

Nanoparticelle per un biocombustibile più efficiente e pulito

Sul *Journal of Sustainable and Renewable Energy*



Particelle di alluminio miscelate al biocombustibile incrementano l'efficienza e la completezza della combustione producendo meno inquinanti.

Miscelare nanoparticelle di alluminio al biocombustibile per avere una maggiore efficienza di combustione: l'idea è venuta a R. B. Anand, professore di ingegneria meccanica del National Institute of Technology

di Tiruchirappalli, in India, che l'ha messa in pratica con l'aiuto del suo collaboratore J. Sadhik Basha.

Grazie all'elevato rapporto superficie/volume, infatti le nanoparticelle offrono una notevole reattività e possono essere quindi catalizzatori molto efficienti; oltre a ciò possono incrementare il mescolamento di aria e combustibile, portando a una combustione più completa.

Nel corso della sperimentazione, i cui risultati sono descritti sulla rivista *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, i due ricercatori hanno utilizzato in primo luogo un miscelatore meccanico per ottenere una emulsione di biocombustibile jatropha, derivato dalla spremitura dell'omonima pianta, acqua e surfattante, e hanno aggiunto successivamente diverse quantità di nanoparticelle di alluminio.

Oltre ad aver superato in prestazioni il biocombustibile convenzionale, quello addizionato di nanoparticelle ha dimostrato di produrre una quantità minore di ossido di azoto e di monossido di carbonio, creando oltretutto meno fuliggine.

I ricercatori stanno ora sperimentando altri tipi di nanoparticelle, tra cui anche nanotubi cavi, e stanno studiando gli effetti di nano-additivi sulla lubrificazione dei motori e sui sistemi di raffreddamento.

Nonostante i risultati incoraggianti tuttavia resta da superare un notevole ostacolo: l'elevato costo di produzione. Infine, se si diffondesse l'uso di nanoparticelle nelle applicazioni bisognerebbe verificare i potenziali danni per l'ambiente e per la salute dell'uomo. (*fc*)