

# extra{campus}

giovani, ricerca, futuro.

A close-up, artistic photograph of a person's eye. The eye is looking downwards and is partially obscured by a soft, out-of-focus foreground. A bright teal or cyan light emanates from the right side of the frame, creating a strong glow and highlighting the person's blonde hair. The overall mood is contemplative and futuristic.

# {Editoriale}

*Il numero di Extracampus che vi accingete a sfogliare nasce nel contesto del Bando di Ricerca UPO 2022, cofinanziato dal “Fondo per la promozione e lo sviluppo delle politiche del Programma nazionale per la ricerca -PNR” Next Generation EU e dal contributo della Compagnia di San Paolo (Convenzione Pluriennale 2022-2024).*

*Questa iniziativa sostiene e promuove la ricerca di giovani ricercatrici e ricercatori, favorendo l'avvio di progetti originali e innovativi che rispondano alle sfide scientifiche, culturali e sociali del nostro tempo. È un'opportunità fondamentale per le/i giovani studiose/i di sviluppare la loro autonomia scientifica, ma mira anche a integrarli in network di ricerca internazionali, rafforzando il legame tra l'Università del Piemonte Orientale e il Programma Quadro per la Ricerca “Horizon Europe”, con particolare attenzione alle azioni Marie Skłodowska-Curie e ai bandi dell'European Research Council.*

*Extracampus presenta perciò una panoramica di alcuni dei progetti innovativi e dei temi di ricerca emergenti che stanno caratterizzando il nostro Ateneo, ponendosi come un ponte tra la ricerca accademica e la società, promuovendo il public engagement e sensibilizzando il pubblico sui temi cruciali che stanno modellando il nostro futuro.*

*Si esplorano la chimica e i composti alimentari, sottolineando la qualità e sicurezza del cibo. La sostenibilità ambientale e il cambiamento climatico sono affrontati con ricerche su green economy, pratiche sostenibili e sviluppo territoriale. Progetti sulla biodiversità e le risorse naturali, come le “Terre d'acqua nel Piemonte orientale”, combinano biologia, zoologia, diritto, economia, antropologia e geografia.*

*In ambito umanistico e sociale, articoli su teatro classico e letteratura esplorano le radici culturali. La negoziazione concettuale e l'immaginario razziale trattano temi di scienze politiche e sociologia. La ricerca medica e biologica include progetti sulla SLA, l'invecchiamento cutaneo e il mesotelioma, mostrando l'impegno contro malattie gravi e nel miglioramento della qualità della vita. Studi di farmacologia e sulle proprietà del miele espandono le frontiere della ricerca biomedica.*

*Riflessioni su diritto del lavoro, economia, logistica e sostenibilità del territorio sono cruciali per migliorare le dinamiche socio-economiche. Studi sul nucleare in Italia e sulla sicurezza informatica nella pubblica amministrazione evidenziano la necessità di affrontare sfide tecnologiche e politiche con competenza. Infine, l'attenzione alla cultura locale si riflette in articoli su etnografia e prodotti tipici del Piemonte orientale, approfondendo le tradizioni culinarie e valorizzando il patrimonio locale.*

*Extracampus conferma quanto l'Università del Piemonte Orientale sia un'istituzione all'avanguardia, capace di coniugare eccellenza scientifica e impegno sociale, contribuendo in modo significativo allo sviluppo sostenibile e alla costruzione di un mondo migliore.*



Fondazione  
Compagnia  
di San Paolo



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Progetti di ricerca cofinanziati dal "Fondo per la promozione e lo sviluppo delle politiche del Programma nazionale per la ricerca -PNR" (DM 737 del 24/09/2021) - Next Generation EU - e dal contributo della Compagnia di San Paolo - Convenzione Pluriennale 2022-2024

# extra{campus}

Periodico dedicato alla ricerca,  
al trasferimento tecnologico e al public engagement  
dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo  
Avogadro"

Periodico semestrale  
(iscrizione al Tribunale di Vercelli n. 3 del 21.6.2023)

## III - giugno 2024

### Editore

Università del Piemonte Orientale  
Via Duomo, 6 – 13100 Vercelli VC

### Redazione

Via Duomo, 6 – 13100 Vercelli VC  
Tel. 0161 261 505  
ufficio.comunicazione@uniupo.it

### Direttore

Gian Carlo Avanzi

### Direttore responsabile

Stefano Boda

### Delegata del Rettore alla Ricerca scientifica

Maria Napoli

### Delegata del Rettore alla Terza Missione

Francesca Boccafoschi

### Staff del Rettore e Comunicazione

Responsabile: Paolo Pomati

### Divisione Ricerca e Sviluppo

Responsabile: Mariacristina Coloccini

### Impaginazione ed editing

Roberta Dri e Donatella Cinzano - Cinzano Dri

### Credits

Pag. 41 Foto di Mario Finotti, pag. 42 carta geografica del Piemonte del 1959, da *Piemonte Orientale*, Touring Club Italiano, Milano 1959 (per gentile concessione). Pag.42-43 Eripuk, Alessandro Vecchi, Creative Commons (CC). *Unsplash* Norbert Braun, Jacek Dudzinski, Ante Hamersmit, Andrej K, Joao-Marcelo Martins, Mulyadi, Nick Nice, Andrej Nihil, Geoff Oliver, Meggyn Pomerleau, I Ben White.

### Stampa

Stamperia Artistica Nazionale



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE



8

### Verso farmaci di nuova generazione, più efficaci e sostenibili

Di Elia Bari



11

### Viaggiare lungo strade tardoantiche

Di Alice Borgna



14

### L'orario di lavoro al crocevia tra sostenibilità economica, sociale e ambientale"

Di Maria Del Frate



16

### La valorizzazione delle terre d'acqua del Piemonte attraverso l'approccio bio-culturale

Di Alberto Doretto,  
Alessandro Lagrotteria,  
Samuele Roccatello,  
Gianpaolo Fassino



20

### Found in traslation

Di Filippo Fassina,  
Federico Favi,  
Marcello Valente



24  
**L'identità afro-italiana dal colonialismo al presente**

*Di Cecilia Gibellini*



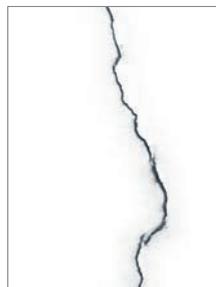
30  
**Lessicografia italiana digitale: allestimento dell'edizione elettronica progressiva del Dizionario Moderno di Alfredo Panzini**

*Di Ludovica Maconi*



37  
**Due anime STEM per formulare un approccio innovativo per giovare di un'antica risorsa naturale**

*Di Simona Martinotti, Elia Ranzato, Federico Begni, Chiara Bisio*



44  
**Melanoma e mesotelioma pleurico: la sfida della resistenza alle terapie**

*Di Giulia Pinton*



53  
**Diritto e Cybersecurity nella PA: una sfida condivisa**

*Di Stefano Rossa*



26  
**Illuminare il futuro del rilascio di principi attivi**

*Di Ciro A. Guido*



32  
**Informazione e circolazione delle idee nel discorso pubblico moderno**

*Di Matteo Mancinelli*



40  
**Risi vercellesi, formaggi dell'Ossola, vini novaresi. Analisi critica della "narrativa DOP"**

*Di Giacomo Pettenati*



46  
**Sviluppo sostenibile della logistica nel Novarese: nuove soluzioni di logistica green**

*Di Elisa Piva*



28  
**Un contributo alla teoria dei negoziati concettuali in accordo con una visione aperta del futuro**

*Di Samuele Iaquinto ed Enrico Biale*



34  
**Promettenti prospettive di cura delle malattie neurodegenerative**

*Di Marcello Manfredi*



50  
**Nucleare in Italia: sentiment e bisogno di approfondimento**

*Di Samuele Poy*

## Progetti, Principal Investigator e ricercatori

**Alba Angelucci**, Domenico Carbone,  
Francesca Zaltron, Sarah Gino

*Tackling Gender Segregation in Medical  
Specialisation Paths: Choices, Careers, and  
Opportunity Structure*

**Gregorio Baldin**, Gianluca Mori, Silvia Fazzo,  
Edoardo Tortarolo, Maria Teresa Monti

*Philosophy, Atheism and Secularisation: the Birth  
of Modern Age*

**Elia Bari**, Lorena Segale, Marco Arlorio,  
Fabrizio Condorelli

*Enhancing dRug and bioactivE food compounds  
delivery by a carrier-in-carrier platform: Sericin  
nanoparticles embedded in milk-derived  
extracellulAr vesicLEs*

**Alice Borgna**, Raffaella Afferni, Maurizio Lana,  
Eleonora Destefanis, Maria Antonietta Ligios

*Spaces and Paths in Late Antiquity: a digital  
connection for Literature, Archaeology, Law, and  
Geography*

**Domenico D'Amario**, Cristoforo Comi,  
Mara Giordano, Antonia Follenzi, Daniela Capello  
*Precision medicine in dystrophin cardiomyopathies  
- characterization of induced pluripotent stem  
cells (iPSC) derived from Duchenne patients with  
advanced heart failure using artificial intelligence  
to differentiate disease pathways and identify  
predictors for treatment response*

**Maria Del Frate**, Fabrizia Santini,  
Roberto Zanola, Roberto Pettinelli

*Sustainability, environment, work, economy. The  
value of labour law and economics in the context of  
climate change*

**Alberto Doretto**, Davide Porporato, Stefania Cerutti,  
Roberta Lombardi, Gianpaolo Fassino

*The biocultural dimensions of Eastern Piedmont's  
"waterlands": a multifaceted heritage to originate  
future development*

**Federico Favi**, Filippo Fassina, Marcello Valente,  
Michele Mastroianni, Laurence Audéoud

*ATLAS – Ancient Theatre: Literature And Society. New  
Approaches to the Study of Classical Theatre and its  
Reception in Early Modern France*

**Stefania Ferrari**, Miriam Ravetto, Laura Tommaso

*Developing a Task-Based Multilingual Corpus for  
teaching, assessing and researching pragmatics in  
spoken interaction in Italian, German and English*

**Cecilia Gibellini**, Maria Cristina Iuli,  
Marco Pustianaz, Matteo Pollone, Chiara Bertone  
*Italian Racial Imaginary Deconstructed:  
Afro-Italianness from the colony to the present*

**Ciro Achille Guido**, Andrea Cochis, Luigi Panza,  
Geo Paul, Lia Rimondini

*Light Tuned Drug Delivery by Optimized Hydrogels to  
be Coated on Upconverting nanoparticles*

**Samuele Iaquinto**, Enrico Biale, Marta Benenti,  
Luca Ghisleri, Iolanda Poma

*CONceptual Negotiation: EpistemologiCal and  
poliTical aspects*

**Daniela Lalli**, Fabio Carniato, Alessandra Gennari,  
Elisa Robotti, Sarah Cargnin

*Metabolomics approach for predicting response to immunotherapy in patients with lung cancer*

**Jennifer Lertola**, Lucrezia Songini, Paola Giannini,  
Luciano Ramello, Lorenzo Gelmini

*Mobility as a Service (MaaS) at University of Eastern Piedmont (UPO)*

**Ludovica Maconi**, Marco Guazzone,  
Paolo Andrea Giovanni Fonzi,  
Federico Alessandro Gorla, Stefania Irene Sini  
*Modern Italian Transports and Military Italian Technique: a historical linguistic study of new technical words in post-unification Italy, with an electronic edition of Alfredo Panzini's "Dizionario Moderno"*

