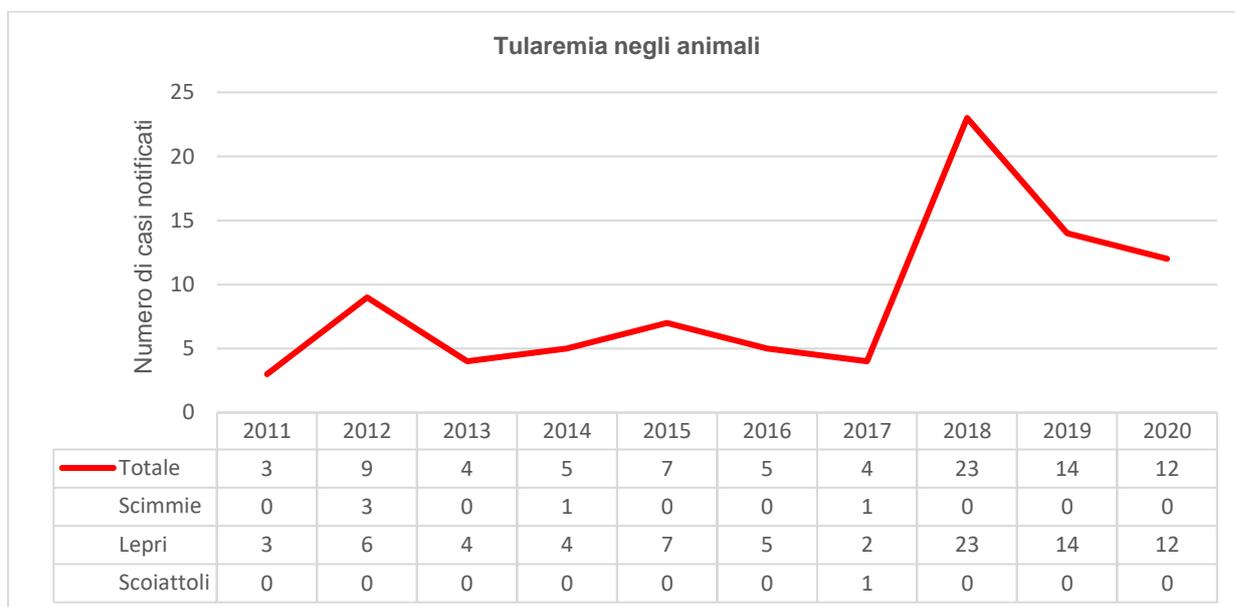


Figura TU—2: Numero di casi di tularemia negli animali notificati fra il 2011 e il 2020. (Fonte: [InfoSM](#), USAV; stato: marzo 2021)

¹ Tecnica innovativa che consente di sequenziare contemporaneamente centinaia di milioni di frammenti in un campione.



2.10.3 Sorveglianza nelle zecche

Nel 2020 non è stato eseguito un monitoraggio delle zecche. L'ultimo risale al periodo tra aprile e agosto 2019, in cui sono state raccolte zecche mediante la tecnica del «flagging» (panno di cotone di 1 m²) in una determinata regione del Cantone di Berna. Nella stessa regione erano state rinvenute nel 2018 due lepri comuni malate di tularemia. Quest'azione ha mostrato che sotto i 12 e sopra i 20 gradi solo poche zecche venivano catturate con il panno. Le zecche raccolte sono state omogeneizzate in pool di 5 adulti e 10 ninfe o larve e analizzate tramite PCR. Due campioni sono risultati positivi a *Francisella tularensis* subsp. *holarctica*.

Il ciclo biologico di *F. tularensis* è noto solo in parte; con certezza si può dire che è complesso e varia su base regionale. In uno studio su scala europea (Dwivedi et al., 2016) è stato dimostrato che la Svizzera presenta la maggior variabilità genetica in Europa. Questa grande diversità è un indizio che *F. tularensis* sia presente in permanenza nel nostro Paese da un lungo periodo evolutivo e può essere utile per descrivere le vie di trasmissione zoonotiche in un contesto microgeografico (Wittwer et al., 2018).

