



Roma, 29 marzo 2021 - Può un cane addestrato riconoscere un soggetto positivo al Covid-19 usando esclusivamente il suo olfatto? È la domanda a cui vuole rispondere il primo studio sviluppato all'interno di una struttura ospedaliera universitaria con l'addestramento di cani destinati allo screening rapido degli individui potenzialmente affetti da Covid-19 sintomatici e asintomatici.

Il progetto di ricerca è stato avviato a Roma presso il Drive-in Campus test del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico e verrà realizzato per la prima volta al mondo su un campione statistico rilevante di oltre 1000 pazienti dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

L'efficienza dell'olfatto del cane verrà messa alla prova con i test molecolari per la diagnosi di Covid-19. Le procedure permetteranno la tracciabilità del lavoro e saranno svolte in piena sicurezza per l'operatore, per il cane e dal punto di vista scientifico.

Grazie alla collaborazione con NGS Srl, impegnata nell'impiego di cani addestrati per la sicurezza anti esplosivo in emergenze e grandi eventi, da aprile a giugno 2021 le unità cinofile saranno appositamente addestrate, da professionisti attivi negli ambiti della safety & security, nel riconoscere la presenza del Covid-19 nel sudore dei pazienti che ogni giorno si recano al Drive-in Campus test del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, in via Regdo Scodro 42 per effettuare il tampone.

Dopo una prima fase di sperimentazione della durata di 6-8 settimane nella quale i cani saranno preparati al riconoscimento del Covid-19 attraverso specifiche tecniche mutate dall'addestramento per gli esplosivi, il progetto vedrà altre quattro-sei settimane di sperimentazione su volontari grazie alla collaborazione dei pazienti che effettuano i tamponi al Drive-in Campus test. Sarà raccolto un campione di oltre 1.000 pazienti.

All'interno di un container di circa 40 metri quadrati dedicato al progetto, il cane, in pieno comfort e sicurezza, annuserà i campioni contenenti il sudore dei pazienti. L'animale non entrerà mai in contatto diretto con la sostanza biologica. Il paziente effettuerà un autoprelievo del sudore con una garza che verrà poi inserita in un contenitore anonimo dotato di numero identificativo corrispondente al paziente stesso. Gli operatori cinofili sottoporranno il campione al cane che grazie all'addestramento ricevuto e al suo straordinario fiuto, darà in pochi secondi il suo responso sulla presenza del Covid-19. L'operatore annoterà il risultato del test come positivo o negativo su un apposito registro.

Parallelamente il Laboratorio analisi del Policlinico eseguirà il test molecolare del tampone nasofaringeo dello stesso paziente e registrerà i risultati su un database in cui i pazienti verranno resi anonimi. Lo stesso campione verrà analizzato da un sensore elettronico realizzato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma sviluppato dall'Unità di Elettronica per Sistemi Sensoriali già sperimentato in altri progetti scientifici.

A coordinare il progetto la prof.ssa Silvia Angeletti, direttore dell'Unità Laboratorio analisi del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico: "Il nostro studio rappresenta il primo esempio di una collaborazione tra ricerca in laboratorio e sperimentazione sul campo. Grazie alle possibilità offerte contemporaneamente dall'attività del Drive-in Campus test e del Laboratorio Analisi possiamo lavorare in presa diretta con i cani e verificare scientificamente le nostre ipotesi".

"Stiamo addestrando i nostri cani a riconoscere la presenza del Covid-19 nei campioni raccolti presso il Covid Center - spiega Massimiliano Macera, amministratore delegato di NGS - All'interno del container verranno sottoposte al cane alcune scatole appositamente studiate per il progetto del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, all'interno delle quali ci saranno i campioni da processare. Tutto

verrà dopo una prima fase di condizionamento studiata per garantire la massima sicurezza per operatori e cani a lavoro con materiale biologico. Per esercitarsi a sviluppare la sensibilità al virus il cane passa in rassegna le scatole metalliche e quando rileverà la presenza del Covid-19 lo segnalerà precisamente ma con discrezione e riceverà un premio”.

“L’esperimento che stiamo conducendo è molto importante dal punto di vista dell’epidemiologia e della salute pubblica - ha spiegato Massimo Ciccozzi, epidemiologo molecolare dell’Università Campus Bio-Medico di Roma e promotore del progetto - Basti pensare all’utilizzo che si potrà fare di questi cani in grandi eventi, concerti e partite di calcio evitando dispendiosi test di screening e soprattutto sui tempi di rilevazione. Tutto questo, unito alla sperimentazione delle tecnologie di sensoristica sviluppate presso la facoltà di Ingegneria rappresenterà una grande risorsa per il futuro verso il ritorno alla normalità”.

### **Le prospettive del progetto**

In prospettiva, se il progetto avrà successo, sarà possibile utilizzare i cani addestrati in contesti urbani per attività di screening anti Covid-19 all’interno di grandi eventi, all’ingresso di cinema, stadi e ai varchi di imbarco degli aeroporti con l’obiettivo di far ripartire la vita associata anche in quegli ambiti dove si incontra una moltitudine di persone. L’impiego dei cani comporterà diversi vantaggi: la velocizzazione delle operazioni di accesso ai luoghi di aggregazione, l’abbassamento delle spese derivanti dall’utilizzo dei tamponi e una migliore organizzazione ed efficacia dei controlli.

Un cane addestrato può impiegare circa 10 secondi per riconoscere un caso di positività, un tampone rapido richiede 20-30 minuti per fornire un risultato e almeno 24 ore il tampone molecolare. Quanto ai costi, un tampone molecolare varia dai 60 ai 150 euro, uno rapido da 20€ a 60€ circa mentre un cane addestrato ha un costo che si abbatte progressivamente all’aumentare dei soggetti esaminati. Ogni cane può lavorare con turnazioni di 1-2 ore al giorno. Nel progetto saranno impiegati fino a 6 cani. Ad oggi non risulta che i cani possano essere coinvolti nella trasmissione o diffusione del virus SARS-CoV-2.

### **L'utilizzo dei cani da rilevamento**

I cani per rilevamento sono oggi impiegati in numerosi campi. In ambito sanitario per esempio viene effettuato il rilevamento delle infezioni virali o batteriche: il tasso di segnalazioni esatte è compreso tra il 77 e il 92,6 per cento. L’Organizzazione Mondiale della Sanità fissa al 75 per cento la soglia di affidabilità dei test diagnostici per il rilevamento del batterio Clostridium.

Finora in Europa sono stati effettuati due studi di laboratorio per la rilevazione del Covid-19 con cani addestrati: Il primo, realizzato della Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort e dell’Université Paris Est ha ottenuto un tasso di rilevazione esatta tra l’83 e il 100 per cento con l’utilizzo di campioni di sudore. Il

secondo, della Università di Hannover e Amburgo e dal Central institute of medical service delle Forze armate della Germania, ha ottenuto un tasso medio di rilevazione esatta del 94 per cento, utilizzando campioni di saliva.

### **Il Drive-in Campus test**

Il Drive-in Campus test si trova in Via Regdo Scodro, 42 (Roma, zona Trigatoria) ORARI: dal lunedì al venerdì, ore 9.00-16.00 - Sabato e domenica, ore 9.00-14.00

Per effettuare il tampone è necessario prenotare online la fascia oraria e presentarsi con la tessera sanitaria. Ogni prenotazione è valida per una sola persona. Per prenotarsi consultare la pagina web: <https://www.policlinicocampusbiomedico.it/news/al-via-il-drive-in-campus-test>