

Parte il progetto h-Alo, sensore fotonico per monitorare la qualità e la sicurezza di alimenti

[Home](#) / [News](#) / [Parte il progetto h-Alo, sensore fotonico per monitorare la qualità e la sicurezza di alimenti](#)



Parte il progetto h-Alo, sensore fotonico per monitorare la qualità e la sicurezza di alimenti

L'Istituto per lo Studio dei materiali nanostrutturati del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Isnm), nell'ambito delle tecnologie fotoniche avanzate e smart per il monitoraggio di contaminanti microbiologici e chimici lungo la catena di produzione e distribuzione alimentare, coordina il **progetto h-ALO** (Photonic system for adaptable multiple-analyte monitoring of food-quality) che sarà finanziato dal programma europeo **Horizon 2020** con oltre 4 milioni di Euro.

*"Il progetto h-ALO mira a sviluppare un **sensore fotonico innovativo** – spiega **Stefano Toffanin**, ricercatore senior presso Cnr-Isnm e coordinatore del progetto h-ALO – **che permetta ai produttori agricoli locali e ai piccoli distributori al dettaglio, di monitorare la qualità e la sicurezza di alimenti ottenuti da catene produttive a filiera corta e da nuove metodologie agroalimentari sostenibili**".*

La presenza di **contaminanti microbiologici e chimici nei prodotti alimentari** può essere correlata a molteplici cause quali la contaminazione ambientale, i metodi di produzione agricola e di processo delle materie prime, il conseguente immagazzinamento, confezionamento e trasporto dei prodotti, fino a pratiche di adulterazione fraudolenta.

La contaminazione di prodotti alimentari ha un impatto nefasto sulla loro qualità e pone seri rischi per la salute dei consumatori. Inoltre, prodotti alimentari contaminati devono essere ritirati dal mercato e smaltiti in quanto non rispondenti ai criteri normativi europei o agli standard di qualità, con conseguente spreco di cibo ed ingente perdita economica.

I produttori agricoli e più in generale gli operatori nel settore alimentare (*food-business operator*, FBO) sono i principali e diretti responsabili della certificazione della sicurezza e qualità degli alimenti lungo tutta la filiera dalla produzione, al trasporto alla distribuzione al dettaglio.

Affinchè essi possano svolgere questo ruolo in modo efficace ed efficiente, è necessario dotarli di **strumenti di monitoraggio e diagnostici** che siano a basso costo, facilmente adattabili alle specifiche necessità dei diversi profili professionali che operano lungo la catena di produzione e distribuzione del prodotto, che possano essere utilizzati su diverse tipologie di alimenti e che possano fornire contemporaneamente indicatori di qualità e di sicurezza alimentare.

Il sensore h-ALO permetterà di effettuare **monitoraggio precoce di molteplici contaminanti in diversi punti di controllo delle catene di produzione e distribuzione di vari prodotti alimentari**. Questo sistema di controllo e notifica in tempo reale degli eventi di contaminazione abiliterà la programmazione sinergica di azioni correttive da parte degli operatori del settore agroalimentare.

*"Il progetto partirà a gennaio 2021 – continua Toffanin – e il prototipo del biosensore ottico h-ALO sarà validato in laboratorio effettuando un accurato confronto con le performance dei metodi di riferimento commercialmente disponibili. Inoltre, l'utilizzo del sensore verrà dimostrato in campo su catene agro-alimentari di particolare rilevanza e a filiera corta quali il latte crudo, la birra artigianale, miele biologico e l'acquaponica".*

Il Cnr-Ismn è in prima linea per lo **sviluppo di biosensori ottici che accertano la biodiagnostica e la sicurezza alimentare**: il progetto h-ALO è l'ideale estensione del già esistente progetto MOLOKO che ha sviluppato un sensore portatile capace di identificare con velocità antibiotici, tossine e proteine presenti nel latte direttamente nelle stalle e nei siti di lavorazione e pastorizzato per garantire sicurezza e qualità fino sulle nostre tavole.

#### Caratteristiche del sensore h-ALO

- Alta sensibilità, basso limite di rilevazione e ampio range dinamico rispetto a tutti i dispositivi diagnostici portatili precedentemente sviluppati grazie alla innovativa combinazione di sistema di pre-concentrazione degli analiti e un principio di rilevazione multimodale.
- Miniaturizzazione ed integrazione dei componenti optoelettronici e plasmonici in modo da garantire la portabilità dell'intero sensore.
- Riconoscimento multiplexing di più analiti sia chimici che microbiologici contemporaneamente (quali metalli pesanti, pesticidi/antiparassitari e microorganismi)
- Protocolli di preparazione dei campioni da analizzare facili e veloci tali da adattarsi a molteplici matrici e tipologie di alimenti e da essere implementati anche da personale non specializzato
- Connettività mediante smart-phone e gestione dei dati raccolti in cloud in modo da garantire un monitoraggio capillare e anonimo distribuito lungo tutta la catena di valore dell'alimento.

#### Partners di progetto

Consiglio nazionale delle ricerche (coordinatore), **Warrant** Hub Spa, Plasmore Srl, Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie, Sticing Wageningen Research, Innosieve Diagnostic, Rise Research of Sweden, Fraunhofer Gesellschaft Zur Foerderung Derangewadten Forschung, Bulls.com, Confederazione generale dell'agricoltura italiana, The Crclè Società semplice Agricola tecnologica.

Fonte: Consiglio Nazionale delle Ricerche

Di **Ruminantia** | 23 Gennaio 2021 | Categoria: **News** | Tag: **sicurezza alimentare**

Condividi questa notizia!



Scritto da: **Ruminantia**



Ruminantia - Lo spazio in rete dell'Allevatore. I migliori professionisti del settore a supporto dell'allevatore italiano, con informazioni aggiornate e articoli scientifici.