2.10.4 Misure / prevenzione

Un vaccino contro la tularemia non è disponibile in Svizzera né in altri Paesi occidentali. Ne è disponibile uno in Russia, che provoca solo effetti collaterali lievi e offre apparentemente un certo grado di protezione. È importante proteggersi adeguatamente dalle zecche all'aperto, poiché circa il 30-40 per cento dei casi nell'uomo è trasmesso dalle zecche. Le misure di protezione comprendono indossare abiti chiusi nei boschi, utilizzare spray repellenti contro le zecche e controllare sistematicamente la pelle alla ricerca di punture di zecche una volta rientrati a casa. Nell'[app Zecche](#) è presente una mappa delle zone a rischio con il rischio attuale di essere punti e vengono forniti consigli per la rimozione corretta di una zecca. Bisogna evitare il contatto con animali selvatici malati e morti.

2.10.5 Valutazione della situazione

La tularemia è presente in tutto l'emisfero Nord. Le modalità di esposizione sono molto varie. In Svizzera i casi nell'uomo dichiarati rimangono bassi, anche se negli ultimi anni si è registrato un forte aumento. Non si conoscono le cause di quest'incremento, tuttavia almeno in parte può essere spiegato da una maggior sensibilizzazione dei medici.

Nel regno animale la tularemia è endemica in Svizzera e colpisce soprattutto le lepri, ma anche roditori e animali da zoo. Per cui le persone esposte a un rischio più elevato di infezione sono guardiacaccia, lavoratori nell'agricoltura e nella selvicoltura, impiegati di laboratori e veterinari. Riguardo alla tularemia nei lagomorfi, si presume che venga registrata solo una piccola parte dei casi effettivi, poiché solo una minima frazione delle lepri affette dalla malattia viene inviata in laboratorio.

La presenza di *F. tularensis* subsp. *holarctica* nei gatti è molto rara: nel 2019 è stato riscontrato presumibilmente il primo caso in Svizzera ([Kittl et al., 2020](#)). Fino a quel momento casi isolati di *F. tularensis* nei gatti erano stati riportati solo nell'America settentrionale. *F. tularensis* subsp. *holarctica* sembra avere un ruolo secondario nei felini domestici; nella maggior parte dei casi è stata individuata *F. tularensis* subsp. *tularensis*.



2.11 Febbre del Nilo occidentale (WNV)

La febbre del Nilo occidentale (WNV) è un'infezione virale che colpisce gli uomini, gli uccelli, gli equini e altri mammiferi. Il virus del Nilo occidentale (WNV), appartenente alla famiglia *Flaviviridae*, può essere trasmesso attraverso la puntura di una zanzara. Nell'80 per cento circa delle persone contagiate da WNV non si manifestano sintomi, nel restante 20 per cento si sviluppa di solito una lieve malattia febbrile. In circa l'1 per cento delle persone infette il virus attacca il sistema nervoso causando encefalite e/o meningite. Gli uccelli selvatici sono generalmente portatori sani di WNV e hanno un ruolo importante nella circolazione del virus. Gli equini per contro sono irrilevanti per la sua diffusione. Anche negli equini l'infezione è solitamente asintomatica, ma come nell'uomo si manifestano casi di encefalite con febbre alta.

2.11.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dal 2006 per i laboratori vige l'obbligo di dichiarazione di una diagnosi di WNV (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; [RS 818.101.126](#)). In caso di disturbi al sistema nervoso centrale o di sintomi simil-influenzali di origine sconosciuta, la WNV rientra tra le diagnosi differenziali da escludere.

Dall'introduzione dell'obbligo di dichiarazione, in Svizzera sono stati registrati quattro casi confermati di WNV, nel 2012, 2013, 2019 e 2020. In tutti i casi la trasmissione è avvenuta all'estero. La persona colpita nel 2020 è stata contagiata durante un viaggio in Spagna, dove il virus è endemico. Si trattava di un uomo sopra i 65 anni che ha sviluppato encefalite e meningite.

