

ExoLab: esosomi vegetali, sistemi efficienti di drug-delivery



Simona Regina

📅 30 Aprile 2024 ⌚ 3 minuti

Perché l'abbiamo scelta

ExoLab Italia è la nostra startup del mese. Nata nel 2020, fonda la sua attività sulla ricerca ventennale condotta da Stefano Fais e Mariantonia Logozzi all'Istituto Superiore di Sanità. Grazie ai round di finanziamento di Scientifica Venture Capital e Terra Next, la startup ha realizzato a L'Aquila i laboratori di ricerca e sviluppo, prototipazione e produzione di esosomi vegetali per la cosmetica, la nutraceutica e la farmaceutica.



Mariantonia Logozzi
 Founder & CTO, Head of R&D, ExoLab Italia

Founder & CTO, Head of R&D, ExoLab Italia



Ascolta l'articolo

00:00 / 05:58

Mariantonia Logozzi è l'anima di ExoLab Italia, startup nata "dal desiderio di buttare il cuore oltre l'ostacolo e rendermi utile portando i risultati della mia attività di ricerca al mercato".

Con la Laurea in Tecniche di Laboratorio, Logozzi inizia la sua attività all'Istituto Superiore di Sanità lavorando sull'HIV, poi al Dipartimento di Oncologia e Medicina Molecolare lavora insieme a Stefano Fais sugli esosomi. «Sono vescicole extracellulari, di dimensioni nanometriche, prodotte da tutti gli esseri viventi, compresi piante, funghi e batteri, e svolgono un ruolo importante per la comunicazione intercellulare». In altre parole, trasferiscono le informazioni tra una cellula e l'altra, mettendo in connessione organi distanti tra loro: «Sono una sorta di Internet del nostro corpo. Sono vettori di molecole essenziali per la vita compresi proteine, bioattivi, lipidi e acidi nucleici».

Per questo l'interesse per gli esosomi in campo biomedico è in forte crescita: come biomarcatori diagnostici e prognostici, ma anche come terapeutici e veicoli di rilascio dei farmaci. «Noi abbiamo messo a punto una tecnologia molto versatile che consente di isolare gli esosomi derivanti da vegetali biologici italiani per applicazioni dermocosmetiche, nutraceutiche e Life science: sono infatti sistemi efficienti di drug-delivery».

Quando nasce ExoLab e perché?

«ExoLab nasce il 10 luglio del 2020, in piena pandemia, dal desiderio di continuare a studiare queste vescicole e valorizzarne l'uso per future terapie, mettendo a frutto la nostra attività di ricerca. Nasce dal connubio tra l'anima scientifica, rappresentata da me e Stefano Fais, e l'anima business, rappresentata da Lorenzo Cilli e Valerio Carconi, con l'obiettivo di rivoluzionare cosmetica, nutraceutica e trasporto dei farmaci, grazie all'innovazione tecnologica. Dal 2023 mi dedico completamente a ExoLab».

I primi finanziamenti arrivano da Scientifica Venture Capital e poi da Terra Next e sono determinanti per costruire i vostri laboratori a L'Aquila.

«Con la nostra idea di business e i risultati scientifici alle spalle abbiamo conquistato la fiducia di Scientifica Venture Capital che ci ha dato il boost, i mattoni, per costruire il nostro laboratorio che di fatto è incubato in Scientifica Lab, il luogo ideale per sviluppare un progetto scientifico e portare a compimento il trasferimento tecnologico, dal mondo della ricerca scientifica al mercato. A L'Aquila, presso il Tecnopolo d'Abruzzo, abbiamo dunque allestito una piccola pharma: abbiamo laboratori di ricerca e sviluppo, dove studiamo frutta e verdura, li caratterizziamo dal punto di vista biofisico e biochimico e ne studiamo gli effetti e l'efficacia; laboratori di prototipazione della materia prima e quelli per la produzione. Una piccola pharma, dicevo, con un'ambizione enorme: contiamo di arrivare su tanti mercati trasferendo dai banconi dell'Istituto Superiore di Sanità alla farmacia i risultati del nostro lavoro».

