

Pills & News



Ecco dove nasce il futuro.

Un'indagine fotografa i Parchi scientifici e tecnologici italiani

Un sistema variegato, multisettoriale, poliedrico, che rappresenta un unicum nello scenario internazionale. È il sistema dei parchi scientifici e tecnologici italiani la cui 'geografia' è stata studiata per la prima volta grazie all'indagine di Elena Prodi, ricercatrice del Dipartimento di Economia e Management, Università degli Studi di Ferrara e ADAPT Research Fellow, in collaborazione con l'Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani realizzata in parallelo

alla raccolta periodica di dati dai propri associati.

"Primo questionario dinamico sui parchi scientifici e tecnologici italiani soci di APSTI" è il titolo della ricerca che ha visto la risposta di venti PST soci dell'associazione presieduta dal presidente Fabrizio Conicella. La mappa della ricerca ha coinvolto 6 parchi della Lombardia, 3 del Friuli Venezia Giulia e 1 parco per Puglia, Sicilia, Toscana, Umbria, Toscana, Liguria, 1 del Trentino, 1 della Sardegna, 2 del Piemonte, 1 della Campania e il consorzio ART-ER dell'Emilia Romagna. Uno spaccato significativo di una realtà che, in totale, conta oltre 45 parchi diffusi in tutta la penisola.

"La ricerca - si legge nel documento - nasce cercando di capire quali sono le capacità progettuali dei parchi di mobilitare e coordinare risorse, di entrare in relazione con i mercati del lavoro locali, nonché di interagire dentro a un più ampio contesto nazionale"

Tra le missioni indicate dai parchi il 95% si trova concorde nel "favorire la collaborazione tra grandi e medie imprese e piccole imprese innovative (start-up, spin off)" seguita, con più dell'86% di risposte, dal "trasferimento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche da enti di ricerca pubblici e privati verso il sistema delle imprese del territorio". Il 76% degli intervistati ha indicato come missione "trasferire le conoscenze scientifiche e tecnologiche dall'università verso il sistema delle imprese del territorio". 14 parchi su 20, inoltre, hanno dichiarato che il senso della loro presenza nel territorio di riferimento è anche legato alla creazione di nuove imprese ad alto contenuto tecnologico e far crescere, di conseguenza l'occupazione".

È molto diversificato il parametro che indica il numero di impiegati per ogni parco e le dimensioni di professionisti che lavorano all'interno dei PST. Il personale delle varie società che gestiscono il parco varia molto da realtà a realtà. Un terzo dei parchi hanno tra 1 e 10 impiegati, 9 parchi impiegano uno staff che oscilla tra le 12 e 45 unità, mentre 4 parchi possiedono uno staff che varia dalle 90 fino alle 200 unità. Per quanto riguarda il numero di lavoratori delle aziende presenti all'interno dei parchi si va da un nucleo minimo di 5-10 persone a oltre 500. La maggior parte dei pst si attesta, circa la metà, si attesta su un numero che va dalle 250 alle 750 unità.

Una delle caratteristiche comuni a tutti i pst è lo stretto dialogo con istituti scolastici, università, enti di ricerca pubblici e privati. Oltre il 65% degli intervistati spiega di avere all'interno del parco laboratori ed enti di ricerca. Il 47% ospita enti di ricerca accademici mentre il 52% di essi accoglie spin off universitari. Ma questo rapporto va al di là della presenza fisica nel parco e si sviluppa attraverso iniziative, scambio di informazioni, attività che sono alcuni degli elementi di vitalità che si esprimono concretamente grazie alla presenza dei parchi nel territorio.

L'indagine di Prodi svela che i parchi scientifici interagiscono con le università e la filiera formativa in senso ampio per attrarre giovani studenti e lavoratori di talento verso il parco e le aziende in esso insediate. 3 parchi su 15 ospitano dei corsi di laurea, mentre il 66% di essi sostengono che "i dipendenti e i collaboratori delle imprese e delle start-up/spin-off localizzati nel parco ricoprono anche il ruolo di docenti presso Università del territorio, ma non solo". In 7 casi su 20 "il direttore o il personale impiegato presso la società di gestione del parco a ricopre incarichi di ricerca e /o docenza presso un'Università". Ci sono poi 7 parchi coinvolti all'interno di una o più fondazioni ITS del territorio. L'86% dei pst, inoltre, ospita attività di alternanza scuola-lavoro a beneficio dei giovani dei licei e degli istituti delle scuole superiori.