**Matteo Mancinelli**, Andrea Baldissera,  
Marcella Trambaioli, Carla Pomarè detto Montin,  
Elisabetta Lonati  
*News as Texts: shaping public discourse across modern Europe*

**Marcello Manfredi**, Fabiola De Marchi,  
Gian Cesare Tron, Laura Tapella, Lucia Corrado  
*Discovery of new TARgetable cerebrospinal fluid protein COMplexes for the development of new therapeutic approaches for ALS*

**Simona Martinotti**, Chiara Bisio, Elia Ranzato  
*Skin aging and honey retaining biocompatible supporting formulation: a novel approach for an old natural resource*

**Giacomo Pettenati**, Vittorio Tigrino, Carla Ferrario,  
Rossana Pennazio

*Atlas of Typical Products in Eastern Piedmont*

**Giulia Pinton**, Silvia Garavaglia, Silvia Fallarini,  
Maria Luisa Torre

*ALDH1A3 as a Novel Therapeutic Target in Mesothelioma: impact of its inhibition on tumour growth and neutrophil recruitment*

**Elisa Piva**, Marcello Tadini, Vito Rubino,  
Enrico Boccaleri

*Green logistics: sustainable solutions and interdependencies with production and territorial structures*

**Samuele Poy**, Carmen Aina, Massimiliano Panella,  
Francesco Della Corte, Marta Ruspa

*NEw perspeCtivES on the nuclear iSSue in ITaLY*

**Stefano Rossa**, Roberto Candiotta,  
Bianca Gardella Tedeschi, Paolo Heritier,  
Lavinia Egidi

*Cybersecurity Risk Governance in Public Administration*

**Davide Servetti**, Chiara Tripodina,  
Massimiliano Piacenza, Anna Menozzi,  
Sandra D'Alfonso

*The impact of new prenatal genetic tests on the protection of right to health in the Italian National Health Service*

Un ringraziamento speciale a Giuseppina Cannatelli ed Emanuela Valentino, ufficio ricerca della Divisione Ricerca e Sviluppo, per il supporto nella gestione dell'iniziativa Bando Ricerca UPO.

RESALE - Enhancing dRug and bioactivE food compounds delivery by a carrier-in-carrier platform: Sericin nanoparticles embedded in milk-derived extracellular vesicles.

# Verso farmaci di nuova generazione, più efficaci e sostenibili

Di Elia Bari

**A**ffinché un farmaco possa esercitare al meglio la sua attività biologica, è fondamentale che raggiunga il sito d'azione in concentrazioni efficaci per un intervallo di tempo adeguato. Pertanto, lo sviluppo di formulazioni non convenzionali a rilascio controllato sito-specifico, la veicolazione e il direccionamento di farmaci rivestono un ruolo fondamentale nello sviluppo dei prodotti medicinali.

In tale contesto, RESALE (*Enhancing dRug and bioactivE food compounds delivery by a carrier-in-carrier platform: Sericin nanoparticles embedded in milk-derived extracellular vesicles*) mira a creare un innovativo sistema per la veicolazione di principi attivi e, in particolare, una struttura *carrier-in-carrier* a tre componenti (Figura 1).

La componente centrale del sistema è costituita da nanoparticelle di sericina, ossia particelle colloidali con un diametro di circa 100 nm, che offrono diversi vantaggi quando impiegate per la veicolazione di principi attivi, tra cui il miglioramento della biodisponibilità e la protezione contro i fenomeni di instabilità che possono verificarsi in un ambiente fisiologico. Il secondo *carrier* è invece costituito dalle vescicole extracellulari: esse sono strutture nanometriche vescicolari con un doppio strato fosfolipidico e sono formate e secrete fisiologicamente da vari tipi di cellule, sia animali che vegetali. Queste vescicole, analogamente alle nanoparticelle, facilitano il superamento di diverse barriere biologiche dell'organismo, anche raggiungendo i vari compartimenti all'interno della singola cellula, ma soprattutto consentono il *drug targeting*, ovvero il



Elia Bari

Elia Bari è ricercatore presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco. Le sue ricerche sono nell'ambito della medicina rigenerativa, con focus sul secretoma di cellule staminali, e del drug delivery per lo sviluppo e ottimizzazione di micro e nanoparticelle. È autore di 40 lavori a stampa, 7 contributi in volume, oltre 60 comunicazioni a congressi nazionali e internazionali di cui 13 come relatore, e 11 brevetti/domande di brevetto.

direccionamento del farmaco verso uno specifico tessuto, cellula o componente cellulare. Si sfrutta infatti il ruolo importante che svolgono nella comunicazione intracellulare, e quindi i numerosi ligandi presenti sulla loro superficie, per riconoscere selettivamente i recettori di alcune cellule/tessuti bersaglio. Infine, il terzo carrier è costituito da polimeri gastroresistenti che offrono protezione dal pH acido e dagli enzimi gastrici, migliorando la biodisponibilità di farmaci dopo somministrazione orale. Più nel dettaglio, RESALE mira a migliorare la biodisponibilità della luteina dopo somministrazione orale nel trattamento della maculopatia degenerativa.

Per la realizzazione di questo innovativo sistema di *drug delivery*, RESALE combina un approccio tecnologico classico basato su nanoparticelle proteiche e polimeri gastroresistenti, con l'applicazione più innovativa delle vescicole extracellulari. Ciò consente di sfruttare al meglio i vantaggi di ciascun componente e di superare le limitazioni delle singole tecnologie, quali la limitata efficacia di rilascio sito-specifico delle nanoparticelle proteiche e le sfide nel caricamento di grandi quantità di attivo e nel rilascio tempo-specifico per le vescicole extracellulari.

