

Padova, 25 agosto 2021

DALLA SALIVA SUI RIFIUTI UN INNOVATIVO APPROCCIO PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA DELLA DIFFUSIONE DI SARS-CoV-2

Secondo uno studio recentemente pubblicato nella prestigiosa rivista «**Science of the Total Environment**», dal titolo “*An innovative approach for the non-invasive surveillance of communities and early detection of SARS-CoV-2 via solid waste analysis*”, condotto da ricercatori e tecnici delle Università di Perugia, Padova, Venezia e dell’Istituto Superiore di Sanità (ISS), è **possibile eseguire la sorveglianza sanitaria mediante campionamento indiretto di saliva lasciata sui rifiuti**. Tale approccio può rappresentare per piccole comunità (scuole, mense, fabbriche, etc.) una metodologia innovativa e non intrusiva, a complemento della sorveglianza clinica, basata invece sulle diagnosi dirette (tamponi faringei, tamponi nasali, test sierologici).

La ricerca ha indagato la potenziale presenza di RNA di SARS-COV-2 in 20 diversi siti in un’area del Nord Italia caratterizzata da una superficie di 570 kmq ed una popolazione di 650.000 abitanti durante il secondo picco di COVID-19 (9 gennaio-20 febbraio 2021). In ciascun sito è stato campionato un numero da 50 a 100 unità di rifiuti che sono stati a contatto con la saliva umana (tazze da caffè in plastica, bicchieri di plastica, lattine per bevande e bottiglie di plastica) e trasportati in un laboratorio dove sono stati opportunamente trattati per essere sottoposti ad analisi tramite tampone. Infine, tutti e venti i tamponi (uno per sito) sono stati analizzati presso i laboratori dell’Istituto Superiore di Sanità; in tre tamponi è stata rilevata la presenza di RNA di SARS-COV-2.

Con l’impatto che il SARS-CoV-2 ha avuto e che, purtroppo, sta ancora avendo nella società, si stanno sempre più affermando nell’epidemiologia nuovi approcci multidisciplinari per il monitoraggio e contenimento della diffusione del virus.

Fra questi risulta essere di particolare interesse la **sorveglianza ambientale di matrici rappresentati dagli scarti urbani e definiti dal gruppo di ricerca “urban waste products”**, quali i reflui urbani, i rifiuti solidi, gli aerosol, il particolato atmosferico. Essa è caratterizzata da analisi e monitoraggi di tipo non intrusivo, a complemento della sorveglianza clinica, basata invece sulle diagnosi dirette (tamponi faringei, tamponi nasali, test sierologici).



Alberto Pivato

«I risultati della nostra ricerca – **spiega il prof. Alberto Pivato del Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale dell’Università di Padova, uno degli autori dello studio** – aprono nuovi orizzonti per l’applicazione di un approccio per la sorveglianza sanitaria-ambientale basato sul rilevamento di RNA di SARS-COV-2 su rifiuti che sono stati a contatto con la saliva umana (tazze da caffè in plastica, bicchieri di plastica, lattine per bevande e bottiglie di plastica) e denominato “solid waste-based surveillance” (SWBS). Il vantaggio principale è quello di poter potenzialmente restituire in tempi rapidi informazioni utili a determinare la presenza del SARS-CoV-2 e/o di altri virus simili non nel singolo soggetto, ma in piccole comunità (scuole, mense, fabbriche, etc.) senza l’ausilio di personale medico specializzato. Tale

approccio consentirebbe di rilevare con continuità ed in maniera economica e tempestiva la presenza di virus, consentendo interventi di contenimento più rapidi ed efficaci”.

Link all’articolo: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149743>

Titolo: “*An innovative approach for the non-invasive surveillance of communities and early detection of SARS-CoV-2 via solid waste analysis*” - «Science of the Total Environment» - 2021

Autori: Di Maria¹ F, La Rosa² G, Bonato³ T, Pivato⁴ A, Piazza³ R, Mancini² P, Bonanno Ferraro² G, Veneri² C, Iaconelli² M, Beccaloni² E, Scaini² F, Bonadonna² L, Vicenza⁵ T, Suffredini⁵ E.

¹ LAR Laboratory, Department of Engineering, University of Perugia, Perugia, Italy

² Department of Environment and Health, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

³ Department of Environmental Sciences, Informatics and Statistics, Ca' Foscari University of Venice, Venice, Italy

⁴ Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering, University of Padua, Italy

⁵ Department of Food Safety, Nutrition and Veterinary Public Health, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy