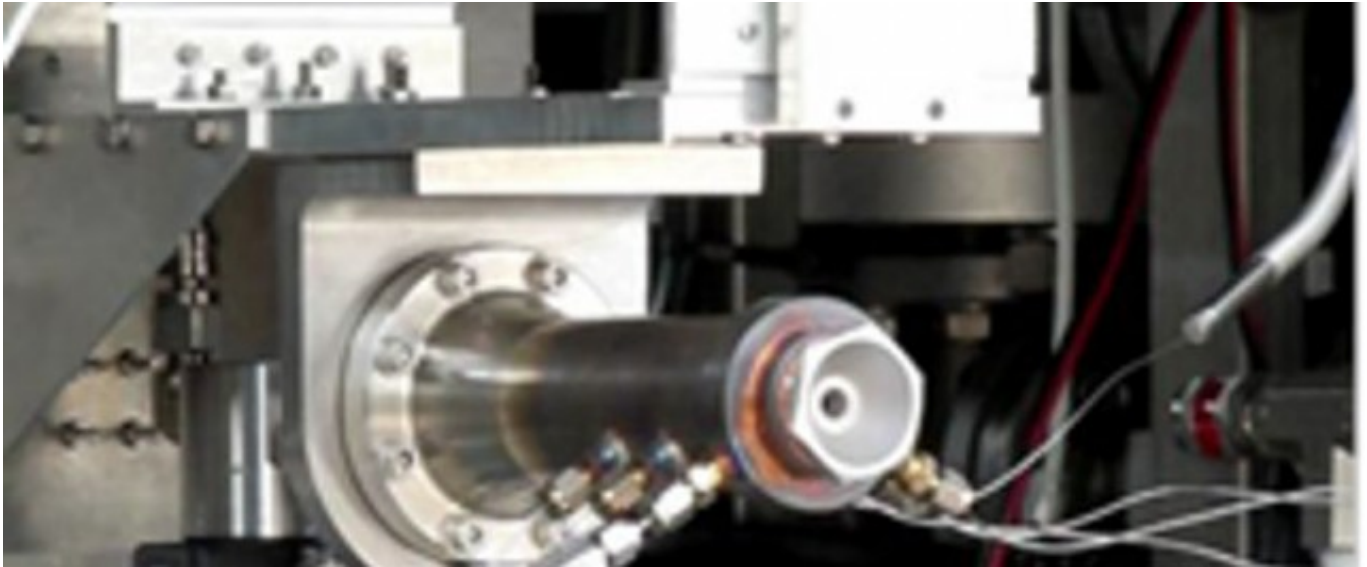


## Dal coleottero bombardiere alla propulsione a basso impatto ambientale

Author : Redazione

Date : 22 luglio 2014



Un sistema di propulsione aerospaziale più ecologico e con elevate prestazioni dei motori. Questo l'obiettivo del **progetto europeo PulCheR** (Pulsed Chemical Rocket with green high performance propellants), coordinato da ALTA SpA, spin-off dell'Università di Pisa, e al quale partecipa il Dipartimento di Chimica e Chimica industriale dell'Ateneo pisano.

A ispirare i ricercatori un insetto, **il coleottero bombardiere**, che per difendersi espelle ad intermittenza una miscela bollente che deriva dalla decomposizione dell'acqua ossigenata. Dall'idea iniziale alle prove in laboratorio e così, dopo un anno dall'avvio di PulCheR, è stato collaudato con successo un catalizzatore a base di platino per la decomposizione del perossido di idrogeno ad alta concentrazione HTP (High Test Peroxide) che servirà da propellente nell'innovativo propulsore aerospaziale ad impulsi.



Il catalizzatore a base di platino - realizzato dal team di ricercatori dell'Università di Pisa composto da Daniela Belli, Luca Labella, Simona Samaritani e Sara Dolci con la collaborazione di Lucio Torre, Angelo Pasini e Giovanni Pace di ALTA SpA - è una parte fondamentale del propulsore poiché permette di sfruttare il perossido di idrogeno al 98% come propellente, accelerando la sua decomposizione ad acqua e ossigeno.

La scelta del platino come elemento catalitico, opportunamente supportato su materiali con elevata resistenza termo-meccanica è risultata vincente. La prova è stata condotta integrando il catalizzatore in un prototipo di propulsore monopropellente sviluppato in precedenza da Alta SpA ed effettuando una serie di spari stazionari. Il passo successivo del progetto sarà la realizzazione del propulsore pulsato e l'ottimizzazione del letto catalitico.

“Il raggiungimento di questi obiettivi - hanno sottolineato Daniela Belli e Lucio Torre - non sarebbe stato possibile senza il fondamentale contributo del professor Fausto Calderazzo, che per primo ha lavorato e creduto nel progetto. A un mese dalla sua scomparsa vorremmo ricordarlo e ringraziarlo per il suo importante apporto all'avanzamento di questo lavoro”.