2.11.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La febbre del Nilo occidentale negli animali è soggetta all'obbligo di notifica. Chi detiene o accudisce animali deve notificare i casi sospetti al veterinario dell'effettivo. Fino ad ora in Svizzera non è stato riscontrato alcun caso di WNV negli animali.

Sorveglianza degli equini: in linea di principio gli equini devono essere esaminati alla ricerca di WNV se manifestano sintomi neurologici di causa sconosciuta e non sono stati vaccinati contro la WNV. Nel 2020 sono stati esaminati 13 equini, tutti con esito negativo per WNV (2019: 26; 2018: 31). Non sono mai stati riscontrati anticorpi anti-WNV né RNA virale.

Sorveglianza degli uccelli: nel 2020, il Centro nazionale di riferimento per le malattie dei volatili e dei conigli (CNMVC) ha analizzato tramite RT-qPCR 10 uccelli da zoo, che sono risultati tutti negativi a WNV.

Sorveglianza delle zanzare: da luglio a settembre 2020, nel Cantone Ticino sono state distribuite 40 carte FTA (*Flinders Technology Associates*), collocate in trappole per zanzare (*Box Gravid Traps*). All'inizio di settembre 2020, dopo che nella vicina Italia settentrionale due uccelli sono risultati positivi al test PCR per WNV, è stato aumentato il numero di trappole per zanzare nella zona di confine con l'Italia. Le carte FTA sono imbevute di una soluzione zuccherina, che per le zanzare costituisce una fonte di cibo. Quando le zanzare se ne nutrono rilasciano saliva, che viene fissata sulla carta FTA tramite la soluzione di zucchero. Se la saliva contiene virus, la carta li preserva e li inattiva. Nel 2020 con le trappole *Box Gravid* sono state catturate 1296 zanzare e 40 carte FTA sono state analizzate alla ricerca di *Flavivirus*. In nessuna carta FTA è stato riscontrato WNV. Parallelamente è stato utilizzato un secondo tipo di trappola per zanzare, la cosiddetta «CDC Trap», con la quale sono state catturate 1117 zanzare, tutte risultate negative a WNV.

Nel 2019, nei Cantoni del Ticino e dei Grigioni sono state esaminate 62 carte FTA e nel 2018 72 carte FTA, in tutti i casi con esito negativo per WNV.



Nel Cantone Ticino, nel 2016 sono state raccolte circa 1400 zanzare, prevalentemente delle specie *Aedes albopictus* e *Culex pipiens/torrentium*. Le zanzare femmina (poco più di 1000 esemplari) sono state esaminate alla ricerca di *Flavivirus* e *Alphavirus*; nemmeno in questo caso è stato riscontrato WNV.

2.11.3 Misure / prevenzione

In caso di disturbi del sistema nervoso centrale o di sintomi simil-influenzali di origine sconosciuta in esseri umani o negli equini, la WNF rientra tra le diagnosi da escludere in laboratorio. Gli uccelli selvatici rinvenuti morti (specialmente cornacchie, passeri, merli e rapaci), in particolare se ne vengono trovati diversi in un unico luogo, dovrebbero essere inviati in laboratorio per essere sottoposti alla ricerca di WNV. In caso di riscontro positivo, l'USAV e l'UFSP si informano immediatamente a vicenda.

Si raccomanda di restare vigili nei mesi di attività delle zanzare, da giugno a ottobre. Se ci si reca in Paesi in cui è presente il WNV, si consiglia di proteggersi dagli insetti con un abbigliamento adeguato e di utilizzare prodotti repellenti. Per i cavalli è omologato un vaccino in Svizzera dal 2011.