Oltre all'impatto tecnologico previsto, RESALE favorisce anche l'attuazione dei principi dell'economia circolare come suggerisce l'acronimo stesso. Infatti, il progetto prevede l'*upcycling* e l'uso efficiente dei sottoprodotti derivanti dai cicli produttivi industriali come alternativa alle materie prime vergini. In particolare, le nanoparticelle del primo carrier sono formulate utilizzando la sericina isolata dalle acque reflue generate dall'industria tessile della seta: essa



**Il termine upcycling** fu introdotto dall'ingegnere tedesco Reiner Pilz, che nel 1994 commentava così la decisione della UE di implementare il sistema di smaltimento dei rifiuti: *“Il riciclo io lo chiamo down-cycling. Quello che ci serve è l'up-cycling, grazie al quale ai vecchi prodotti viene dato un valore maggiore, e non minore”*.

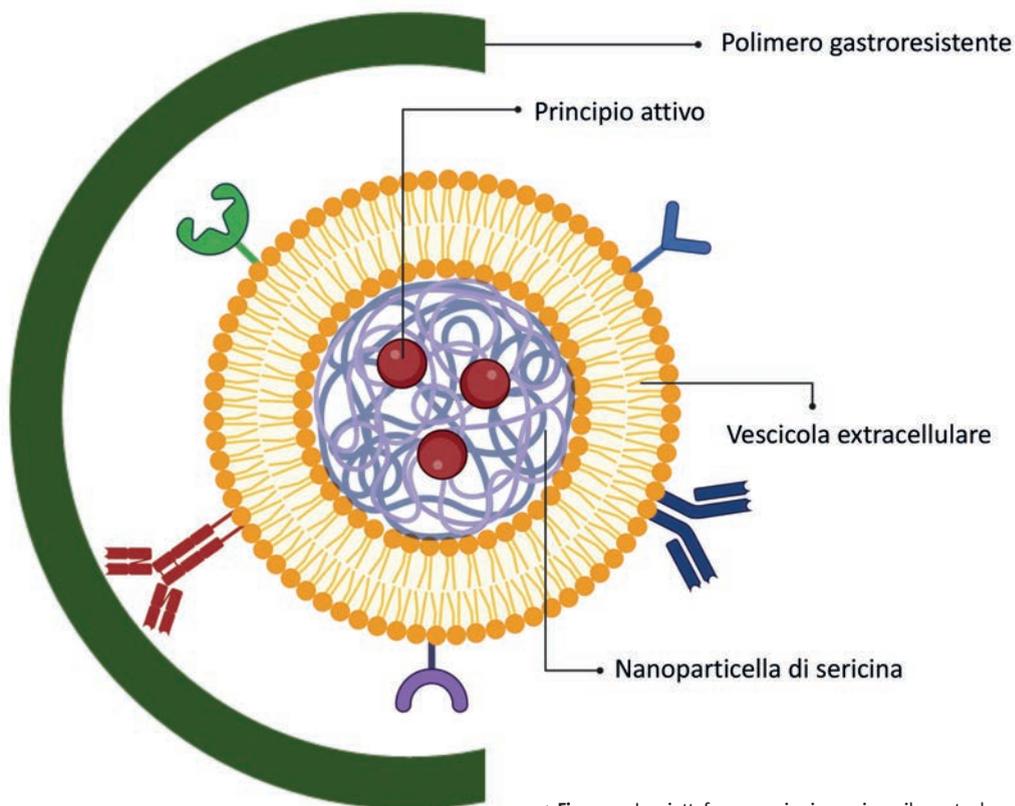
Nelle foto, dall'alto: lavorazione casearia e tessile, da cui si ottengono rispettivamente le strutture nanometriche vescicolari e le nanoparticelle di sericina utilizzate nel progetto RESALE.

# {Upcycling}

viene riqualificata come ingrediente farmaceutico attraverso il lavoro svolto dal PI nell'Azione IV.4 del programma 2014-2020 PON R&I; le vescicole extracellulari utilizzate sono invece quelle del latte bovino, isolate dal siero, un sottoprodotto dell'industria lattiero-casearia.

Oltre all'applicazione specifica declinata nel progetto, grazie alla straordinaria versatilità del sistema *carrier-in-carrier* sviluppato, la stessa piattaforma potrebbe essere applicata in futuro per la veicolazione di altre sostanze biologicamente attive attraverso molteplici vie di somministrazione, sia in ambito farmaceutico che nutraceutico e alimentare. È infatti possibile non solo variare il principio attivo incapsulato, ma anche ottimizzare la composi-

zione del *carrier-in-carrier* per meglio adattarlo all'applicazione prevista. Ad esempio, modificando la composizione delle vescicole extracellulari e selezionando quelle secrete da cellule staminali mesenchimali o tumorali, che presentano ligandi capaci di riconoscere e dirigersi verso il sito di infiammazione/danno e tumore, il *carrier-in-carrier* può essere impiegato per veicolare farmaci altamente citotossici selettivamente nelle cellule tumorali, riducendo così il danno alle cellule sane e minimizzando gli effetti collaterali. Altre applicazioni potrebbero essere nell'ambito della diagnostica e teranostica, per esempio inglobando nelle nanoparticelle di sericina, oltre al principio attivo, ossido di ferro o altri agenti comunemente utilizzati come mezzi di contrasto.



► **Figura 1.** La piattaforma *carrier-in-carrier* sviluppata durante il progetto RESALE: il nucleo è costituito da nanoparticelle di sericina cariche di farmaco, lo strato intermedio presenta il doppio strato fosfolipidico di vescicole extracellulari e il rivestimento polimerico esterno a solubilità pH dipendente conferisce gastroresistenza e stabilità del prodotto in ambiente acido gastrico.

