

## Progetto SE.N.SO, presentato al CNR di Palermo un dispositivo capace di monitorare lo stress ossidativo delle cellule, direttamente nel terreno di coltura

LINK: <https://www.insanitas.it/progetto-se-n-so-presentato-al-cnr-di-palermo-un-dispositivo-capace-di-monitorare-lo-stress-ossidativo-delle-cellul...>



Progetto SE.N.SO, presentato al CNR di Palermo un dispositivo capace di monitorare lo stress ossidativo delle cellule, direttamente nel terreno di coltura La ricerca è partita dallo studio dell'acqua ossigenata che viene rilasciata dalle cellule in base ai livelli di stress ossidativo a cui queste sono sottoposte Tempo di lettura: 4 minuti 15 Settembre 2023 - di Redazione IN SANITAS > Salute e benessere > Progetto SE.N.SO, presentato al CNR di Palermo un dispositivo capace di monitorare lo stress ossidativo delle cellule, direttamente nel terreno di coltura Sono stati presentati questa mattina nella sede palermitana del CNR i risultati del progetto SE.N.SO, una ricerca condotta dalla società Dipietro Group assieme all'Università di Palermo, Certyceq, al CNR, Fondazione **Rimed**, e RuleTech. Il convegno ha

come obiettivo la divulgazione delle possibili applicazioni industriali e le opportunità di mercato del progetto che è stato finanziato grazie alla misura 1.1.5 del PO FESR 2014/2020, l'azione che mira a sostenere l'avanzamento tecnologico delle imprese, attraverso partenariati misti. La ricerca ha condotto allo sviluppo di un biosensore di dimensioni estremamente piccole che servirà a misurare lo stress ossidativo in vitro. "Abbiamo sviluppato un sensore elettrochimico nanostrutturato in grado di quantificare l'acqua ossigenata presente nei terreni di coltura delle cellule dell'apparato respiratorio - spiega il professore Giuseppe Aiello, responsabile scientifico del progetto e docente dell'Ateneo palermitano. "È un dispositivo che economizza in termini di costi e di tempi le attività dei ricercatori direttamente nel pozzetto di coltura delle

cellule e potrà avere un grande interesse sul mercato proprio per l'aspetto innovativo delle sue caratteristiche". La ricerca è partita dallo studio dell'acqua ossigenata che viene rilasciata dalle cellule in base ai livelli di stress ossidativo a cui queste sono sottoposte. Ambienti altamente stressanti, generano un'elevata quantità di specie dette "reactive oxygen species" (ROS) che risultano essere pericolose per le cellule, in quanto sono in grado di danneggiarle. Tra i ROS, l'acqua ossigenata rappresenta la specie più stabile e quindi più facile da rilevare. Per questo motivo - tramite il progetto SEN.SO - si è sviluppato un sensore in grado di monitorare lo stress ossidativo prodotto da cellule accresciute in vitro. Oggi, questo monitoraggio viene effettuato utilizzando tecniche da laboratorio come la spettroscopia o la citometria a flusso, metodi

altamente selettivi e sensitivi, ma soprattutto costosi e impossibili da essere effettuati in real-time che richiedono il prelievo del campione. Il sensore sviluppato invece presenta, oltre ad elevata sensibilità e selettività - garantite dalla presenza di nanostrutture - altre importanti proprietà quali il basso costo, la semplicità di utilizzo e la possibilità di lavorare in continuo e direttamente nel pozzetto di coltura delle cellule. Questo permetterebbe quindi non solo di sviluppare un dispositivo economico e di facile utilizzo ma anche la possibilità di monitorare lo stress ossidativo direttamente nel terreno di coltura con conseguente possibilità di monitorare in real-time lo stress ossidativo generato dalle cellule quando vengono sottoposte anche a diversi stimoli in grado di aumentare/diminuire la generazione dei ROS. "Sono felice ed emozionata di essere qui oggi, a condividere con tutti voi questo ragguardevole risultato. Voglio ringraziare tutti i partner di questo importante progetto che ci hanno consentito di raggiungere questo obiettivo, così rilevante nell'ambito della ricerca medico/scientifica. La Dipietro Group, oltre ad essere leader nell'ambito

della integrazione di sistemi analitici, è altresì, da oltre un ventennio, in prima fila nel campo della ricerca, sempre al fianco di partner istituzionali di rilievo" - Ha affermato Carla Dipietro, CEO Dipietro Group. "Col progetto Senso - conclude - intendiamo proseguire nella strada intrapresa, dando vita all'ambizioso progetto di sviluppare, partendo dal prototipo già creato, un prodotto commercializzabile che possa aiutare i medici di base nelle diagnosi precoci di patologie polmonari e non solo, migliorando in tal modo la salute, l'aspettativa e la qualità della vita di ognuno di noi." A seguire gli interventi del professore Andrea Pace, Prorettore dell'Università di Palermo, del Professor Maurizio Cellura, del centro di Sostenibilità dell'Università di Palermo, di Antonio Valenza, direttore del Dipartimento di Ingegneria di Palermo, di Vito Michele Fazio direttore dell'Istituto di Farmacologia Traslazionale, della professoressa dell'Ateneo di Palermo Rosalinda Inguanta, della dottoressa Chiara Cipollina responsabile del progetto per la Fondazione **RIMED**, della professoressa Elisabetta Pace responsabile del progetto per il CNR, della dottoressa Raffaella Iudicello CEO Certyceq,

della dottoressa Carla Naso di RuleTech e di Antonio Vullo, esperto di finanza agevolata e gestione dei progetti.