

Padova, 6 novembre 2020

**IL BIOMEDICALE PROTAGONISTA AL TECH SHARE DAY 2020
UNIPD PRESENTA UN KIT PER LA DIAGNOSI DI MALATTIE DELL'INTESTINO E UNA
TECNICA DI ESTRAZIONE PROTEICA PER SCOPI DIAGNOSTICI**

Tre giorni di incontri digitali per spingere il trasferimento tecnologico in un settore strategico per l'economia italiana. Sulla piattaforma Knowledge Share verranno illustrate le tecnologie d'avanguardia della ricerca nazionale

Il Tech Share Day 2020 è un appuntamento che per tre giorni, dal mercoledì 11 a venerdì 13 novembre sulla piattaforma www.knowledge-share.eu, farà incontrare i migliori esperti del mondo accademico e industriale con l'intento di promuovere collaborazioni e alleanze tra la ricerca e l'impresa Biotech. La piattaforma Knowledge Share, il portale digitale per brevetti, mette in evidenza più di 1200 tecnologie, utilizzando un linguaggio semplice e comprensibile, per avvicinare la ricerca pubblica con imprese, aziende e venture capitalist.

Anche l'Università di Padova sarà presente tra le oltre 500 le tecnologie presentate e le oltre 80 le università e i centri di ricerca italiani coinvolti in un confronto unico e di alta qualità sui processi di innovazione, sulla ricerca scientifica e la proprietà intellettuale, sullo stato dell'arte del trasferimento tecnologico in Italia. Verranno illustrate le tecnologie d'avanguardia della ricerca nazionale: dagli organi artificiali, bioartificiali e di ingegneria tissutale, alla telemedicina, fino alle nanotecnologie per la cura mirata dei tumori. Durante i tre giorni si andranno ad analizzare nel dettaglio anche le tecnologie digitali, dai Big data all'IA, per permettere alla medicina di compiere enormi progressi in ambito di ricerca, diagnosi e cure, nonché essenziali per migliorare e riorganizzare il sistema sanitario pubblico e privato, potenziare l'innovazione e la competitività di piccole e medie imprese del settore delle tecnologie digitali e nei servizi Healthcare. L'evento si caratterizzerà per un format innovativo, presentando per la prima volta una sessione di B2B telematici. Sarà sicuramente un'occasione per accelerare i percorsi di valorizzazione delle invenzioni ed una grande opportunità per il sistema produttivo per conoscere numerose invenzioni in grado di poter accompagnare i processi di sviluppo anche al fine di innalzare il livello competitivo delle nostre imprese.

In particolare per il nostro Ateneo, in collaborazione con Unismart, **sono state selezionate due tecnologie brevettate** per il loro potenziale nel migliorare la capacità di diagnosticare alcune malattie. Si tratta di quelle del Gruppo di ricerca di professoressa Daniela Basso del Dipartimento di Medicina che ha brevettato un kit capace di diagnosticare le principali malattie infiammatorie croniche dell'intestino e del team guidato dalla professoressa Annalisa Angelini del Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica che ha elaborato una nuova tecnica di estrazione proteica per scopi diagnostici.

Gruppo di ricerca di professoressa Daniela Basso - Dipartimento di Medicina

Diagnosi di malattie dell'intestino: kit per la diagnosi della rettocolite ulcerosa e della malattia di Crohn

Questo brevetto consiste in un sistema di analisi di campioni fecali in grado di diagnosticare le principali malattie infiammatorie croniche dell'intestino (Inflammatory Bowel Diseases – IBD). Il metodo di estrazione di peptidi e l'analisi con la spettrometria di massa MALDI-TOF consente una diagnosi precisa e specifica, in particolare della malattia di Crohn e della rettocolite ulcerosa, oltre ai tumori del colon-retto.

«La Malattia di Crohn e la Colite Ulcerosa sono due malattie infiammatorie croniche intestinali che colpiscono circa l'1% della popolazione, soprattutto giovani adulti e bambini. I sintomi associati a queste malattie gravi sono cronici e possono generare complicanze, in alcuni casi anche tumori. Poiché i sintomi sono molto simili ad altre malattie infiammatorie benigne che riguardano il 30% della popolazione, spesso avviene un ritardo nella diagnosi: i test disponibili oggi richiedono molto tempo e non sono specifici per queste malattie. Il mio