# Viaggiare lungo strade tardoantiche

Di Alice Borgna

**F**in da Ulisse, il viaggio esercita sull'uomo un fascino magnetico. Tra curiosità, paura, adrenalina e nostalgia, il viaggio rappresenta il momento per eccellenza della messa alla prova della propria identità. Altrettanto significativo è l'atto del *raccontare* il viaggio, in quanto creazione di una memoria non solo personale, ma collettiva: grazie alle parole di chi racconta, tutti possono immaginarsi percorrere strade polverose o solcare mari in tempesta.

Il mondo antico è caratterizzato dal movimento: si viaggia per commerciare, per conquistare territori o proteggere confini, per ragioni politiche o di amministrazione. Poeti, filosofi o retori di belle speranze si trasferivano dalle province a Roma per cercare fortuna, mentre molti giovanotti romani andavano in Grecia a perfezionare i loro studi. C'era anche chi viaggiava perché costretto, come gli schiavi e i prigionieri di guerra. L'affermarsi del Cristianesimo determinò poi la nascita di un nuovo tipo di viaggio: il pellegrinaggio, il viaggio devozionale verso i luoghi della vita di Gesù o dei santi.

Se il mondo antico è uno spazio in movimento, crocevia di popoli e spostamenti, non è però sempre facile, leggendo, immaginarne la geografia. Più difficile ancora conservare questa consapevolezza geografica a proposito della letteratura non di viaggio. Si prenda il caso delle costituzioni imperiali (*Constitutiones principum*), gli atti con cui gli imperatori romani dettavano norme nuove: anche questi testi contengono informazioni geografiche di grande rilevanza, come il luogo di emanazione o quello di residenza dei destinatari, tutti dati che il lettore spesso tende a lasciare sullo sfondo: la lettura su carta o a schermo tende ovviamente a privilegiare il contenuto rispetto al contesto.



Alice Borgna

professoressa associata di Lingua e Letteratura latina, si è laureata in Lettere classiche a Torino nel 2008. Ha conseguito il PhD presso UPO e ha poi studiato e lavorato presso università europee e USA. Il suo ultimo libro *Tutte storie di maschi bianchi morti...* (Laterza, 2022) ha portato in Italia e al grande pubblico il tema della battaglia tra studi classici e Cancel Culture.

Il progetto SPaceLat (*Spaces and Paths in Late Antiquity*) nasce proprio con l'intenzione di restituire questa dimensione articolata e tridimensionale della letteratura e si concentra su un'epoca - il tardo antico - in cui il viaggio, soprattutto nella forma del pellegrinaggio, diventa parte fondante dell'identità dell'individuo e l'attività normativa degli imperatori inizia a tenere conto anche delle diverse geografie contenute nell'impero.

SPaceLat si propone di ricostruire anche visivamente lo spazio del tardo antico mediante sinergia digitale tra discipline diverse, rappresentate dal gruppo di ricerca: Letteratura latina (Alice Borgna, PI del progetto), Diritto romano (Maria Antonietta Ligios), Archeologia tardoantica e medievale (Eleonora Destefanis), Geografia (Raffaella Afferni) e *Digital Humanities* (Maurizio Lana).

Grazie a SPaceLat l'accesso al tardo antico avverrà tramite una cartografia interattiva su cui verranno collocati gli autori e le testimonianze archeologiche. Lo spazio considerato sarà quello dei principali itinerari dei viaggi di devozione attraverso il Mediterraneo tardoantico, a partire dalla rappresentazione su mappa del corpus degli *Itineraria Hierosolymitana*, i resoconti dei pellegrinaggi verso Gerusalemme.

## Come funziona SPaceLat?

Prendiamo come esempio il testo noto come *Itinerarium Burdigalense*, così intitolato dal luogo di partenza del percorso che racconta, Burdigala (l'odierna Bordeaux). Il testo presenta, con un'elencazione ana-

litica e puntuale delle tappe, l'itinerario stradale dal sud della Francia a Gerusalemme attraverso Milano, Aquileia, la penisola balcanica, Costantinopoli e Antiochia. Una volta giunto in Palestina, l'autore illustra ciò che il pellegrino cristiano può visitare nella regione e in particolar modo a Gerusalemme. Viene presto il tempo di tornare, e pertanto l'autore descrive il viaggio di ritorno, che si snoda seguendo il percorso dell'andata solo fino a Costantinopoli. Da qui il pellegrino prende una via nuova: attraversa la Grecia fino ad Aulona in Epiro e poi approda sulla costa adriatica. Superato lo Stretto di Otranto, risale la Penisola Italiana seguendo la via Traiana e l'Appia; passa per Roma e poi - continuando a salire per la via Flaminia e l'Emilia - raggiunge Milano, luogo in cui termina il testo a noi pervenuto.

Ebbene, se fino ad oggi il lettore interessato a questo testo doveva limitarsi a immaginare questi luoghi o al limite accompagnare la lettura con l'osservazione di una mappa, SPaceLat metterà il testo *direttamente* sulla mappa. Nelle risorse testuali verranno annotati i nomi geografici; ciò darà luogo alla generazione automatica di un database di posizioni GPS riferite a specifici passi dei testi. Tale database, conforme ai principi FAIR, sarà utilizzato per rappresentare i corrispondenti punti su una carta geografica interattiva ad accesso aperto (OpenStreetMaps) in cui si prevede la possibilità di zoomare avanti e indietro, di filtrare

