

## **SALUTE: NUOVE PROSPETTIVE DI CURA DEL DIABETE CON MINI ELETTRODI 3D**

ROMA\ aise\ - Utilizzare innovativi mini elettrodi 3D per monitorare e stimolare la produzione di insulina del pancreas nel trattamento di alcuni tipi di diabete, come quello alimentare. È questo l'obiettivo del progetto di ricerca EMPATIC (EModulation of PANcreaTic Islet Cells) sviluppato da un gruppo di ricercatrici di ingegneria robotica, biomedica e neuromorfica provenienti da New York University, Universität Zürich, CNR ed ENEA nel ruolo di coordinatore. "In Italia le persone affette da diabete mellito di tipo 2 sono oltre 3 milioni, circa il 5% della popolazione. Con il progetto EMPATIC vogliamo migliorare la qualità della vita dei pazienti, portando innovazione nel trattamento di questa malattia che colpisce principalmente gli adulti, ma in crescita anche tra i più giovani a causa dell'obesità", spiega la ricercatrice ENEA Silvia Bossi che coordina le attività di ricerca. Alla base del progetto EMPATIC c'è l'utilizzo di interfacce neurali per la neurostimolazione del pancreas al fine di regolare le sue funzioni endocrine. Quando nella funzione di monitoraggio sarà rilevato un quantitativo di insulina insufficiente a metabolizzare gli zuccheri nel sangue, l'elettrodo interverrà per stimolare il pancreas a produrne di più. Per questo progetto verranno utilizzati elettrodi innovativi, precedentemente progettati e sviluppati dal team per la stimolazione e la registrazione del sistema nervoso periferico per il controllo delle protesi robotiche di arti superiori. Si tratta di dispositivi flessibili, miniaturizzati e dalla forma tridimensionale, con un sistema di ancoraggio che garantisce maggiore stabilità del contatto elettrico per la registrazione e la stimolazione delle attività neurali. Le interfacce neurali trovano oggi svariati impieghi nella ricerca neuroscientifica, come ad esempio nella stimolazione della corteccia cerebrale per ripristinare sensazioni visive in soggetti non vedenti oppure per fare percepire suoni a persone con problemi di udito. Non mancano le applicazioni nella pratica clinica, come ad esempio nel trattamento dell'epilessia, del morbo di Parkinson o per modulare il dolore cronico", aggiunge la ricercatrice ENEA. Il progetto EMPATIC si è anche aggiudicato un premio in denaro messo in palio da Invitalia per l'hackathon SuperConnected Robot nell'ambito di RomeCup 2019. "A partire da questo riconoscimento stiamo elaborando altre proposte per trovare nuovi finanziamenti e proseguire la nostra attività di ricerca per la salute", conclude Silvia Bossi. (aise)