30 maggio 2016 10:19

Il legame tra antibiotici e riscaldamento climatico. Studio

di Redazione

Dopo aver ascoltato per anni lo slogan “Gli antibiotici, non sono automatici”, ci sara' ben presto una nuova formulazione, “gli antibiotici, sono ecologici?”. E' la domanda -un po' provocatrice, c'e' da ammetterlo- che ci si puo' porre dopo la comparsa lo scorso 25 maggio in “Proceeding of the Royal Society B”, di uno studio internazionale che evidenzia un legame, fino ad oggi ben nascosto, tra l'uso degli antibiotici negli allevamenti e le emissioni di gas serra. E quindi una possibile influenza sul riscaldamento climatico!

Questa équipe di ricercatori guidata da Tobin Hammer (Universita' del Colorado) e' partita da una semplice constatazione: nel mondo, gli animali d'allevamento consumano antibiotici in abbondanza, sia in caso di malattia, sia come trattamento preventivo se una parte di loro e' infettata da un batterio patogeno, sia, in alcuni Paesi, come additivi alimentari perche' queste molecole consentano alle bestie di prendere piu' peso con la stessa quantita' di cibo e di accelerare la propria crescita. La conseguenza piu' conosciuta di queste pratiche diffuse e' lo sviluppo della resistenza agi antibiotici presso numerosi ceppi batterici, ma Tobin Hammer e i suoi colleghi si sono chiesti se l'impiego di questi farmaci non abbia anche delle ricadute insospettabili sugli ecosistemi attraverso gli escrementi prodotti dalle bestie.

E mentre questi ricercatori lo spiegano, gli antibiotici potrebbero, modificando la flora intestinale degli animali, cambiare le proprieta' del loro sterco. Proprieta' microbiologiche, chimiche ma anche nutritive perche' non va dimenticato che un certo numero di “pulitori” naturali si nutrono di queste deiezioni, come per esempio gli scarabei stercorari. Gli scienziati si sono quindi posti due domande: gli antibiotici hanno delle ripercussioni sulla salute di questi insetti coprofagi ed influiscono sui gas ad effetto serra emessi dallo sterco delle vacche, una domanda non del tutto anodina quando si e' consapevoli che il bestiame produce il 15% dei gas ad effetto serra prodotti dalle attivita' umane?

Un sacco di sterco

Per saperlo, questi scienziati hanno fatto un esperimento su un piccolo gruppo di dieci di questi ruminanti. Cinque hanno ricevuto durante tre giorni una terapia antibiotica a base di tetraciclina, mentre le altre cinque vacche, non trattate, servivano come gruppo di testimonianza. In seguito lo sterco dei dieci animali e' stato raccolto, diviso in diversi lotti in specifici secchi in cui venivano misurate le emissioni di CO_2, di metano e di ossido nitrato -questi due ultimi gas producendo un effetto serra ben piu' importante che il diossido di carbone. Dopo alcuni di questi campioni di sterco sono stati prelevati (6 maschi e 6 femmine), hanno lasciato agire la natura.

Alla fine del tutto, lo studio porta una buona notizia ed una cattiva. La buona e' che lo sterco non sembra soffrire della presenza, nel mangime, dei residui di antibiotici, anche se gli stessi hanno un chiaro effetto sulla loro flora microbica: non sono stati rilevati effetti significativi sulla loro dimensione, la loro produzione, la loro sopravvivenza o sulle loro larve. La cattiva notizia e' che lo sterco proveniente dagli animali che erano stati trattati con gli antibiotici,

emettevano 1,8 volte in piu' di metano rispetto agli escrementi prodotti dalle vacche del gruppo a testimonianza. Come lo spiega Tobin Hammer alla rivista New Scientist, questi risultati molto spettacolari si spiegano probabilmente attraverso lo scombussolamento microbiotico presso le bestie che avevano preso degli antibiotici: “Siamo rimasti sorpresi di trovare un aumento cosi' rilevante delle emissioni di metano con provenienza dallo sterco -dice il ricercatore-. Pensiamo che il trattamento alla tetraciclina, riducendo il numero di batteri negli intestini, favorizzi gli archeobatteri (altri organismi unicellulari, NDLR) metanogeni”.
Sicuramente, questo studio ha i propri limiti che i ricercatori riconoscono senza dubbio: il campione e' ridotto, bisognerebbe testare altri antibiotici e anche calcolare l'impatto globale di queste molecole sulla produzione di metano da parte delle vacche (ed essenzialmente vedere se questo tocca i famosi rutti e flautolenze di questi ruminanti). Nello stesso tempo, questo lavoro ha il merito di aver messo in evidenza un legame di casualita' inatteso tra antibiotici e gas ad effetto serra. Quando nel 1929, il britannico Alexander Fleming scopri' casualmente la penicillina, era probabilmente lungi dal supporre che la sua scoperta avrebbe avuto un'influenza sul clima attraverso lo sterco delle vacche.

(articolo di Pierre Barthélémy, pubblicato su quotidiano Le Mondel del 30/05/2016)