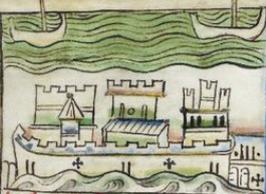
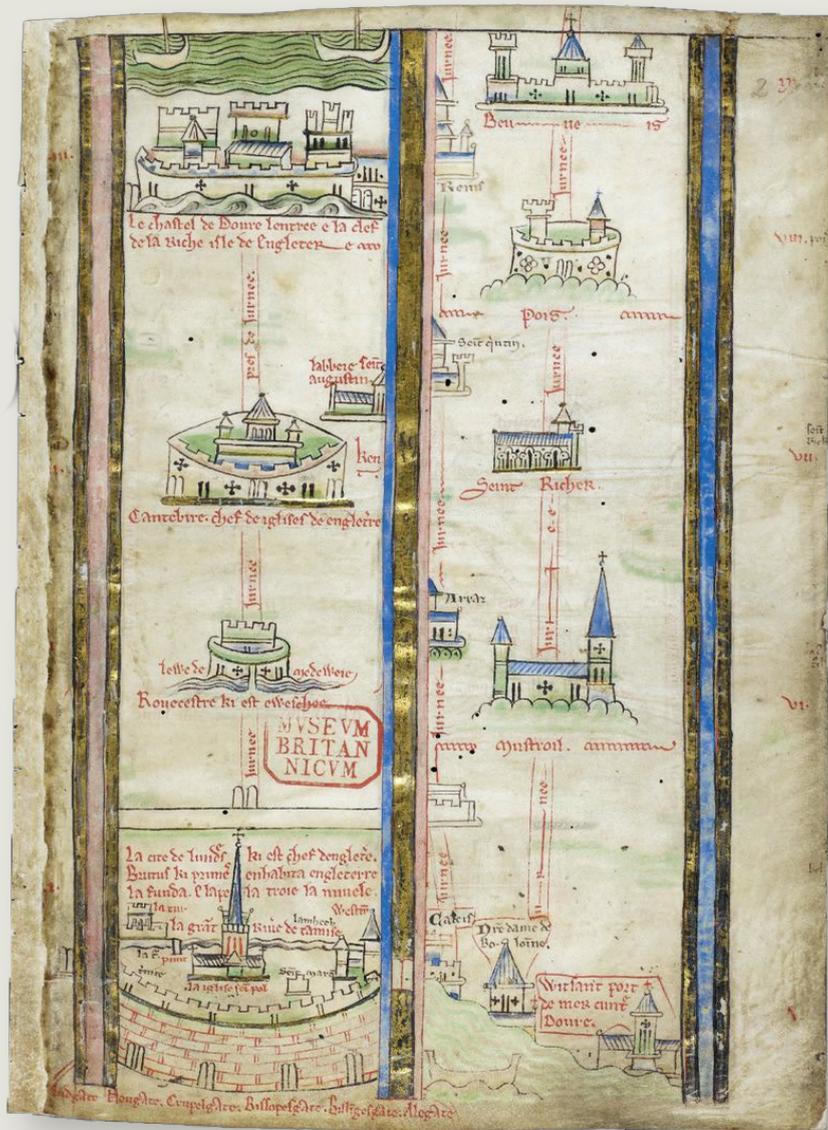
la vista in base alla tipologia di testi-fonte delle informazioni geografiche, o anche all'epoca dei testi-fonte. Le carte interattive saranno accessibili attraverso un sistema organizzato mediante un'interfaccia che guida la ricerca e gestisce i dati e le immagini connesse con i documenti originali. Collegato al web, questo sistema consente di effettuare ricerche per caratteristiche, di visualizzare la cartografia originale e di effettuare analisi spaziali sui dati cartografici. La tecnologia GIS renderà inoltre possibile la geo-referenziazione dei dati e l'integrazione delle diverse fonti cartografiche sia per epoca di realizzazione, sia per caratteristiche intrinseche, oltre all'estrazione di specifici tematismi.

SPaceLat contribuirà in modo significativo alla conoscenza dei flussi e degli scambi che hanno interessato il patrimonio culturale tardoantico nei suoi vari attori: la mappa permetterà una visualizzazione immediata e agevolmente comprensibile delle complesse relazioni tra luoghi, persone e centri culturali anche distanti geograficamente. Sarà quindi sempre più difficile continuare a sostenere l'idea - ancora profondamente radicata nella cultura comune - della tarda antichità come momento di decadenza. Per questo, l'auspicio è quello di far entrare SPaceLat nella didattica scolastica, a tutti i livelli, e anche nell'esperienza di viaggio contemporanea: da un telefono o da un tablet si potrà viaggiare, oggi, sulle orme degli antichi.

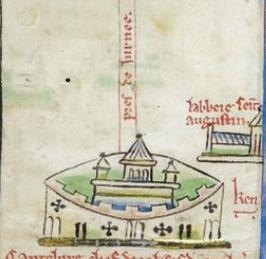
# {Mappa mundi}

"[...] il tempo diviene tempo umano nella misura in cui viene espresso secondo un modulo narrativo e [...] il racconto raggiunge la sua piena significazione quando diventa una condizione dell'esistenza temporale."

Paul Ricoeur, *Tempo e racconto*, 1999



Le chasteil de Doure l'entree e la clef  
de la riche isle de Engleterre e au

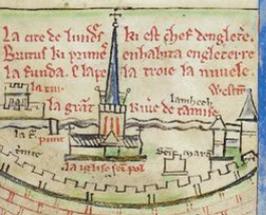


Canterbur. chef de yglesie de engleterre

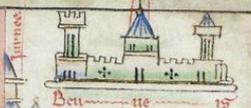


Rouecentre ki est eweichas

MUSEVM  
BRITAN  
NICVM



La cite de lund ki est chef de engleterre.  
Baruf ki yme enhabita engleterre  
la funda l'isla la trois la uniele.  
la cite de lund ki est chef de engleterre.  
Baruf ki yme enhabita engleterre  
la funda l'isla la trois la uniele.