Le collaborazioni più frequenti avvengono con dipartimenti di ingegneria industriale, ingegneria elettrica ed elettronica, ma anche civile e ambientale. Seguono le collaborazioni con i dipartimenti di chimica e scienze del farmaco e quelle con i dipartimenti di scienze economiche, commerciali e statistiche e quelle con i dipartimenti di matematica e informatica. Ci sono poi le aree vocate a settori specifici, come le biotecnologie, le scienze biomediche, le scienze della salute che si concentrano soprattutto in Toscana e nel canavese, dove sono localizzati due importanti poli sulle life sciences. 16 parchi su 20 sostengono di essere multisettoriali, ossia di non concentrarsi su uno specifico settore o tecnologia.

Al primo posto tutte le specializzazioni riconducibili sotto al più ampio cappello dell'ambito medico-farmaceutico e delle scienze della vita. Si tratta peraltro di una area piuttosto specialistica e concentrata in alcuni parchi scientifici e tecnologici italiani e non è invece distribuita più omogeneamente e in maniera diffusa come il settore dell'ICT che si colloca sempre ai vertici delle specializzazioni dei parchi. Come pure il settore terziario in senso lato, dunque comprensivo del turismo, i servizi e le imprese creative e culturali. Seguono gli ambiti della meccatronica e delle nanotecnologie, e, le aree legate ad ambiente e green technology, alimentare, chimica, energia ed edilizia.

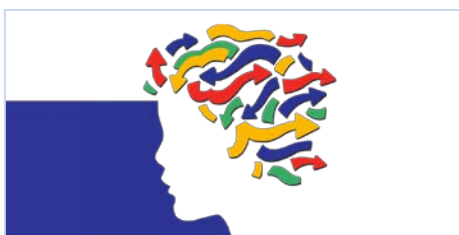
Il network dell'innovazione dei PST supera i confini nazionali e si allarga al mondo. Le maggiori collaborazioni con la filiera formativa e della ricerca mondiale sono, tra i Paesi europei, con Francia, Belgio, Germania, ma anche e i Paesi dell'area centro-est europea per i parchi dell'area friulana, mentre tra i Paesi extraeuropei, Cina e Stati Uniti ma anche Cile, Brasile, Paraguay.

Uno dei fili conduttori che unisce tutti i pst coinvolti nell'indagine è la tendenza a migliorarsi su più fronti: su quello tecnologico, nelle relazioni con i soggetti insediati, nella tipologia dei servizi offerti, nelle relazioni con il mondo delle imprese e della ricerca. Un sistema in evoluzione, anche attraverso la collaborazione con APSTI, cerca un ruolo strategico nello scacchiere internazionale della rete dei parchi scientifici e tecnologici italiani.

“Non ci sono dubbi - afferma Prodi - che il lavoro produzione di nuova conoscenza realizzato dai parchi scientifici e tecnologici e dagli attori della ricerca rappresenti il cuore dei moderni modelli di produzione e sviluppo dei territori. L'obiettivo a tendere dell'indagine condotta è offrire uno sguardo di prospettiva rispetto alle attuali dinamiche e relazioni che governano una rete di soggetti variegata ed eterogenea per compiti e funzioni. Operativamente, l'intento è consentire alla rete dei parchi di farsi comunità, condividendo risorse, problematiche, buone pratiche e progettualità, nonché di coordinare maggiormente le proprie iniziative, generando ricadute positive sui territori di riferimento.

“Ogni azione - sottolinea Fabrizio Conicella, presidente di APSTI - si deve basare sulla conoscenza. L'obiettivo della nostra analisi, ed altre sono in corso, era oggettivare una situazione risultato di anni di attività dei diversi Parchi Scientifici parte di APSTI. Passare dalla frammentazione ad una visione di sistema che consentisse di apprezzare non solo il singolo elemento ma il ruolo e l'importanza dell'insieme. Questo abbiamo cercato di fare. Identificare gli elementi comuni in modo oggettivo e le aree di miglioramento. Comprendere quale ruolo i Parchi Scientifici abbiano ricoperto e ricoprano oggi come primo passo per impostare la crescita futura. Anche in un mondo diverso rispetto a pochi mesi fa, sempre più complesso e competitivo possiamo e dobbiamo contribuire alla crescita ottemperando alla nostra missione”.

APSTI, network italiano dei Parchi Scientifici e Tecnologici, è nato per promuovere lo sviluppo imprenditoriale e la competitività del Paese attraverso l'innovazione. Un ecosistema impegnato ad avviare percorsi di sviluppo, accelerazione, crescita e posizionamento sul mercato per le imprese, le PMI innovative e le startup e per offrire servizi a Università e strutture di ricerca, accelerando i processi di trasferimento tecnologico sul mercato sotto forma di nuovi prodotti, processi e servizi.



I giovani scienziati sfidano COVID-19

È un'esperienza difficile quella degli studenti neoArchimede del 2020. La prima criticità si manifesta in occasione della finale di Milano: con le scuole chiuse per la pandemia, Fast non può organizzare I giovani e le scienze 2020 del 7-9 marzo. Ma grazie al lavoro della Giuria i premi e gli accreditamenti vengono conferiti ugualmente e comunicati nella diretta video del 9 marzo. Seguono le altre

brutte notizie: la cancellazione dei più prestigiosi appuntamenti internazionali riservati alle ragazze e ai ragazzi eccellenti italiani.

“Il Coronavirus non può bloccare le aspettative dei nostri finalisti meritevoli” pensa Alberto Pieri, segretario generale della Fast e responsabile della selezione italiana per EUCYS-European Union Contest for Young Scientists e per i più importanti appuntamenti nel mondo. “Per ogni evento annullato la Federazione è in grado di proporre alternative, accreditando i vincitori alle manifestazioni dell’autunno o dell’anno prossimo”.

Non si svolge Regeneron ISEF in California, negli Stati Uniti. Quattro dei cinque progetti candidati, compresi i due lavori accreditati da Fondazione Cariplo e da Etass sono riprotetti per l’edizione del 2021. Non si tiene nemmeno GENIUS Olympiad di Rochester (New York-Usa): gli studenti del Sobrero, vincitori del riconoscimento di Erica srl, si candidano per la prossima edizione, già in calendario per il 7-12 giugno 2021. LIYSF, il London International Youth Science Forum in programma all’Imperial College è posticipato al 2021, dal 28 luglio all’11 agosto. All’appuntamento vanno anche il lavoro vincitore del riconoscimento di OCMI Group e quello scelto da Cielo Stellato Silvio Lutteri. SJWP, il premio acqua di Stoccolma viene riproposto online. Fiorenza e Giorgia dell’Omar di Novara, beneficiarie dell’accreditamento di Xylem Water Solutions, accolgono di buon grado la nuova formula.

Non ha luogo ESE, Expo Sciences Europe di Milset Europe di fine luglio in Romania, come pure il concorso di novembre Expo Science Asia ad Abu Dhabi; uno dei due lavori candidati è indicato dalla Fondazione Salvetti. Anche IEYI a Kazan in Russia, 5-10 settembre, notizia fresca, è cancellato.

Fortunatamente i nostri futuri Leonardo hanno altre possibilità per far conoscere le loro idee e presentare i progetti:

- BUCA IMSEF a Buca in Turchia, 29 settembre-4 ottobre;
- INSCO a Istanbul ancora in Turchia, 30 settembre-4 ottobre; qui è già confermato il progetto premiato da Unichim;
- MOSTRATEC a Novo Hamburgo, Brasile, 19-23 ottobre;
- ESI AMLAT a Santa Rosa, La Pampa, Argentina, 6-10 novembre;
- sono pure nella primavera del 2021 gli appuntamenti EXPORECERCA JOVE in Spagna, (il lavoro già selezionato è sponsorizzato da British Institutes Seregno), I-FEST in Tunisia, EXPO SCIENCE del Belgio.

Nessuna preoccupazione, al momento, per TISF di Taipei in programma a gennaio 2021 e dove va il progetto assegnatario del riconoscimento AICA.

Fast attende infine la decisione della Commissione europea relativamente a EUCYS, Salamanca, 15-20 settembre; tra i tre progetti scelti c’è pure il lavoro insignito del riconoscimento di COREPLA.

“E mentre si cerca di averla vinta sul COVID-19, commenta il presidente Fast Angelo Bargigia, la Federazione si prepara alla prossima edizione di questa importante iniziativa. Le candidature devono essere presentate entro il 22 gennaio 2021; l’esposizione dei lavori selezionati dalla Giuria e la premiazione sono previsti a Milano dal 6 all’8 marzo”. E vinca il migliore!

Persona di contatto:

Alberto Pieri

alberto.pieri@fast.mi.it



Lockdown? Opportunità per profittare della formazione di qualità

Il lavoro agile imposto da COVID-19 offre, tra l’altro, l’opportunità di dedicarsi alla formazione e all’aggiornamento professionale a distanza. Infatti il tempo risparmiato con i

viaggi verso e dal luogo di lavoro può essere messo a frutto per utili finalità. È quanto pensa la Fast, che intensifica per i mesi di maggio e giugno i suoi programmi educativi, tutti in streaming, e con sconto sulle quote di iscrizione ufficiali.

“Fast Ambiente Academy, dice la responsabile Olga Chitotti, con il contributo del Comitato scientifico formato da rappresentanti di università e gruppi industriali, propone un intenso calendario di iniziative a quanti desiderano migliorare le conoscenze sul sistema idrico integrato e su argomenti legati all’ambiente. Sono tutti online!”

Nel primo caso si segnalano il 3° e il 4° modulo del ciclo dedicato agli *Impianti di depurazione*. Infatti, l'11 e 12 maggio si parla di *Gestione del processo di depurazione biologica*; il 27 e 28 maggio sono dedicati a *Trattamento e smaltimento fanghi*

Il 9 e 10 giugno c'è il corso su *Progettazione di opere per l'invarianza idraulica e idrologica*. Il 16 e 17 giugno tocca a *Acque potabili. Progettazione e gestione ottimale delle reti di distribuzione*. L'evento del 23 e 24 giugno riguarda la *Progettazione e gestione dei sistemi di fognatura*.

Oltre alla tematica dell'acqua, Fast propone sei appuntamenti su specifici argomenti della grande tematica ambientale. La carrellata si apre il 5 maggio con *Terre e rocce da scavo*. Segue il 7 e 14 maggio *Controllo e riduzione delle emissioni in atmosfera delle attività produttive dalle Pmi ai grandi impianti di combustione*.

Il 18 e 25 maggio si affronta la tematica *AIA-AUA delle attività produttive*, declinate sugli aspetti normativi tecnici e di controllo anche in considerazione dell'emergenza sanitaria in corso. Non manca l'analisi dei casi.

Il tema caldo *Amianto nei cantieri* occupa le giornate dell'8 e 15 giugno, approfondendo gli aspetti gestionali, la bonifica e lo smaltimento. Nel mezzo, il 18 giugno viene proposto l'incontro *Rifiuti pericolosi*; l'approfondimento si riferisce a normative, classificazione e gestione con naturale riferimento all'emergenza COVID-19. Conclude il ciclo il corso del 25 giugno: *Green Public Procurement (GPP). Fornitori della Pubblica amministrazione: la cassetta degli attrezzi per gli appalti verdi*.

Maggiori informazioni con aggiornamenti dei programmi, modalità di iscrizione, quote di iscrizione scontate sono sul sito www.fast.mi.it.

Persone di contatto

Olga Chitotti, olga.chitotti@fast.mi.it

Gisella Armonio, gisella.armonio@fast.mi.it



Università
Ca' Foscari
Venezia

Molecole fluorescenti attivano reazioni chimiche "green"

Scienziati dell'Università Ca' Foscari Venezia hanno dimostrato per la prima volta la possibilità di innescare reazioni chimiche illuminando nanoparticelle di carbonio di origine naturale, aprendo la strada a nuove scoperte e applicazioni nel campo della chimica verde. Il risultato è stato [pubblicato dalla rivista scientifica Green Chemistry](#), edita dalla Royal Society of Chemistry.

Protagonisti sono i carbon dots, nanoparticelle di carbonio, note per proprietà come la luminescenza e per questo studiate in medicina nella diagnostica per immagini e come vettori per farmaci. Il team cafoscarino è riuscito a sfruttare la luminescenza per attivare reazioni di chimica organica partendo da particelle ottenute da acido citrico, un composto naturalmente abbondante negli agrumi, che si candida quindi a sostituire metalli rari, tossici, costosi ed inquinanti oggi utilizzati dall'industria.

"Una molecola è fotoluminescente quando, eccitata con una determinata radiazione elettromagnetica, emette poi a una lunghezza d'onda diversa, per esempio nel campo dell'UV o del visibile con colori che vanno dal blu, al giallo fino al rosso - spiega Alvise Perosa, professore di Chimica organica al Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi - ci siamo chiesti se fosse possibile, illuminando i carbon dots alla giusta frequenza, sfruttare l'energia emessa per innescare reazioni, cioè usare quelle particelle come fotocatalizzatori. Abbiamo dimostrato che questo è possibile ed è una buona notizia per la transizione alla chimica verde".

"Per la prima volta la corrente generata illuminando i carbon dots è stata usata per una reazione organica - aggiunge Emanuele Amadio, coautore dello studio come assegnista di ricerca di Ca' Foscari - ci siamo riusciti dopo due anni di lavoro dalla prima intuizione".

Rendere sempre più green questo processo significa ora procurarsi la materia prima (come acido citrico e glucosio) direttamente dagli scarti alimentari e non dall'energivora sintesi industriale. "La ricerca continua con l'obiettivo di promuovere l'economia circolare - spiega Perosa - che significa produrre carbon dots da materie prime naturali e rinnovabili, meglio se di scarto".

Il Green Organic Synthesis Team di Ca' Foscari guidato da Maurizio Selva e Alvise Perosa sta attualmente sperimentando la possibilità di estrarre carbon dots dalle squame del pesce o dai carapaci dei crostacei, tra i principali rifiuti dell'industria ittica. Su questo progetto, avviato lo scorso anno dal professor Selva in collaborazione con il collega Thomas Maschmeyer dell'Università di Sydney, è impegnata Carlotta

Campalani, dottoranda in Chimica, che spiega: “Data la composizione chimica delle squame di pesce, ricche di azoto, puntiamo a ricavare carbon dots altamente luminescenti”.

I carbon dots sono nanoparticelle di carbonio note per la proprietà della luminescenza, non tossiche e biocompatibili, stabili e solubili in acqua, economiche da produrre e la loro sintesi richiede solo materia prima ed acqua, quindi non prevede l'utilizzo di solventi dannosi per l'uomo e per l'ambiente.



POLITECNICO
MILANO 1863

I reattori a membrana fanno un passo decisivo verso l'industrializzazione Il Politecnico di Milano partner del progetto Horizon 2020 MACBETH

I reattori catalitici a membrana (CMR) sono in grado di effettuare, in una singola unità, sintesi e separazione di prodotti chimici riducendo consumi energetici e impatto ambientale.

Dimostrare su scala industriale (TRL 7) l'innovativa tecnologia dei reattori a membrana è l'obiettivo di MACBETH (**M**embranes **A**nd **C**atalysts **B**eyond **E**conomic and **T**echnological **H**urdles).

L'utilizzo dei reattori a membrana verrà applicato a tre diversi casi di interesse per l'industria chimica/energetica: produzione di idrogeno da biogas e gas naturale, deidrogenazione del propano e idroformilazione.

L'applicazione della tecnologia CMR per questi processi era stata già dimostrata in ambiente rilevante (TRL 5) all'interno dei progetti europei [BIONICO](#), [CARENA](#) e [ROMEO](#), ma fa ora un passo decisivo verso l'industrializzazione con test su larga scala per più di 4000 ore per ciascun caso.

All'interno di MACBETH l'applicazione della tecnologia CMR verrà inoltre estesa per la prima volta all'industria bio-chimica per dimostrarne le potenzialità nel processo di scissione enzimatica selettiva degli acidi grassi, precedentemente investigato nel progetto europeo [COSMOS](#).

La tecnologia MACBETH mira a ridurre le emissioni di gas a effetto serra (GHG) dei processi industriali di larga scala fino al 35% e ad aumentarne l'efficienza energetica fino al 70%. In aggiunta, gli impianti di produzione saranno sostanzialmente più piccoli e più sicuri, con un enorme vantaggio competitivo poiché i costi di investimento (CAPEX) e quelli di funzionamento (OPEX) saranno ridotti rispettivamente del 50% e dell'80%.

All'interno del Progetto verrà infine creato lo spin-off “*Lighthouse Catalytic Membrane Reactors*”, che vede coinvolti principalmente Politecnico di Milano e TU/e (università di Eindhoven), con lo scopo di sviluppare una Piattaforma commerciale per la progettazione di reattori a membrana e per la valutazione delle loro potenzialità in molteplici settori industriali.

Il Consorzio MACBETH è costituito da 24 partner coordinati dalla tedesca Evonik. Il Politecnico di Milano coordina e sviluppa le attività di simulazione (modelling) degli innovativi reattori a membrana e degli impianti in cui essi verranno inseriti, con maggior coinvolgimento per le applicazioni energetiche e per quelle bio-chimiche.

Mater-Bi: disponibile il nuovo grado per extrusion coating

Pronto per il mercato il nuovo grado di Mater-Bi per extrusion coating ed extrusion lamination su carta, cartone e altri supporti compostabili su impianti industriali standard.