2.11.4 Valutazione della situazione

Finora non è mai stato osservato il WNV in Svizzera. Tuttavia non si può escludere che il virus circoli già oggi all'interno dei confini nazionali, in particolare tra gli uccelli selvatici e le zanzare. La circolazione di WNV è stata documentata in tutti i Paesi confinanti con il nostro. Nel [Bollettino Radar dell'USAV](#) sono riportati nel periodo di attività dei vettori gli eventi concernenti la febbre del Nilo occidentale, soprattutto in Europa e nei Paesi limitrofi della Svizzera.



3 Focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari

I focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari non sono frequenti in Svizzera: nel 2020 ne sono stati dichiarati solo 13, una cifra inferiore rispetto all'anno precedente (23).

Il numero di focolai dichiarati in Svizzera è relativamente stabile e si mantiene a livelli bassi, come mostra l'andamento degli ultimi 10 anni nella figura LE—1.

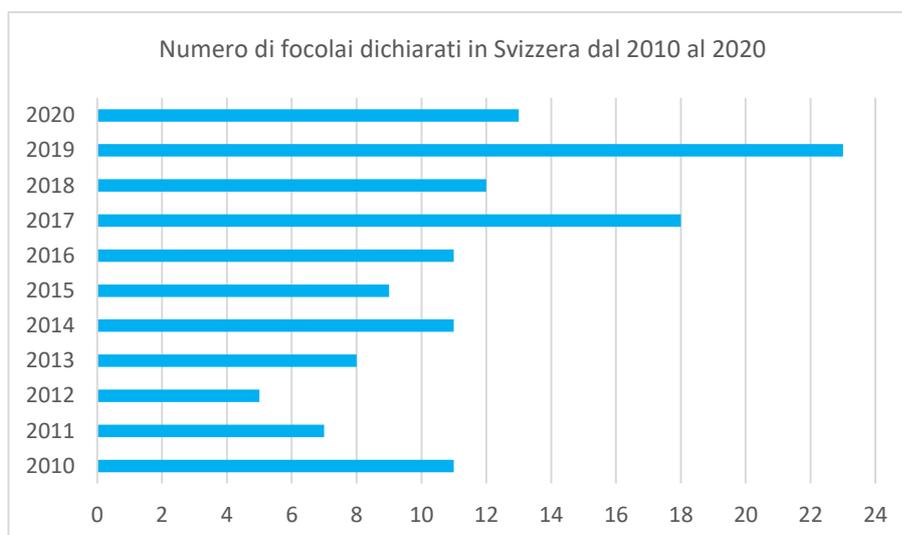


Figura LE—1: Numero di focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari dichiarati in Svizzera dal 2010 al 2020.

Dettagli sui focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari

Nel 2020, le autorità di controllo in materia di derrate alimentari della Svizzera hanno registrato 13 focolai di malattie associate a derrate alimentari. Nel complesso si sono ammalate più di 161 persone, almeno 36 hanno dovuto essere ricoverate in ospedale e ci sono stati 10 decessi (tabella LE—1). A questi casi si aggiunge almeno un focolaio di salmonellosi comparso contemporaneamente in diversi Cantoni, dichiarato all'USAV tramite l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) e di cui, malgrado tutti gli accertamenti, non è stato possibile rintracciare l'origine alimentare (tabella LE—2).

Solo in 3 focolai dei 13 dichiarati è stato possibile identificare l'agente patogeno. Uno dei tre era causato da *Listeria monocytogenes*, con individuazione dello stesso batterio nelle persone colpite e nel formaggio sospettato. Negli altri due focolai erano coinvolti *Campylobacter* spp., accompagnati da STEC e *Salmonella*; per entrambi purtroppo non è stato possibile identificare le derrate alimentari contaminate.

Il focolaio di listeriosi che ha interessato diversi Cantoni è degno di menzione per due motivi: da un lato è relativamente raro riuscire a stabilire un collegamento tra il cibo consumato e le persone malate, e secondariamente ci sono stati 10 decessi su 34 casi, il che testimonia l'estrema gravità del focolaio².