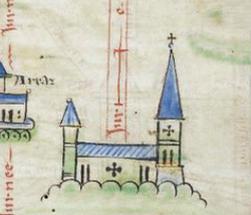
Beurme



Pois



seint richet



seint richet



seint richet



seint richet

la cite de lund ki est chef de engleterre.  
Baruf ki yme enhabita engleterre  
la funda l'isla la trois la uniele.

SNOWY, Sustainability, environment, work, economy.  
The value of labour law and economics in the context of climate change

# L'orario di lavoro al crocevia tra sostenibilità economica, sociale e ambientale"

Di Maria Del Frate

Il Progetto SNOWY (*Sustainability, environment, work, economy. The value of labour law and economics in the context of climate change*), coordinato dalla dott.ssa Maria Del Frate (Dipartimento di Giurisprudenza e Scienze politiche, economiche e sociali), coinvolge la prof.ssa Fabrizia Santini e il prof. Roberto Zanola del DIGSPES, e il dott. Roberto Pettinelli del Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa.

SNOWY affronta le complesse questioni legate al cambiamento climatico e alla transizione ambientale ed energetica, sempre più urgenti nell'attuale contesto sociale ed economico, applicando un approccio multidisciplinare e integrato tra diverse aree disciplinari.

Il Progetto, infatti, integra il contributo del diritto del lavoro e quello delle scienze economiche, analizzando il complesso tema dell'impresa sostenibile, quale nuovo modello di produzione in cui il perseguimento di obiettivi economici si affianca alla ricerca di soluzioni sostenibili dal punto di vista sociale e ambientale.

Il raggiungimento dei primi traguardi intermedi di SNOWY ha permesso, dopo un preliminare approfondimento della bibliografia e del panorama di riferimento, di inquadrare il tema dell'impresa sostenibile nel più ampio contesto del cd. lavoro dignitoso.

Questo filone d'indagine ha condotto allo svolgimento di due eventi internazionali, presso la *School of law* dell'Università di Edimburgo (Regno Unito, secondo semestre dell'A.A. 2022/2023) e presso l'Università Cattolica San Antonio di Murcia (Spagna,



**Maria Del Frate**

è ricercatrice in Diritto del lavoro presso il DIGSPES.

Il suo contratto è co-finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU - PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, ai sensi dell'art. 24, co. 3, lett. a), l. n. 240 del 2010 e del D.M. n. 1062 del 2021. I suoi principali interessi di ricerca riguardano i rapporti tra Diritto del lavoro, transizione ambientale e sostenibilità.

primo semestre dell'A.A. 2023/2024), nel corso dei quali, con sguardo aperto a vari ordinamenti (Italia, Spagna, Regno Unito, Polonia), hanno trovato approfondimento alcune delle complesse interazioni tra le diverse dimensioni della sostenibilità e vari profili riconducibili all'impresa e al lavoro (legati, ad esempio, ai complessi temi del salario minimo, dell'equità di genere, del lavoro mediante piattaforma digitale, delle c.d. catene globali del valore, o alle specifiche problematiche che affliggono il lavoro in agricoltura).

La prosecuzione delle attività di ricerca ha poi portato alla mappatura dei diversi istituti legati all'organizzazione dell'impresa e del lavoro che possono avere un impatto sulle varie istanze di sostenibilità. Questo esame ha dimostrato come sia fondamentale ipotizzare e articolare dispositivi organizzativi capaci di bilanciare efficacemente tra loro i diversi "pilastri" che reggono l'impresa sostenibile, in cui gli obiettivi di stampo sociale e ambientale sono finemente intrecciati con le ineludibili istanze aziendali di ordine economico e produttivo. Del resto, la bontà di un simile metodo è confermata dalla recente riforma della Costituzione italiana (legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1), con cui l'ambiente ha ricevuto per la prima volta tutela esplicita nella nostra Costituzione (art. 9, co. 3 Cost.) ed è stato espressamente ricompreso tra i valori con cui va bilanciata anche l'iniziativa economica privata (art. 41 Cost.).

Fedeli a questo approccio, il più possibile equilibrato e coeso tra i diversi pilastri della sostenibilità, si è quindi individuato nell'orario di lavoro un profilo organizzativo che ben può tenere insieme le diverse esigenze in campo.

Sul piano sociale, poiché la regolazione del tempo di lavoro rappresenta uno strumento chiave per garantire il benessere dei lavoratori e la tutela dei valori legati alla persona che lavora.

Sul piano ambientale, poiché offre soluzioni capaci sia di mitigare, pur in piccola parte, il cambiamento climatico in atto (si pensi all'impatto che gli spostamenti casa-lavoro hanno sull'inquinamento), sia di reagire ad esso, introducendo strumenti di tutela dei lavoratori che vi risultino coinvolti (come modulazioni orarie che evitino l'esposizione dei prestatori alle fasce più calde della giornata).

E, ancora, sul piano della sostenibilità economica, non solo perché l'articolazione dell'orario di lavoro riflette, naturalmente, il tempo e i ritmi della produzione; ma anche perché può dimostrare un forte impatto sulla stessa organizzazione degli spazi aziendali, influenzando significativamente i costi gestionali, oltreché energetici, della produzione. Senza contare, poi, che la disciplina in parola permette di adeguare l'organizzazione del lavoro alle migliori tecnologiche dell'impresa che, inevitabilmente, dimostrano un elevato impatto sui tempi della produzione, sul ruolo della persona che lavora all'interno del tessuto produttivo e, più in generale, sulla stessa domanda di lavoro.

