

LA CURIOSITÀ

A Pozzuoli scoperte le nano-lenti liquide

Il Mattino 06/01/2009

[Chiudi](#)



Ugo Cundari Le lenti sono uno degli strumenti più diffusi nel mondo: lenti per correggere le aberrazioni dei nostri occhi, per guardare l'infinitamente grande con il telescopio, o per scrutare i dettagli infinitamente piccoli con il microscopio, lenti per scattare fotografie con il cellulare o con la macchinetta digitale, lenti negli endoscopi per consentire ai medici di osservare dall'interno il nostro corpo, lenti per far convergere i raggi di un laser che, così, può farci scrivere e leggere le nostre foto e la nostra musica preferita sul Dvd. Tutte queste lenti sono costituite da materiale solido, di vetro o di plastica. L'ultima novità in fatto di lenti è che possono avere anche una struttura, per così dire, liquida. E proprio in questo campo così innovativo, considerato la nuova frontiera della fotonica, di recente è stata pubblicata sulla prestigiosa rivista scientifica della Optical Society of America (la più importante associazione professionale di ottica a livello internazionale) la scoperta di un gruppo di ricercatori napoletani, afferenti all'Istituto nazionale di ottica applicata di Pozzuoli, e guidati dal professore Pietro Ferraro. L'équipe di studiosi partenopei, infatti, manipolando una sola goccia di liquido, è riuscita a ottenere uno strumento di una nuova super-tecnologia, una specie di «nano-lente» di ingrandimento, di dimensioni inferiori di cinquanta volte rispetto alle già esistenti microlenti, ma con identiche, se non migliori, capacità di messa a fuoco. Anche in questo caso, come nel celebre caso di Newton che osservando la caduta di una mela intuì l'esistenza della forza di gravità, «il gruppo di ricerca - spiega Ferraro - è partito da una considerazione, banale quanto illuminante: guardando attentamente un goccia di rugiada su una foglia, chiunque noterà una immagine ingrandita delle venature sottostanti. Ora, comunemente le lenti sono costituite da materiale solido, di vetro o di plastica. La novità della nostra ricerca sta nel fatto che le lenti da noi progettate possono essere costruite anche da liquidi, con evidenti vantaggi. Per esempio, questo tipo di lenti cambia facilmente le proprie caratteristiche se la forma del liquido viene modificata, cosa facilmente ottenibile grazie a un piccolo circuito elettrico». Quali sono le applicazioni pratiche di questa

scoperta? «Per farle un esempio, le lenti liquide del diametro tra i tre e i cinque millimetri saranno presto nei nostri cellulari e potremo così finalmente mettere a fuoco oggetti a tutte le distanze con più facilità. Ma sono previste applicazioni anche in altri campi, come per esempio la medicina, in particolare la chirurgia, le telecomunicazioni in fibra ottica, la biologia, lo studio del Dna, la meccanica».