

# Uno strumento per monitorare l'ambiente in tempo reale

**Dalla ricerca accademica all'imprenditoria innovativa: la startup ticinese Neosens ha sviluppato una tecnologia per l'analisi della qualità dell'acqua, capace di portare la precisione di laboratorio direttamente sul campo. È questa, in sintesi, la missione di Neosens, fondata da Marco Fumagalli, che sta sviluppando una piattaforma di biosensing capace di analizzare la qualità dell'acqua con strumenti portatili e accessibili anche a utenti non specialisti.**

In un contesto globale in cui la pressione sulle risorse idriche è sempre più intensa – tra cambiamenti climatici, attività industriali e agricoltura intensiva – la capacità di monitorare tempestivamente contaminazioni e squilibri ambientali diventa cruciale. «Molti problemi si sviluppano in modo silenzioso e si diffondono prima di essere rilevati», spiega Marco Fumagalli. «Quando arrivano i risultati dei

test tradizionali, spesso il danno è già fatto. Noi vogliamo anticipare i tempi ed evitare il manifestarsi di tutta una serie di conseguenze negative». Il cuore dell'innovazione di Neosens è costituito da un dispositivo compatto – del peso di un chilogrammo circa – in grado di rilevare e quantificare la presenza di sostanze potenzialmente nocive nell'acqua. Non si tratta semplicemente di identificare se una sostanza è presente o meno, ma di misurarne la concentrazione, offrendo un'informazione decisiva per valutare l'impatto ambientale o sanitario. «La novità è duplice», sottolinea Fumagalli. «Da un lato c'è una tecnologia nuova, che non è mai stata presentata sul mercato. Dall'altro c'è il prodotto: uno strumento che permette misurazioni precise direttamente sul posto, senza bisogno di un laboratorio e senza personale al-



tamente specializzato».

Il sistema si basa su una piattaforma di biosensing con cartucce intercambiabili, adattabili a diverse esigenze di monitoraggio. A questo "kit" si affiancano strumenti di gestione dei dati che integrano informazioni temporali e geografiche, facilitando analisi e visualizzazione dei risultati. L'obiettivo è chiaro: democratizzare l'accesso a test ambientali avanzati: «vogliamo rendere queste analisi accessibili a chiunque ne abbia bisogno, non solo ai grandi laboratori», afferma il fondatore. Il percorso che ha portato alla nascita di Neosens affonda le radici nel mondo accademico. Dopo una formazione iniziale in ingegneria meccanica, Fumagalli si è specializzato in ingegneria biomedica, dapprima durante il bachelor e poi con un master in Life Sciences Engineering

all'EPFL di Losanna. «Ho lavorato molto sui sensori per la diagnostica, in particolare per il rilevamento di sostanze nel sangue umano», racconta. «Ma le potenziali applicazioni di

queste tecnologie sono vastissime: ambiente, sicurezza alimentare, industria, sviluppo farmaceutico». L'idea imprenditoriale nasce durante un progetto universitario, evoluto poi in una competizione internazionale nei Paesi Bassi. Il team sviluppa un dispositivo diagnostico innovativo e vince sia per le pre-

stazioni tecniche che per il modello di business. «All'inizio era un esercizio accademico», ricorda Fumagalli. «Ma ci siamo ben presto resi conto che avevamo in mano qualcosa che poteva avere applicazioni pratiche». Da quel momento inizia un percorso di sviluppo durato anni, tra programmi universitari, competizioni e primi finanziamenti. «Non senza difficoltà: cambiamenti nel team, ostacoli burocratici e la necessità di ricostruire da zero alcune competenze. Terminati gli studi, è stato l'unico del team iniziale a proseguire con il progetto, costruendo poi un nuovo gruppo fino ad arrivare alla startup. È stata una fase complessa, ma anche fondamentale». Oggi Neosens è una realtà consolidata, con un team distribuito tra diverse città svizzere e competenze che spaziano dalla ricerca alla finanza, fino allo sviluppo commerciale.



Le potenzialità della tecnologia sviluppata da Neosens sono ampie. Dalla ricerca ambientale al monitoraggio industriale, fino all'acquacoltura e alla sicurezza alimentare. Un esempio concreto riguarda le fioriture algali, fenomeni sempre più frequenti che producono tossine dannose. «Chi gestisce un'acquacoltura deve sapere se queste tossine sono presenti, perché può essere necessario interrompere l'alimentazione dei pesci con conseguenti rilevanti perdite economiche», spiega Fumagalli. «Con il nostro dispositivo si può avere una risposta immediata». Un elemento chiave nello sviluppo di Neosens è stato il sostegno ricevuto dall'ecosistema dell'innovazione svizzero, e in particolare ticinese. «Abbiamo beneficiato di una rete importante di supporto», sottolinea Fumagalli. «Tra i principali attori, la Fondazione Agire ha svolto un ruolo determinante, facilitando l'accesso a contatti, programmi e opportunità di finanziamento: ci ha aperto molte porte, permettendoci di entrare in contatto con investitori e partner in modo molto più efficace». Accanto ad Agire, anche iniziative come lo Startup Garage della SUPSI, che è stato fondamentale per costruire la nostra rete in Ticino. E, ancora, programmi di coaching e collaborazioni con studenti hanno contribuito alla crescita del-

la start-up. «Abbiamo avuto contatti con gruppi di studenti della SUPSI che hanno lavorato sul nostro business plan, facendo ricerche di mercato e analisi finanziarie. È stato un supporto prezioso». Il sistema svizzero, pur con le sue dinamiche territoriali tra cantoni, si è rivelato un terreno fertile. «Ogni cantone ha i propri programmi e incentivi, e questo crea anche una certa competizione», osserva Fumagalli. «Ma allo stesso tempo esiste una forte coesione a livello nazionale sull'importanza dell'innovazione». La scelta di stabilire la sede legale in Ticino riflette anche un legame personale e strategico. «Sono nato e cresciuto qui, e oggi vedo un ecosistema in forte crescita, con molte opportunità per lo sviluppo delle startup». Neosens si trova oggi in una fase cruciale. L'obiettivo a breve termine è sviluppare un prodotto pilota da testare direttamente con gli utenti finali. «È un passaggio fondamentale», spiega Fumagalli. «Solo mettendo il dispositivo nelle mani di chi lo userà possiamo capire davvero cosa funziona e cosa migliorare». Parallelamente, la startup è impegnata in un round di raccolta fondi, necessario per sostenere lo sviluppo e l'ingresso sul mercato. Se tutto procederà secondo i piani, il lancio commerciale potrebbe avvenire già nei primi mesi del 2027. Il percorso di Neosens rappresenta un esempio emblematico di come ricerca, imprenditorialità e supporto istituzionale possano convergere per generare innovazione concreta. In un mondo che ha sempre più bisogno di strumenti rapidi, affidabili e accessibili per comprendere e gestire i propri ecosistemi, la sfida di Neosens appare non solo tecnologica, ma profondamente culturale: cambiare il mondo, osservando e intervenendo direttamente sulla realtà che ci circonda. 