

Luigi Campanella

La prima importante osservazione riguarda la visione più ampia del tema rispetto a quella che ha in parte innescato il presente tavolo, all'inizio in parte è limitata al ruolo del PM rispetto al trasferimento del virus e quindi alla sua diffusione. A parte il tipo di funzione di correlazione (lineare? esponenziale con rumore di fondo?) gli aspetti che riguardano questa possibile interazione fra inquinamento e diffusione del virus riguardano anche l'effetto boost che possiamo definire come un impulso alla diffusione virulenta dovuto agli effetti sulle condizioni di salute del sistema respiratorio degli esposti: questo significa differenziare l'ipotesi di un trasporto facilitato del virus sulle particelle (ad esempio in ambienti indoor) da quella di una maggiore suscettibilità all'infezione da parte dei polmoni di chi vive in aree ad elevato tasso di inquinamento. Infine c'è da tenere in conto la composizione del PM nel quale sono stati determinati oltre 2000 composti: la variabilità di composizione certamente incide sulla possibile azione di carrier (ma anche di booster) del PM nei confronti del virus. Parlare, come si vede scritto, di concentrazioni limite di PM per un effetto sulla % di morti da coronavirus senza alcun riferimento alle caratteristiche composizionali lascia perplessi e richiama l'impegno passato e presente della comunità chimica in favore di norme sui limiti del PM che non siano solo di quantità, ma che ne considerino anche la qualità.

In relazione poi alla mutazione del genoma virale: questa avviene mutando sequenza genetica e forma a seguito di perturbazione indotta dal cambiamento ambientale e, dato che per riprodursi il virus necessita di utilizzare il DNA di un ospite capace di elevata mobilità, le strategie che utilizza sono quelle che gli permettono di passare tra le diverse forme viventi fino ad infettare il DNA-Umano per ottenere la massima diffusione possibile. Ciò premesso l'azione di infezione del virus Covid-19, va compresa compiutamente nelle sue due attività: la prima è correlata al tasso di mutazione causato dal cambiamento ambientale; la seconda alla dinamica di diffusione per contagio della mutazione del virus. Per quanto sia più evidente la importanza di bloccare la diffusione del contagio tra uomini, è necessario non dimenticare l'origine della mutazione in risposta all'inquinamento ambientale, in particolare dell'aria della quale respiriamo ben otto litri al minuto per assorbire mediamente 50 litri di ossigeno al giorno. A tal proposito l'Istituto Superiore di Sanità pone in evidenza che a proposito del contagio del ceppo di virus del tipo Covid-19 avvenuto in Italia, solo pochi casi sono stati trasferiti dalla Cina, mentre la maggior parte della diffusione ha avuto origine per mutazione del virus causata dalle condizioni ambientali reperibili localmente in Italia o in Germania.

Un tema di carattere ambientale che non è stato considerato riguarda la presenza del virus nelle feci dei malati di Covid-19. Proprio oggi Silvio Garattini richiama l'importanza di questo tipo di controlli per la ricaduta che può avere ove trascurati ed esalta l'attenzione alla qualità del sistema fognario ed alle procedure di smaltimento dei rifiuti ospedalieri.

Un ultimo tema riguarda l'effetto delle condizioni ambientali sulla dotazione antiossidante di ciascun organismo: alcuni antiox risultano anche dotati di capacità antiinfiammatorie (si pensi al resveratrolo, agli omega -3) e, tenuto conto dell'azione infiammatoria del virus, l'alterata capacità antiox per interazione con inquinanti ambientali può risultare importante nelle capacità di difesa della cellula. Questa specifica considerazione si colloca all'interno di una più generale: perché lo stesso virus in alcuni casi produce effetti letali ed in altri modesti disturbi influenzali? Come e

perché agisce la differenza fra organismi diversi? E' sì un problema di statistica epidemiologica, ma probabilmente anche di differenze cellulari e di dotazione enzimatica.