Già nel gennaio 2020 era stato segnalato un aumento insolito dei casi di listeriosi e di conseguenza era stata avviata un'indagine per determinarne la causa. Nel mese di aprile, un caseificio ha annunciato al

² Nüesch-Inderbinen, M., Bloemberg, G. V., Müller, A., Stevens, M., Cernela, N., Kollöffel, B., Stephan, R. (2021). Listeriosis Caused by Persistence of *Listeria monocytogenes* Serotype 4b Sequence Type 6 in Cheese Production Environment. *Emerging Infectious Diseases*, 27(1), 284-288. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2701.203266>



laboratorio cantonale di aver riscontrato *Listeria monocytogenes* in un campione del suo formaggio a pasta molle (Brie) prodotto con latte pastorizzato. L'analisi era stata eseguita nell'ambito del controllo della qualità di routine nell'azienda produttrice. Analisi genetiche basate sul sequenziamento dell'intero genoma (*Whole Genome Sequencing* – WGS) hanno evidenziato un collegamento tra l'isolato del formaggio e il ceppo presente nelle persone colpite. Di conseguenza, le autorità cantonali hanno iniziato a ricostruire la catena di distribuzione del caseificio: il produttore riforniva diversi acquirenti, che a loro volta rivendevano il formaggio a commercianti al dettaglio di tutta la Svizzera. Agli acquirenti è stato chiesto di interrompere immediatamente la fornitura dei prodotti di quest'azienda.

Ulteriori analisi condotte nel caseificio hanno individuato una contaminazione ambientale con *Listeria monocytogenes*, sierotipo 4b, tipo di sequenza 6, tipo cluster 7488. Sulla scorta di questi risultati, all'inizio di maggio è stato attuato il richiamo di un ampio assortimento di formaggi potenzialmente contaminati. La produzione è stata immediatamente sospesa. Dall'ultimo caso conosciuto attribuibile al ceppo responsabile di questo focolaio sono stati prelevati campioni a metà maggio 2020.

Il WGS ha avuto un ruolo centrale, mostrando da una parte una stretta affinità tra *Listeria* nel formaggio e quella presente nell'ambiente, dall'altra un collegamento tra il focolaio del 2020 e diversi casi di listeriosi verificatisi nel 2018, nei quali malgrado le indagini condotte all'epoca non è stata individuata una derrata alimentare responsabile.

La collaborazione tra i diversi attori coinvolti nella sorveglianza, in particolare tra l'UFSP, l'USAV, il Centro nazionale per i batteri enteropatogeni e le listerie³ e le autorità sanitarie e di controllo in materia di derrate alimentari dei Cantoni è stata essenziale per l'identificazione della fonte di questo focolaio.

In una clinica di riabilitazione si sono ammalate 7 persone nell'arco di pochi giorni. Il sintomo prevalente era la diarrea, in due casi accompagnata da vomito. Le analisi delle feci delle persone colpite ha messo in evidenza *Campylobacter* e STEC. Pur non essendo stato possibile stabilire un nesso causale diretto con una derrata alimentare specifica, le indagini hanno evidenziato che ai pazienti della clinica erano state offerte pietanze a rischio, come una tartare, senza garantire la buona prassi igienica in cucina.

All'USAV è stato notificato anche un focolaio di *Salmonella* in una casa di cura. Cinque persone hanno sviluppato sintomi di una gastroenterite. La derrata alimentare responsabile dell'infezione non è stata identificata, tuttavia il sospetto è caduto sul latte crudo riscaldato e consumato sul posto, poiché il processo di riscaldamento non era sufficientemente controllato, quindi non vi era la garanzia di un consumo privo di rischi.

