

/tag\_loader/tag\_loader/|elle|Magazine|Born-invisible-la-mostra-fotografica-di-Sheila-McKinnon|(slideshow)|1/box-video/top

[elle.it](http://www.elle.it)

---

## Conferenza mondiale sulla scienza: la star è RobotCub



**Credits:** istituto italiano di tecnologia

Si apre **domenica 16 settembre** a Venezia, presso la **Fondazione Giorgio Cini**, l'**ottava Conferenza mondiale sul futuro della scienza**, che riunirà alcune fra le più grandi menti internazionali nell'ambito della **nanoscienza** – tema portante scelto per questa edizione. Promossa dalla Fondazione Veronesi, dalla Fondazione Giorgio Cini e dalla Fondazione Silvio Tronchetti Provera, fino a martedì vedrà sul palco astrofisici, bioingegneri, biomedici, docenti universitari e ricercatori, in prima linea nello studio e nella sperimentazione dell'infinitamente piccolo.

La nanoscienza, in realtà, non è solo materia da cervelloni. È già presente nella nostra vita quotidiana: se i nostri occhiali, per esempio, hanno un trattamento anti-riflesso, è grazie a palline di ossido di silicio grandi alcuni nanometri – unità di misura pari a un milionesimo di millimetro – ricavate grazie alle nanotecnologie. Dai cosmetici ai computer, le nanoparticelle messe a punto dall'uomo rientrano nella realizzazione di molti oggetti comuni. Inoltre, le applicazioni nell'ambito della medicina possono aiutare a sconfiggere malattie come il cancro.

Sul palco della conferenza a Venezia, sicuramente una delle relazioni più attese è quella del prof. **Giulio Sandini**, direttore di ricerca del Dipartimento di Robotica, scienze cognitive e del cervello dell'**Istituto Italiano di Tecnologia di Genova**. Sandini e il suo team stanno lavorando a uno dei progetti più affascinanti di nanoscienza: la realizzazione di un robot che agisce e si comporta come un essere umano. Grazie a questa iniziativa, finanziata dall'Unione Europea, il grande sogno degli appassionati di **fantascienza** potrebbe diventare realtà.

Il progetto, avviato otto anni fa, è già a buon punto. Gli scienziati hanno realizzato un grazioso “cucciolo di robot”, **RobotCub**, alto circa un metro, come un bambino di tre anni e mezzo. Il prof. Sandini racconterà lo stato dell'arte della ricerca, che ha già portato alla realizzazione di 24 RobotCub a Genova, 20 dei quali sono stati estinati a laboratori di ricerca in Europa e negli Stati Uniti, per poter lavorare in parallelo sulle sfide più complesse e condividere le informazioni.

Elle.it ha chiesto al prof. Sandini qualche anticipazione.

**-Prof. Sandini, qual è l'obiettivo del progetto RobotCub?**

«Vogliamo utilizzare RobotCub come mezzo per comprendere l'intelligenza umana. Per esempio, per capire come funziona il meccanismo di riconoscimento delle persone, il controllo dei movimenti del corpo, la collaborazione nello svolgimento di un compito. Il nostro lavoro parte da ipotesi sul funzionamento del cervello umano, che vengono trasformate in software, algoritmi, tecnologia».

**-Il cucciolo di robot è in grado di vedere o toccare?**

«Sì. Abbiamo sviluppato la vista, il tatto e i movimenti. Questo è il punto di partenza: ora la parte più complicata è l'intelligenza. RobotCub è alto come un bambino di tre anni e mezzo, ma la sua mente è più indietro. Ha le capacità di base che si hanno a un anno di vita. Si guarda intorno, tocca gli oggetti. Può imparare a scegliere un oggetto, se gli vengono detti i nomi».

**-Allora è anche in grado di parlare?**

«Può riconoscere le parole. Ha un sistema di sintesi vocale che gli consente di ripetere i vocaboli che sente. Ma come un pappagallo non è in grado di mettere insieme più parole ed esprimersi. Il linguaggio per noi è un grande tema di ricerca».

**-Gli esperimenti fatti dagli etologi con i primati sui sistemi di apprendimento sono utili per la vostra ricerca?**

«Sì. Per esempio, una teoria sui cui stiamo lavorando è quella dei "neuroni specchio". Si è scoperto che nel cervello delle scimmie una zona si attiva quando l'animale compie un determinato movimento, o vede un'altra scimmia farlo. Questo dato è interessante, perché un robot collaborativo deve riuscire ad anticipare le mie azioni e ad agire di conseguenza».

**-Attualmente RobotCub è in grado di capire la relazione azione-effetto?**

«No, non riesce ancora a prevedere le conseguenze delle sue azioni. Non è ancora dotato dell'intelligenza per comprendere, per esempio, che se butta per terra un bicchiere di vetro, si rompe. E che se la stessa azione è ripetuta, l'effetto è identico».

**-La sfida è dunque riuscire a imparare dall'esperienza, come gli esseri umani e anche gli animali riescono a fare. I robot giapponesi sono più avanti su questo tema?**

«I ricercatori giapponesi in passato hanno privilegiato le capacità fisiche. I loro robot corrono, saltano, sollevano pesi. Adesso anche loro si stanno concentrando sull'aspetto cognitivo».

**-Insomma, siamo ancora lontani da 3BO, il droide di Guerre Stellari che parla, è fifone e prova sentimenti umani?**

«Sì, siamo lontani».

**-Su quale fronte della ricerca la nanotecnologia potrebbe aiutarvi?**

«Oggi il nostro RobotCub è realizzato in acciaio, ferro e alluminio. I sistemi biologici utilizzano materiali diversi: la pelle umana è flessibile, i muscoli sono elastici, le ossa leggere. Quanto la nostra intelligenza dipende da questi materiali? Secondo noi, molto. Il corpo cresce man mano che il bambino impara e si modella secondo il suo comportamento. Con l'aiuto della nanotecnologia,

forse in futuro i nostri robot potranno avere corpi diversi, con materiali che ci consentiranno di ottenere risultati migliori».

14 Settembre 2012, Maria Tatsos

alias [maria tatsos](#)



Mi piace 0

Tweet 0

0

NICK