

IL FOTONE BUONGUSTAIO
IN CUI SI NARRANO LE GESTA DI UN LASER INFRAROSSO
ALLA SCOPERTA DELLE FRODI ALIMENTARI
Luca Fiorani
ENEA FSN-TECFIS-DIM

ENEA ha realizzato il primo sistema laser fotoacustico per la sicurezza alimentare destinato alle industrie del settore e alle catene di distribuzione. Il prototipo è facilmente trasportabile e può rilevare rapidamente alcune importanti frodi alimentari – come quelle che riguardano pesce, riso, succhi di frutta, olio, latte, spezie – con il semplice prelievo di piccole quantità di prodotto. Il primo banco di prova per il sistema è stata la rivelazione di zafferano adulterato. La spezia autentica è parte del *Crocus sativus*, comunemente noto come zafferano vero, un fiore con tre stimmi che vengono raccolti ed essiccati. Lo zafferano macinato viene spesso tagliato con un colorante, la tartrazina, o con polvere di curcuma, una spezia gialla ottenuta dal rizoma di *Curcuma longa*, una pianta da fiore conosciuta come curcuma. Partendo dallo zafferano puro, sono stati preparati vari campioni contaminati, per arrivare a concentrazioni di tartrazina e curcuma del 2%, in modo da testare la capacità del sistema di rivelarne quantità particolarmente basse. I risultati dello studio sono stati pubblicati in un articolo su *Sensors*, rivista annoverata nel migliore 10% nel campo della strumentazione dalla banca dati internazionale *Scopus* (<https://www.mdpi.com/1424-8220/21/12/4178>). Il prototipo è stato realizzato nel quadro del Work Package 1 *SafeFood* del Progetto *TecHea* (<https://www.techea.enea.it/work-package/techea-wp1.html>)