Dopo un pranzo in un evento festivo si sono ammalati 48 invitati su 84, tutti con gli stessi sintomi: coliche addominali, diarrea, in alcuni casi accompagnati da mal di testa e nausea. Era stato servito solo un piatto: cornetti con carne macinata e formaggio grattugiato. Nella salsa rimasta, preparata il giorno prima della festa, e nel formaggio grattugiato non sono stati riscontrati agenti patogeni, e degli altri ingredienti del piatto non era più rimasto niente. I responsabili delle indagini hanno sospettato *Clostridium perfringens* e un processo di raffreddamento insufficiente della pietanza preparata in anticipo.

Malgrado i successivi accertamenti scrupolosi, dopo un banchetto con più di 1200 ospiti non è più stato possibile risalire alla fonte effettiva del focolaio scoppiato poche ore più tardi. 37 persone si sono ammalate dopo aver consumato diversi piatti preparati sul posto, esibendo in prevalenza vomito e coliche addominali. Data la grande quantità di pietanze del buffet, si è dovuto limitare il numero di analisi. Sono stati selezionati 15 piatti differenti, ma nei campioni non sono stati individuati agenti patogeni, per cui si è potuto soltanto additare come sospetti i piatti a base di gamberetti e la tartare. Le indagini hanno rivelato anche che la catena del freddo non era stata rispettata.

³ Centro nazionale per i batteri enteropatogeni e le listerie (NENT)



Alcune ore dopo aver mangiato in un ristorante, una famiglia di quattro persone (due adulti e due bambini) ha sviluppato sintomi identici: coliche addominali, vomito e diarrea. Il sospetto è caduto sul dessert, un gelato che avevano mangiato tutti, ma siccome non era più disponibile alcun campione non è stato possibile eseguire un'analisi. Ciò nonostante, gli accertamenti nel ristorante hanno portato alla luce gravi lacune nella buona prassi igienica, di conservazione e di immagazzinamento degli alimenti.

Conclusioni

Capita molto spesso che non si riesca a stabilire un collegamento diretto e dimostrabile tra la derrata alimentare consumata e la malattia che si è manifestata, in particolare perché al momento delle indagini non è più disponibile la derrata alimentare sospetta. Ciò nonostante, in almeno otto casi le ispezioni hanno evidenziato problemi nell'attuazione della buona prassi igienica e di fabbricazione, ad esempio lacune nella pulizia, una conservazione inadeguata delle derrate alimentari e una catena del freddo non rispettata.

Si dà per scontato che molti casi di infezioni di origine alimentare non siano dichiarati, per cui i dati raccolti non rispecchiano necessariamente il quadro completo della situazione. Per esempio, non tutte le persone intossicate si recano dal medico e non tutte vengono sottoposte ad analisi microbiologiche. La dichiarazione dei casi dipende anche dal numero di persone ammalate, dalla gravità della malattia, dagli eventuali ricoveri ospedalieri e dalla collaborazione dei vari attori coinvolti (pazienti, medici, autorità di controllo). Inoltre, i focolai con un breve periodo di incubazione spesso sono scoperti più rapidamente rispetto a quelli più lenti. Si deve pertanto partire dal presupposto che il numero di casi dichiarati alle autorità federali sia troppo basso e non corrisponda alla realtà. L'USAV continua a sensibilizzare le autorità competenti all'importanza della dichiarazione dei casi e realizza progetti per mettere a disposizione i necessari strumenti d'indagine.

Tabella LE—1: Focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari e agenti patogeni coinvolti in Svizzera, 2020, dichiarati dalle autorità cantonali di controllo in materia di derrate alimentari.