Si riferisce al fatto che lei e il professor Fais avete studiato a lungo gli esosomi nei laboratori del dipartimento di oncologia e medicina molecolare dell'Istituto Superiore di Sanità?

«Esattamente. Proveniamo entrambi dallo stesso Istituto e dallo stesso Dipartimento: Stefano, che oggi è mio marito, dirigente di ricerca, io ricercatrice. Studiavamo inizialmente gli esosomi prodotti dagli esseri umani per usarli in diagnostica e terapia. Poi siamo passati alle vescicole vegetali per la loro maggiore versatilità. Gli esosomi vegetali, noi li isoliamo da frutta e verdura italiana, hanno dimensioni molto piccole, riescono a passare in tutti i distretti dell'organismo, hanno una membrana fosfolipidica che li rende molto stabili, quindi il veicolo ideale per trasportare farmaci, e sono molto richiesti dall'industria cosmetica perché arrivano dove i cosmetici tradizionali non arrivano. Inoltre non hanno immunogenicità: il nostro organismo è abituato a vedere le vescicole che derivano da alimenti edibili. Queste caratteristiche – piccole dimensioni, non immunogenicità, buona penetrazione e buona biocompatibilità – li rendono i candidati ideali per il trasporto di diverse tipologie di molecole».

E così lo scorso anno è iniziata la collaborazione con la società farmaceutica Dompé.

«Abbiamo brevettato un metodo, una piattaforma tecnologica per inserire nella membrana degli esosomi delle molecole per trattare alcuni disturbi della pelle. Con Dompé stiamo lavorando a questa applicazione».

Recentissimo invece l'annuncio della collaborazione con dsm-firmenich, azienda nata dalla fusione tra il gruppo svizzero specializzato in aromi e profumi e l'olandese DSM specializzata nella salute e nella nutrizione.

«dsm-firmenich è un colosso nella distribuzione di materie prime per la cosmetica e la nutraceutica: insieme vogliamo sviluppare ingredienti innovativi per questi ambiti».

Di fatto il vostro modello di business è B2B?

«In questo momento fabbrichiamo attraverso le nostre piattaforme tecnologiche materie prime che interessano big player nel campo della cosmetica, della farmaceutica e nutraceutica. In futuro, chissà, potrebbe arrivare in farmacia anche un nostro prodotto di nicchia, per esempio per il mercato della medicina rigenerativa».

La più grande soddisfazione finora?

«Tante. Vedere realizzato il laboratorio così come lo avevo immaginato. Andare in farmacia e trovare i nostri prodotti: mi riferisco alla linea di integratori Guna realizzati con i nostri esosomi vegetali».

E non da meno il team – Rossella Di Raimo e Davide Mizzoni ci hanno seguiti dall'ISS e sono affiancati da 8 PhD arrivati dall'università con borse di studio industriali – e la fiducia che Riccardo D'Alessandri e Davide Coletti (Scientifica Venture Capital) hanno riposto in noi».

KEYPOINTS

- Mariantonia Logozzi è Founder & CTO di ExoLab Italia
- ExoLab nasce nel 2020: è una startup che produce esosomi vegetali per la cosmetica, la nutraceutica e la farmaceutica
- ExoLab nasce dall'incontro tra Mariantonia Logozzi, Stefano Fais, Lorenzo Cilli e Valerio Carconi
- ExoLab ha il suo quartier generale a L'Aquila, presso il Tecnopolo d'Abruzzo, dove ha allestito i suoi laboratori di R&D, prototipazione e produzione
- I primi finanziamenti sono arrivati da Scientifica Venture Capital e poi da Terra Next
- Dal 2023 ExoLab ha iniziato una collaborazione con Dompé
- Recente l'accordo con dsm-firmenich per lo sviluppo di ingredienti innovativi per la cosmetica e la nutraceutica