

Zafferano, vaniglia e menta, arriva il database per proteggersi dalle frodi alimentari

31 Marzo 2026

di **Redazione**



MILANO – Dallo zafferano alla vaniglia, dagli aromi naturali utilizzati nei prodotti alimentari fino agli esaltatori di gusto impiegati nelle preparazioni industriali: dietro ingredienti di uso quotidiano si nasconde un settore complesso e di grande valore economico, spesso esposto al rischio di contraffazioni e adulterazioni.

Basti pensare che il mercato europeo dello zafferano è stato stimato in oltre 260 milioni di dollari nel 2024¹, con l'Italia che rappresenta una quota significativa del consumo regionale. Allo stesso modo, la domanda di vaniglia naturale è in forte crescita: le importazioni italiane sono passate da 16 tonnellate nel 2020 a 51 tonnellate nel 2024². Anche nel segmento dei prodotti di largo consumo e delle preparazioni alimentari industriali: in Italia il comparto supera 1,1 milioni di tonnellate annue, per un valore complessivo di oltre 3 miliardi di euro³.

È in questo scenario che si colloca il contributo dell'Istituto di Ricerche Chimiche e Biochimiche "G. Ronzoni", tra i partner scientifici del progetto SNIF – Safer and more

Sustainable Natural Ingredients for Food Industry, iniziativa di ricerca industriale e sviluppo sperimentale avviata a settembre 2025 e finanziata da Regione Lombardia e Unione Europea nell'ambito del Programma Regionale FESR 2021-2027, con un investimento complessivo di circa 4,8 milioni di euro. L'obiettivo è rafforzare la sicurezza, l'autenticità e la sostenibilità degli ingredienti naturali destinati all'industria alimentare.

Il cuore del progetto SNIF è la garanzia di autenticità degli aromi alimentari naturali, con un'attenzione particolare a ingredienti di alto valore economico e simbolico come zafferano, menta e vaniglia. Si tratta di prodotti molto richiesti dall'industria alimentare e, proprio per questo, frequentemente esposti al rischio di adulterazioni e sofisticazioni che possono alterarne l'origine, la composizione e la qualità, spesso senza che ciò sia immediatamente percepibile a occhio nudo o al gusto.

In questo contesto, l'Istituto G. Ronzoni lavora in stretta collaborazione con il Politecnico di Milano e il CNR alle attività di caratterizzazione scientifica degli aromi attraverso l'impiego di tecniche analitiche avanzate, come la NMR (Risonanza Magnetica Nucleare) e le analisi metabolomiche. La metabolomica consente di studiare in modo approfondito l'insieme delle piccole molecole presenti in una sostanza naturale, restituendone un profilo chimico complessivo che permette di verificarne l'origine, individuare eventuali alterazioni o sofisticazioni e confermarne l'autenticità su basi scientifiche.

Questi strumenti, sviluppati grazie alla sinergia tra i partner di ricerca, rendono possibile un'analisi dettagliata della composizione chimica degli ingredienti, fino all'identificazione di una vera e propria "impronta digitale", unica e riconoscibile. Grazie a questo approccio, è possibile verificare con elevata affidabilità sia l'origine botanica sia quella geografica degli aromi, distinguendo un ingrediente autentico da uno contraffatto. È il caso, ad esempio, dello zafferano, che può essere sofisticato con spezie visivamente simili, come la curcuma: prodotti apparentemente affini, ma caratterizzati da una composizione chimica profondamente diversa, facilmente individuabile attraverso le analisi sviluppate dal team di ricerca.

"La sinergia tra competenze complementari è il vero valore aggiunto di SNIF", dichiara **Marco Guerrini**, direttore dell'Istituto G. Ronzoni. "Lavorando insieme a Politecnico di Milano e CNR creiamo un sistema integrato dove ogni partner rafforza gli altri. Questa collaborazione ci permette di ottenere risultati più robusti e scientificamente solidi, che possono essere applicati concretamente all'industria alimentare per garantire autenticità, qualità e sostenibilità degli ingredienti naturali".

"Quello che rende SNIF un progetto davvero innovativo è l'approccio collaborativo e aperto",

continua Marco Guerrini. “Condividendo dati, metodi e risultati tra i partner scientifici, non solo garantiamo la massima affidabilità delle analisi, ma creiamo anche un patrimonio di conoscenza accessibile a tutta la filiera alimentare. È questo spirito di open science che trasforma la ricerca in uno strumento concreto di trasparenza e tutela per il mercato”.

Uno degli aspetti più innovativi del progetto è la realizzazione di un database pubblico di riferimento, sviluppato dall'Istituto G. Ronzoni in coordinamento con gli altri partner scientifici. Questo archivio viene costruito a partire da campioni autentici di aromi, raccolti e analizzati secondo procedure standardizzate e validate congiuntamente, in modo da garantire uniformità e affidabilità dei dati.

Il database permetterà alle aziende di confrontare i propri aromi con profili certificati, offrendo un parametro di riferimento oggettivo. In questo modo si aumenta la trasparenza lungo l'intera filiera e si riduce il rischio di frodi o di prodotti non conformi.

Rendere i dati accessibili a tutti è anche in linea con le politiche europee di open science, che promuovono la condivisione dei risultati della ricerca. Inoltre, questo approccio rafforza il ruolo della ricerca pubblica come garante di qualità e correttezza del mercato, fornendo strumenti affidabili per decisioni più consapevoli da parte delle aziende e dei consumatori.

Accanto all'autenticazione degli aromi, SNIF affronta un'altra sfida centrale per il settore alimentare: la sostenibilità dei processi produttivi.

In questo ambito, l'Istituto Ronzoni contribuisce, insieme ai partner del progetto, allo sviluppo di nuovi esaltatori di gusto destinati all'industria alimentare, analizzando e identificando le sequenze peptidiche responsabili della sapidità e delle caratteristiche organolettiche, come aroma e intensità gustativa.

L'obiettivo condiviso è ridurre o sostituire i tradizionali processi termici utilizzati per estrarre e sviluppare il gusto negli ingredienti e negli aromi naturali. Questi metodi consumano molta energia e hanno un impatto ambientale significativo, quindi il progetto punta a sostituirli con processi biotecnologici o fermentativi, che permettono di ottenere gli stessi profili di sapore e qualità in modo più efficiente e sostenibile. Si tratta di un approccio pensato per poter essere trasferito a livello industriale, offrendo alle aziende strumenti per produrre in modo sostenibile senza compromettere la qualità dei prodotti.

SNIF si fonda su un partenariato pubblico-privato che unisce competenze scientifiche e industriali. Il progetto vede la collaborazione tra l'Istituto G. Ronzoni, il Politecnico di Milano, il CNR, e aziende del settore alimentare e degli aromi come Sacmar, Fratelli Branca Distillerie e

GB Foods. In questo contesto, l'Istituto Ronzoni collabora con i partner scientifici al coordinamento delle attività inter-laboratorio, contribuendo ad assicurare l'uniformità dei dati e la loro affidabilità, condizione essenziale per l'applicazione industriale dei risultati.

Avviato a settembre 2025 e della durata di 27 mesi, SNIF punta a incidere in modo strutturale sul mercato degli aromi e dei prodotti alimentari trasformati, promuovendo qualità, trasparenza e sostenibilità. Attraverso il contributo scientifico dell'Istituto G. Ronzoni e dei suoi partner, la ricerca diventa uno strumento concreto per tutelare i consumatori, valorizzare le produzioni di qualità e rafforzare la competitività dell'industria alimentare europea.