	Agente patogeno	Persone ammalate	Persone ospedalizzate	Presunta derrata alimentare contaminata	Luogo di consumo	Causa presunta
1	<i>Listeria monocytogenes</i>	34	34 (di cui 10 decessi)	Formaggio a pasta molle	Vari luoghi	Contaminazione del caseificio in cui era prodotto il formaggio incriminato
2	STEC e <i>Campylobacter</i> spp.	7	0	Event. germogli, tartare	Ristorante in una clinica di riabilitazione	Lacune nella buona prassi igienica e di fabbricazione
3	<i>Salmonella Enteritidis</i>	5	0	Event. latte	Ristorante in una casa di cura	Event. latte crudo insufficientemente riscaldato prima del consumo
4	Sconosciuto, event. <i>Clostridium perfringens</i>	48	0	Pasta, mescolata con salsa di carne macinata e formaggio grattugiato	Ristorante	Processo di raffreddamento insufficiente



5	Sconosciuto, event. istamina	4	1	Event. gamberetti marinati in salsa	Ristorante	Immagazzinamento inadeguato (temperatura), temperatura di raffreddamento inadeguata
6	Sconosciuto	2	1	Ostriche	A casa (acquisto di derrata alimentare pronta al consumo)	Sconosciuta
7	Sconosciuto	10	0	Burritos con salsa di carne macinata	Evento pubblico all'aperto	Condizioni di immagazzinamento inadeguate, interruzione della catena del freddo
8	Sconosciuto	37	0	Sconosciuta, event. piatti con gamberetti e tartare	Banchetto (ristorante)	Interruzione della catena del freddo
9	Sconosciuto	4	0	Event. gelato	Ristorante	Considerevoli lacune igieniche, nella conservazione e nell'immagazzinamento delle derrate alimentari
10	Sconosciuto	2	0	Sconosciuta	Ristorante	Lacune nella buona igiene di fabbricazione
11	Sconosciuto	3	0	Event. minestra di zucca	Ristorante	Sconosciuta
12	Sconosciuto	2	0	Event. pesce marinato nel reparto pesce di un supermercato	A casa	Sconosciuta
13	Sconosciuto	3	0	Sconosciuta	Ristorante	Sconosciuta

Tabella LE—2: Potenziali focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari diffusi in più Cantoni svizzeri, 2020, dichiarati dall'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

	Agente patogeno	Numero di ammalati	Numero di Cantoni interessati	Causa presunta	Osservazioni
1	<i>Salmonella enterica</i> serovar Bovismorbificans (<i>S. Bovismorbificans</i>)	9 nel 2019 12 nel 2020 Totale 21	10	Sconosciuta	9 maschi, 12 femmine; età mediana delle persone colpite: 55 anni
2	<i>Listeria monocytogenes</i>	34	11	Formaggio a pasta molle	15 maschi, 19 femmine, tra cui 10 decessi. Età mediana delle persone colpite: 81 anni <i>Focolaio n. 1 descritto nella tabella 1</i>



4 Allegato

Tabella ZM—1: Dichiarazioni di zoonosi e agenti zoonotici accertati nell'uomo descritti nel presente rapporto. Possono esserci differenze dai dati precedentemente pubblicati poiché la banca dati del sistema di dichiarazione obbligatoria viene costantemente corretta. (Fonte: UFSP, stato: febbraio 2021)