gruppo di ricerca - **dice la professoressa Daniela Basso** - ha sviluppato un nuovo metodo diagnostico che permetterà di risparmiare prezioso tempo e denaro: grazie ad una diagnosi corretta in tempi rapidi ogni paziente potrà ricevere il giusto trattamento. A partire da semplici campioni di feci, qualsiasi laboratorio dotato di uno spettrometro MALDI-TOF potrà analizzare velocemente numerosi campioni, automatizzando il processo, grazie ad un algoritmo innovativo in grado di identificare uno specifico profilo per la Malattia di Crohn e la Colite Ulcerosa. I medici potranno quindi contare su questi risultati veloci e precisi, e i pazienti non dovranno più sottoporsi a metodi diagnostici dolorosi e invasivi. Siamo alla ricerca di un'azienda internazionale operante nel settore della diagnostica medica per rendere disponibile questo metodo ai laboratori e agli ospedali di tutto il mondo. La fase di studio prospettico ha dato conferma del fatto che questa tecnologia è pronta per essere certificata. Il metodo è coperto da una domanda di brevetto internazionale». Il kit diagnostico brevettato è in grado di individuare alcuni specifici peptidi all'interno di campioni fecali, al fine di diagnosticare due delle principali malattie infiammatorie croniche dell'intestino: la malattia di Crohn e la rettocolite ulcerosa. Queste colpiscono in particolar modo i giovani adulti, ma l'esordio può verificarsi anche in età pediatrica e i primi sintomi possono essere per molto tempo generici, causando così un ritardo nella loro individuazione. La mancanza attuale di metodi diagnostici precisi e affidabili rende oggi difficile una diagnosi specifica e puntuale, necessaria per attenuare eventuali complicazioni e diminuire le possibilità di sviluppare nel tempo un tumore del colon-retto. Grazie a questa invenzione sarà possibile invece offrire un metodo di analisi affidabile e tempestivo basato su marcatori fecali, maggiormente sensibili e specifici per la diagnosi di queste patologie. Le possibili applicazioni sono la diagnostica di malattie infiammatorie croniche dell'intestino, della Malattia di Chron, della Rettocolite ulcerosa e del Tumore del colon-retto. I vantaggi si possono elencare nella specificità diagnostica dei biomarcatori fecali utilizzati, non si richiedono biopsie, il costo analitico del metodo è basso, le analisi sono veloci e vi è un'applicazione diffusa poiché sfrutta strumentazioni già in uso.

Gruppo di ricerca della professoressa Annalisa Angelini del Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, nella quale è coinvolta la ricercatrice Chiara Castellani dello stesso dipartimento

Tecnica di estrazione proteica per scopi diagnostici

L'invenzione riguarda una nuova tecnica di micro-estrazione proteica in grado di estrarre ed identificare le proteine, senza alterarle, partendo da piccole quantità di materiale biologico. La prima applicazione diagnostica messa a punto, ed oggi in fase di validazione avanzata, è nella la diagnosi della amiloidosi.

«Attualmente, l'isolamento delle fibrille di amiloide richiede protocolli complicati, e un'elevata quantità di materiale di partenza. La tecnica micro-estrattiva brevettata è in grado di ottenere un estratto proteico pronto per l'analisi chimica, senza cambio di buffer, partendo da diversi tipi di materiale e da quantità minime di tessuto. Può ottenere un buon estratto proteico anche partendo da materiali mantenuti in diversi buffer di conservazione. Il campione non richiede la conservazione a temperatura controllata. La tecnica brevettata consente dunque - **dice la professoressa Annalisa Angelini** - l'estrazione delle fibrille di amiloide depositate negli organi in modo efficace e preciso, utilizzando minore quantitativo di materiale biologico rispetto alle tecniche esistenti. Nel futuro l'invenzione sarà utile nei campi della diagnostica e della ricerca dove si voglia caratterizzare la componente proteica di un tessuto, senza alterare la forma nativa delle proteine».

Le possibili applicazioni sono nella diagnosi dell'amiloidosi e nelle analisi delle proteine in campioni biologici, mentre i vantaggi del brevetto consistono nell'estrazione proteica con minimo materiale biologico, tempi di analisi ridotti e la circostanza che il campione non debba essere refrigerato. Link al video di presentazione: <https://drive.google.com/file/d/12-4jXoUDOi5v15oFAFjMLUSdsrGx40Fj/view>.

L'Associazione Netval e il Politecnico di Torino, con la collaborazione di UIBM - Ministero dello Sviluppo Economico, son tra gli organizzatori di Tech Share Day 2020, un'occasione internazionale di dialogo, per la prima volta totalmente digitale e dedicato a uno dei settori italiani maggiormente in espansione tecnologica ed economica: il campo delle scienze biomediche e della vita. Per Shiva Loccisano, membro del Comitato Direttivo di Netval e Responsabile dell'Area Trasferimento Tecnologico e Relazioni con l'Industria del Politecnico di Torino «la realizzazione della piattaforma knowledge-share.eu, grazie anche all'azione dell'UIBM, è stata il primo e indispensabile passo perché università e centri di ricerca disponessero di una vetrina, sufficientemente visibile dove esporre le loro tecnologie ed ha già portato alla creazione di diverse collaborazioni. Con i Tech Share Day vogliamo creare l'occasione perché tutti gli innovatori, che siano imprese, investitori o altri, possano entrare direttamente in contatto con gli inventori per consolidare nuove relazioni con un format nuovo, completamente digitale che ci permette di raggiungere tutti i continenti anche grazie alla disponibilità di contenuti tutti e rigorosamente bilingue in italiano e inglese».