

RISeT – Rete Informativa Scienza e Tecnologia

<i>Mittente</i>	IIC San Francisco - Ufficio Scientifico e Tecnologico
-----------------	---

<i>Titolo</i>	Trappola ottica per analisi di particelle su microchip.
<i>Parole chiave</i>	Lab-on-a-chip, laser
<i>Settori/sotto settori</i>	8-18
<i>Tipo di informazione</i>	Ricerca applicata

<i>Redazione</i>	Terenzio Scapolla
<i>E-mail - Tel - Fax</i>	tscapolla@sfiic.org T 415 788 7142 F 415 788 6389

Presso la [Jack Baskin School of Engineering](#) della [University of California di Santa Cruz](#) sono in corso ricerche volte a costruire microchip biologici in grado di analizzare microparticelle quali batteri o virus.

Si tratta di dispositivi, denominati lab-on-a-chip (LOC), che integrano una o più funzioni di laboratorio in un singolo chip, con dimensione superficiale di pochi cm², in grado di funzionare con piccoli volumi di fluido, sino a pochi picolitri. I dispositivi LOC sono un sottoinsieme dei dispositivi MEMS (micro-electro-mechanical systems) che funzionano in base a principi di microfluidica.

I ricercatori di Santa Cruz, guidati da [Holger Schmidt](#), docente di ingegneria elettronica, hanno messo a punto una nuova tecnica da utilizzare in ambito LOC. Si tratta di una trappola ottica che può essere integrata in una piattaforma optofluidica per la manipolazione di particelle.

Le trappole ottiche usano il momento dei fotoni dei raggi luminosi per esercitare forze su oggetti microscopici, consentendo la manipolazione di oggetti quali molecole biologiche e cellule vive.

Con l'utilizzo di due raggi laser, posizionati uno di fronte all'altro, si è in grado di catturare particelle all'interno di un canale riempito di liquido. Una particella è catturata in un punto quando le forze esercitate dai due raggi sono eguali. La particella può essere mossa variando la potenza relativa dei due raggi laser.

In questo modo i ricercatori possono incanalare in un punto un insieme di particelle, al fine di aumentarne la concentrazione oppure guidarle in una posizione ben definita su un chip per poter eseguire analisi.

Sito Web	http://www.ucsc.edu/news_events/text.asp?pid=3059
Fonte	University of California di Santa Cruz
Data	8 Luglio 2009