Zoonosi e agenti zoonotici nell'uomo	2016	2017	2018	2019	2020	Tasso di dichiarazione 2020 ¹
<i>Campylobacter</i> spp. (totale)	7984	7221	7675	7223	6200	71.7
<i>C. jejuni</i>	5344	4322	3932	3454	2679	
<i>C. coli</i>	475	429	515	362	245	
<i>C. jejuni</i> o <i>C. coli</i>	1423	1182	1202	1218	989	
Altri <i>Campylobacter</i> spp.	97	73	38	40	42	
<i>Campylobacter</i> spp. indeterminati	645	1215	1987	2149	2245	
<i>Salmonella</i> spp. (totale)	1516	1835	1467	1547	1270	14.7
<i>Enteritidis</i>	543	714	404	420	367	
<i>Typhimurium</i>	180	233	241	203	201	
4,12 : i : - (monofasica)	207	200	181	175	165	
<i>Infantis</i>	39	27	27	17	15	
<i>Newport</i>	26	25	28	21	10	
<i>Stanley</i>	31	29	29	33	12	
<i>Napoli</i>	24	35	39	52	39	
<i>Virchow</i>	20	9	20	10	14	
<i>Kentucky</i>	18	24	15	8	6	
<i>Bovismorbificans</i>	26	6	10	16	25	
<i>Mikawasima</i>	3	1	4	5	24	
<i>Derby</i>	12	12	13	39	18	
Altri sierotipi	322	356	349	409	245	
Sierotipi indeterminati	65	164	107	139	129	
<i>E. coli</i> produttore di tossina Shiga (STEC) di cui HUS ²	463 14	696 19	822 23	993 21	728 17	8.4
<i>Listeria monocytogenes</i> (totale)	51	45	52	36	58	
Sierotipo 1/2a	18	15	24	16	17	0.7
1/2b	7	7	2	0	4	
1/2c	1	0	1	0	0	
4b	22	18	24	17	37	
Altri sierotipi	1	0	0	3	0	
Sierotipi indeterminati	1	5	1	0	0	
<i>Brucella</i> spp.	7	9	5	7	3	<0.1
<i>Francisella tularensis</i>	55	131	112	154	117	1.4
<i>Mycobacterium (M.) bovis</i> / <i>M. caprae</i>	5	3	3	4	2	<0.1
<i>Trichinella</i> spp.	0	1	0	3	4	<0.1
<i>Coxiella burnetii</i>	47	42	52	101	51	0.6
Febbre del Nilo occidentale	0	0	0	1	1	<0.1

¹ N/100 000 abitanti nel 2019

² Sindrome emolitico-uremica



Tabella RE—1: Laboratori e centri nazionali di riferimento con la rispettiva funzione di riferimento per le zoonosi e gli agenti zoonotici descritti nel rapporto.

Laboratorio di riferimento / centro di riferimento	Funzione di riferimento
Animali	
Istituto di batteriologia veterinaria, Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOBA), Facoltà Vetsuisse, Università di Berna	Brucellosi
	Salmonellosi
	Campilobatteriosi
	Listeriosi
	Yersiniosi
	Tularemia
	Coxiellosi
Istituto per la sicurezza e l'igiene delle derrate alimentari (ILS), Facoltà Vetsuisse Università di Zurigo, Università di Zurigo	Infezioni da <i>E. coli</i> produttore di tossina Shiga (STEC)
Divisione di batteriologia veterinaria, Istituto per la sicurezza e l'igiene delle derrate alimentari, Facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo	Tubercolosi
Istituto di parassitologia, Facoltà Vetsuisse, Università di Berna	Trichinellosi
	Toxoplasmosi
Istituto di parassitologia, Facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo	Echinococcosi
Istituto di virologia e di immunologia (IVI)	Febbre del Nilo occidentale
Istituto di virologia e di immunologia (IVI), Centro svizzero della rabbia	Rabbia
Uomo	
Centro nazionale per i batteri enteropatogeni e le listerie (NENT), Università di Zurigo	Salmonellosi
	Campilobatteriosi
	Yersiniosi
	Listeriosi
	<i>E. coli</i> produttore di tossina Shiga (STEC)
Centro nazionale di riferimento per le infezioni virali emergenti (CRIVE), Università di Ginevra	Febbre del Nilo occidentale
Centro nazionale di riferimento per i micobatteri (NZM), Università di Zurigo	Tubercolosi
Istituto di virologia e di immunologia (IVI), Centro svizzero della rabbia	Rabbia
Laboratorio di Spiez, Centro nazionale di riferimento per le malattie trasmesse dalle zecche (NRZK)	Febbre Q (coxiellosi)
Laboratorio di Spiez, Centro nazionale di riferimento per l'antrace (NANT)	Antrace
	Tularemia
	Peste
	Brucellosi
Derrate alimentari	
Istituto per la sicurezza e l'igiene delle derrate alimentari (ILS), Facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo	Salmonellosi
	Campilobatteriosi
Agroscope	Listeriosi
	Infezioni da <i>E. coli</i> (incluso STEC)