



COMUNICATO STAMPA

NASCE A TORINO IL CENTRO DELL'ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA DEDICATO ALLE TECNOLOGIE PER IL FUTURO SOSTENIBILE

*Scienza e tecnologia combattono i cambiamenti climatici dopo Parigi 2015
nel rinnovato centro IIT di Torino, con la collaborazione scientifica del
Politecnico di Torino*

Torino, 10 ottobre 2016 - Dall'inizio della Rivoluzione Industriale a oggi, la concentrazione di gas serra in atmosfera è aumentata in modo costante: l'anidride carbonica è cresciuta del 30% circa e la concentrazione del gas metano è più che raddoppiata, per citare due esempi.

I gas serra sono un nemico subdolo. Nella percezione comune essi non rappresentano infatti una minaccia immediata, perché non sono velenosi, né pericolosi di per sé; questo lascia molti alibi ai governi, ai paesi, ma anche ai singoli cittadini, che comunque contribuiscono con le loro attività quotidiane e con i loro stili di vita alla loro produzione.

Eppure lentamente i gas serra di origine antropica (anidride carbonica, metano e protossido di azoto *in primis*) producono i loro effetti sul clima. Gli ultimi anni sono stati i più caldi sulla superficie terrestre da quando l'uomo misura la temperatura del Pianeta, raggiungendo nel 2015 un incremento di +0,75°C rispetto alle temperature medie dell'era preindustriale; la calotta artica non è mai stata così ridotta in estensione e la concentrazione media di anidride carbonica nell'atmosfera terrestre è oramai stabilmente sopra le 400 parti per milione.

Tutto questo si riflette già oggi nell'inconfondibile **incremento degli eventi atmosferici estremi** (siccità, tifoni, inondazioni) e nei danni da loro provocati, in un innalzamento del livello dei mari che comincia a produrre i primi profughi climatici e metterà a rischio popolazioni e asset economici in numero crescente nei prossimi decenni, in una perdita di biodiversità dovuta a una lenta ma inesorabile migrazione di specie animali e vegetali verso i poli.

Affrontare la sfida posta dal **riscaldamento globale** del nostro Pianeta richiede dunque un cambiamento di paradigma, una vera e propria rivoluzione ormai non più procrastinabile. La Conferenza delle Parti COP21 di Parigi (dicembre 2015) ha vincolato 195 Paesi a mettere in campo azioni concrete per far sì che l'incremento di temperatura della superficie terrestre conseguente all'effetto serra sia contenuto ben al di sotto dei 2°C: ora si tratta di capire come raggiungere questo obiettivo.

Lo sviluppo di tecnologie innovative per contrastare il riscaldamento globale è proprio la missione del nuovo [Centre for Sustainable Future Technologies](#) dell'Istituto Italiano di Tecnologia che svolgerà la sua attività di ricerca anche con la collaborazione scientifica del Politecnico di Torino.

La *mission* del nuovo Centro è stata presentata oggi nell'Aula Magna del Politecnico, dove il Direttore del Centro, Guido Saracco, ha illustrato le linee guida della ricerca e sviluppo in risposta ai principali problemi di sostenibilità indotti dal riscaldamento globale.

Il Centro ha un **budget annuo superiore ai 5 milioni di euro**, per metà legati a finanziamenti pubblici e per metà acquisiti sul mercato della ricerca (bandi internazionali, progetti industriali, ecc.). Vi operano circa cinquanta ricercatori specializzati in diverse discipline (fisica, chimica, biochimica, biotecnologie, nanotecnologie, ingegneria chimica e dei materiali, elettronica, ecc.) che collaborano grazie ad una convenzione stipulata tra i due enti con diverse aree di ricerca del

Politecnico di Torino, con il risultato di raggiungere una massa critica considerevole non solo in termini di competenze, ma anche di strumentazione scientifica in laboratori condivisi.

Gli assi di azione del centro spaziano dalla cattura e riutilizzo dell'anidride carbonica come materia prima di processi produttivi, allo sviluppo di sistemi di produzione distribuita sul territorio e alimentata da materie prime e energie rinnovabili, fino allo sviluppo di sistemi biomimeticci di conversione dell'energia solare in composti chimici, materiali e combustibili rinnovabili, allo stoccaggio di calore di bassa temperatura per un suo riutilizzo dilazionato nel tempo (ad esempio, il calore accumulato in estate reso fruibile in inverno).

Tra le ricerche più all'avanguardia in corso lo sviluppo, il Centro si occupa di pannelli fotoelettrochimici a basso costo e alta efficienza per la conversione dell'energia solare in combustibili, di sistemi di additive manufacturing che potranno un giorno permettere di produrre ovunque prodotti basati su materiali riciclabili, superando le catene di distribuzione e attingendo a sole fonti rinnovabili. Un forte investimento addizionale è stato infine garantito dalla direzione scientifica di IIT nel settore dell'**ingegneria metabolica (synthetic and systems biology)**, una delle 10 tecnologie emergenti individuate quest'anno dal *World Economic Forum*, per attrarre nel centro uno scienziato in grado di dirigere un settore molto promettente per la realizzazione di processi chimici sostenibili. Le selezioni sono in corso attraverso un panel di esperti internazionali. L'obiettivo qui è la modifica dei percorsi metabolici di microorganismi perché questi possano produrre a temperature prossime a quella ambiente prodotti a base di carbonio rinnovabili normalmente non associati ai loro cicli vitali ma di grande interesse industriale (es. acido lattico da organismi fotosintetici come i cianobatteri, bioplastiche da microorganismi aerobici o anaerobici, ecc.).

Alla presentazione delle attività del Centro è seguita una tavola rotonda, nel corso della quale la questione della lotta ai cambiamenti climatici è stata dibattuta con esponenti di alto profilo del mondo della ricerca (Marco Gilli, Roberto Cingolani, Gunter Pauli) dell'industria (Roberto Casula, Agostino Re Rebaudengo, Dario Giordano) e dell'economia (Cristina Balbo, Alessandro Marangoni, Gabriele Galateri di Genola), per formulare infine un messaggio chiaro che possa ispirare i policy makers a farsi parte attiva per la soluzione di queste problematiche.