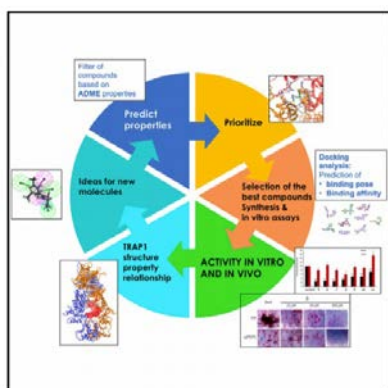


Messo a punto grazie al lavoro di integrazione di diverse tecnologie produttive della filiera Novamont, rispetto alle versioni precedenti il nuovo grado garantisce un notevole miglioramento della stabilità di processo, spessori di coating e velocità di linea confrontabili con LDPE e un'ottima adesione a diversi supporti (carta, cartone, film plastici).

Dal punto di vista delle performance ambientali, i manufatti realizzati con il nuovo grado - bicchieri, stoviglie per la ristorazione, carte sottili per uso alimentare - sono GMO free, biodegradabili e compostabili in conformità allo standard UNI EN 13432 e riciclabili nella filiera della carta.

Con eccellente tenacità e resistenza alla perforazione, inoltre, sono idonei al contatto alimentare e all'uso nel microonde e garantiscono ottima resistenza ad oli e grassi.

Con questo nuovo grado di Mater-Bi per l'extrusion coating, Novamont è in grado di soddisfare l'aumento della domanda nel settore dei prodotti monouso compostabili in combinazione con carta e cartone, risolvendo così i problemi legati alla limitata disponibilità di alcune materie prime.



Cambiare il metabolismo per bloccare la crescita dei tumori

I tumori sono pericolosi poiché crescono in modo incontrollato e disordinato. La loro crescita sostenuta richiede un metabolismo modificato rispetto a quello delle cellule normali. Il metabolismo è il motore che fornisce l'energia necessaria alle cellule per ogni attività. Un metabolismo alterato, come quello delle cellule tumorali, può in linea di principio essere bloccato in modo da colpire il tumore in modo selettivo, in altre parole togliendogli il carburante per crescere.

È necessario però comprendere in maniera precisa quali siano gli elementi che controllano in modo specifico il metabolismo tumorale e lo differenziano da quello delle cellule sane.

I gruppi di ricerca coordinati da Giorgio Colombo, del Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia e da Andrea Rasola, del Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università di Padova, composti da Carlos Sanchez-Martin, Elisabetta Moroni, Mariarosaria Ferraro, Claudio Laquatra, Giuseppe Cannino, Ionica Masgras, Alessandro Negro e Paolo Quadrelli, hanno identificato uno di questi componenti, la proteina TRAP1, che si attiva nelle cellule tumorali e ne modula la capacità di utilizzare le risorse energetiche.

I risultati dello studio sono stati pubblicati sulla rivista *Cell Reports* in un articolo dal titolo "*Rational design of allosteric and selective inhibitors of the molecular chaperone TRAP1*".

Link all'articolo [https://www.cell.com/cell-reports/pdf/S2211-1247\(20\)30431-9.pdf](https://www.cell.com/cell-reports/pdf/S2211-1247(20)30431-9.pdf)

«Abbiamo utilizzato un approccio di avanguardia che permette di analizzare via computer la struttura e la dinamica di TRAP1, abbiamo studiato in che modo i microscopici movimenti della proteina ne determinano la funzione - spiega il prof. Giorgio Colombo -. La ricerca ha consentito di svelare una porzione di TRAP1 che può ospitare un gruppo di molecole in grado di interferire con il movimento della proteina stessa, inibendone l'attività. Le molecole funzionano come i blocchi meccanici di un motore: si inseriscono tra le parti in movimento e le arrestano o le rallentano.»

«Abbiamo dimostrato che tali molecole sono in grado di bloccare la crescita di cellule tumorali, in particolare di cellule maligne derivate da pazienti con la neurofibromatosi di tipo 1 - dice il prof. Andrea Rasola -, una sindrome genetica che predispone all'insorgenza di tumori. Lo studio apre quindi la possibilità al futuro utilizzo di queste molecole come base per lo sviluppo di innovativi approcci antineoplastici.»

Il progetto è stato reso possibile dal sostegno di Fondazione AIRC per la ricerca sul cancro e dal Neurofibromatosis Therapeutic Acceleration Program della Johns Hopkins University di Baltimora, USA, ma anche di associazioni di pazienti come la padovana Linfa (Lottiamo Insieme contro le Neurofibromatosi) e Piano for Life Onlus.