

# Il dispositivo portatile che identifica immediatamente i Virus

Normalmente, quando vengono testati campioni biologici per vedere quali virus sono presenti (se presenti), possono essere necessari diversi giorni per ottenere risultati.

Ora un nuovo strumento economico, può identificare i virus in pochi minuti.

Sviluppato dagli scienziati della Pennsylvania State University e della New York University, il dispositivo VIRRIION potrebbe cambiare per sempre le regole di questo gioco.

Portatile, con una larghezza di pochi centimetri, al contrario delle tradizionali apparecchiature di identificazione dei virus che sono grandi, costose e basate su test in laboratorio, può analizzare in pochi minuti diversi campioni biologici.

Ma come funziona?

Lo strumento prototipo ha una "foresta" allineata verticalmente di nanotubi di carbonio. Ogni nanotubo può intrappolare singole molecole di virus. Una volta catturati i virus, viene utilizzata una tecnica nota come spettroscopia Raman per identificarli. Per dirla in parole povere, questo processo prevede di sottoporre un campione alla luce laser per eccitare le sue molecole e quindi monitorare il modo in cui quelle molecole vibranti disperdono la luce.

Il segnale Raman viene analizzato tramite algoritmi di apprendimento automatico, che sono stati "addestrati" sui segnali di molecole di virus conosciute. Ciò significa essenzialmente che VIRRIION abbina semplicemente il segnale

ricevuto a uno che è stato archiviato.

Si spera che, una volta sviluppata ulteriormente, la tecnologia possa essere utilizzata in loco negli studi medici e nelle strutture sanitarie situate in remoto, oppure da parte degli agricoltori che controllano le colture e il bestiame alla ricerca di malattie.

**Ecco** **lo** **studio:**  
<https://www.pnas.org/content/117/2/895/tab-figures-data>