



Una quarantina di persone decedute su migliaia infettate. Si comincia con forti dolori addominali, poi diarrea con sangue. All'arrivo in ospedale si viene a sapere che "purtroppo" non c'è terapia specifica: gli antibiotici sono inefficaci. L'epidemia scoperta in Germania nei primi giorni di maggio è causata da una variante tossica dell'*Escherichia coli*, batterio che normalmente vive nell'intestino di uo-

La guerra contro i batteri

Senza difese contro le prossime epidemie?
La sfida della resistenza agli antibiotici

mini e animali senza dare alcun fastidio.

Nella ricerca del focolaio iniziale sono state analizzate abitudini alimentari, contatti, ricoveri ospedalie-

ri e spostamenti delle persone infettate. Come vettori di infezione sono stati sospettati – tra polemiche e richieste di rimborsi da parte degli agricoltori dan-

neggiati –, cetrioli, lattuga, pomodori, zucchine, finché gli indizi hanno permesso di risalire ai germogli di fagioli Mungo confezionati da una azienda della bassa

Sassonia e all'acqua di un ruscello vicino Francoforte. La situazione però non è ancora chiara.

Bisogna, per esempio, capire se la variante *killer* del batterio si sia evoluta per la prima volta nei semi di fagiolo, o nell'intestino di una delle persone ammalate o altrove. La caccia continua senza la certezza che il vero colpevole venga mai effettivamente scoperto, come già successo negli anni scorsi per epidemie simili.

Nel frattempo in Francia un'altra variante tossica dello stesso batterio, l'*Escherichia coli*, minaccia la salute di alcuni bambini consumatori di *hamburger*.

Si moltiplicano gli appelli a cuocere bene la carne, cuocere o almeno lavare bene la verdura, evitare in cucina il contatto tra carne e verdura non lavata, fare attenzione a strette di mano, baci, contatti in ambienti affollati. Così si rischia la psicosi, ma l'allarme è la conseguenza di una frase che, forse, sentiremo sempre più spesso: «Purtroppo non c'è una cura per questa infezione da batteri».

È una guerra, una vera guerra che dura da più di ottanta anni, fin da quando fu scoperta la penicillina, il primo antibiotico. Passati solo pochi anni, si dovette trovare un medicinale



Un eccesso di antibiotici può favorire l'insorgere di resistenza nel batterio *Escherichia coli* (a fronte), che vive normalmente nell'intestino di uomini e animali.

più potente perché i batteri avevano già sviluppato un fattore di resistenza che li proteggeva dal farmaco. E così via fino ai giorni nostri: negli anni Ottanta del secolo scorso, i batteri svilupparono la resistenza alla meticillina, negli anni Novanta alla vancomicina; finché nel 2008 sono stati scoperti batteri resistenti anche ai carbapenemi, la nostra ultima arma.

Il problema è che una nuova generazione di batteri si riproduce in venti minuti, e in ogni generazione c'è una piccola probabilità che una mutazione genetica renda un singolo batterio resistente agli antibiotici usati per ucciderlo. Per assurdo, quindi, più antibiotici si usano peggio è, perché

si fa rimanere in vita solo quest'ultimo che, non avendo più concorrenti, si moltiplicherà infettando l'ospite.

La ricerca e messa a punto di un nuovo antibiotico, invece, richiede circa dieci anni; la sproporzione è evidente e finora ce la siamo cavata solo grazie alla nostra capacità di escogitare sempre nuove armi "scoscese" ai batteri.

Oggi, però, le industrie farmaceutiche hanno ridotto la ricerca perché il tempo necessario ai batteri per diventare resistenti è sempre più breve e quindi l'enorme investimento necessario per sviluppare nuove medicine non viene più ripagato dalla vendita dei farmaci, che diventano inefficaci in pochi anni.

Contemporaneamente, batteri diversi si sono negli ultimi anni scambiati i geni della resistenza, per cui ora anche l'*Escherichia coli* sembra diventato resistente. Attraverso le feci di animali o pazienti ospedalieri trattati troppo facilmente con dosi massicce di antibiotici, l'*Escherichia* potrebbe infettare l'ambiente e diffondersi causando epidemie difficili da controllare.

Cosa concludere?

Alla fine i batteri vinceranno la battaglia rimanendo i soli padroni del pianeta, come prevede qualcuno? Non è detto: anche il nostro organismo evolve con le sue difese, seppur lentamente. In più abbiamo l'intelligenza, che ha determinato finora il nostro successo come specie umana. Intelligenza che permetterà di rivedere i nostri stili di vita – con maggiore attenzione a prevenzione e pulizia –, organizzare una più efficace rete di controllo delle epidemie a livello mondiale, coordinare e finanziare i laboratori pubblici e privati per la ricerca di nuove soluzioni che ci permettano di non perdere la sfida senza fine con i batteri. Sperando che anche stampa e tv diano una mano, con meno sensazionalismo e più informazione competente ed equilibrata. ■