In questo contesto, è attualmente in corso un'analisi qualitativa sulle soluzioni che le imprese hanno adottato o intendono adottare in materia, prestando particolare attenzione al modello della *four day week*, con cui si riducono le giornate lavorative settimanali, mantenendo però invariati i precedenti livelli salariali. Dopo alcune esperienze oltre confine, infatti, anche in Italia si stanno svolgendo le prime sperimentazioni, su iniziativa spontanea di diverse imprese del settore terziario (si pensi, soprattutto, al caso di Intesa Sanpaolo) e, da ultimo, del settore manifatturiero (pur con significative peculiarità, si pensi agli accordi collettivi aziendali recentemente stipulati in EssilorLuxottica, Automobili Lamborghini e Leonardo S.p.A).

Proprio l'innovatività di queste esperienze, oggetto di grande attenzione anche in sede politica e sindacale, spinge quindi a soffermarsi ulteriormente sul loro esame, per verificare se e come sappiano garantire un felice temperamento fra le tre dimensioni della sostenibilità e se, con ciò, possano rappresentare dei modelli esportabili anche al di fuori delle concrete realtà produttive in cui si sono finora sviluppati, con respiro il più possibile di medio-lungo periodo.

È nostro dovere, ora, continuare a pensare. Pensare, pensare, dobbiamo. Non dobbiamo mai smettere di pensare: che "civiltà" è questa in cui ci troviamo a vivere?

Virginia Woolf, *Le tre ghinee*



SNThe biocultural dimensions of Eastern Piedmont's *waterlands*: a multifaceted heritage to originate future development – H2o-lands. Heritage to Originate

# La valorizzazione delle terre d'acqua del Piemonte attraverso l'approccio bio-culturale

Di Alberto Doretto, Alessandro Lagrotteria, Samuele Roccatello, Gianpaolo Fassino



## Alberto Doretto

Nato a Torino il 15/11/1989, ha svolto i suoi studi universitari presso l'Università di Torino. Dal 2021 lavora all'Università del Piemonte Orientale in qualità di ricercatore e docente di Ecologia e Valutazione di Impatto ambientale. Ecologo fluviale, le sue ricerche si focalizzano in particolare sullo studio e conservazione della fauna acquatica e sul suo utilizzo ai fini del biomonitoraggio.



## Alessandro Lagrotteria

Biologo ambientale, si occupa di biodiversità e conservazione degli ecosistemi terrestri e marini. Ballerino, viaggiatore e coautore di pubblicazioni scientifiche, crede in una comunità scientifica giovanile, promuovendo il concetto di scienza libera e coinvolgendo le persone nelle tematiche ambientali attraverso progetti e divulgazione.



## Samuele Roccatello

Classe 1996, è un laureando di Scienze Biologiche presso l'UPO di Vercelli. Il suo lavoro di tesi rientra all'interno del Waterlands project, si sta occupando dell'elaborazione dei dati biologici raccolti. È autore del saggio "Il male di vivere bene – La Terra non è usa e getta" e si occupa di comunicazione della scienza per mezzo della pagina social *Habitanti*.



## Gianpaolo Fassino

È ricercatore in discipline demo-etno-antropologiche, insegna Etnologia, Antropologia culturale e Antropologia medica. I suoi interessi scientifici sono focalizzati da un lato verso l'antropologia dell'alimentazione, dall'altro verso lo studio delle forme e pratiche della religiosità popolare. È autore di numerose ricerche nei settori dell'etnografia, dell'antropologia storica, della storia delle discipline demo-etno-antropologiche.

**C**hiunque attraversa la pianura vercellese-novarese fra la tarda primavera e l'estate non può non rimanere colpito dall'unicità della pianura allagata. La risaia affascina e cattura l'attenzione dell'osservatore attraverso i molteplici e variegati riflessi sulla sua superficie e il colore verde delle piante di riso che spuntano dall'acqua. Le prime testimonianze relative alla coltivazione del riso (*Oryza sativa* L.) nella nostra regione risalgono al Tardo Medioevo. A partire da quell'epoca, attraverso l'età moderna e contemporanea, tale coltura si è via via sempre più diffusa sul territorio piemontese e anche nelle tradizioni etnografiche e gastronomiche. Una storia plurisecolare che ha disegnato e modellato il paesaggio agrario in maniera unica e profonda.

L'elemento fondamentale responsabile di tale cambiamento è l'acqua. Non solo come terreno di coltura del riso, ma anche come elemento sociale che segna il paesaggio e contribuisce altresì in maniera determinante a definire l'identità stessa delle persone. In questa funzione "socialmente rivoluzionaria" dell'acqua si inserisce l'"epopea delle canalizzazioni" che, soprattutto nel corso dell'Ottocento, ha dotato la pianura irrigua piemontese di un'infrastruttura articolata, unica nel suo genere, realizzata grazie al connubio fra geniali intuizioni e sedimentati saperi popolari. Si tratta di un ramificato siste-



Attraversarono un boschetto di betulle e di querce e quando ne uscirono Antonia si accorse che il paesaggio era cambiato, da terrestre che era stato fino a quel momento, d'un tratto s'era fatto acquatico. Era il paesaggio della risaia (...)

Sebastiano Vassalli, *La chimera*

ma di canalizzazioni interconnesse, sviluppato fra Tardo Medioevo e Novecento, il cui asse portante è il Canale Cavour. Metaforicamente parlando, tale insieme di “vie d’acqua” si comporta come un vero e proprio apparato circolatorio: raccoglie e distribuisce in maniera capillare la risorsa idrica a servizio dell’agricoltura, oltre ad essere una delle ragioni principali che ha contribuito allo sviluppo socio-economico del territorio. Inoltre, dal punto vista ecologico e naturalistico, i canali irrigui costituiscono un interessante e curioso oggetto di studio. Sebbene tali corsi d’ac-

qua possono essere definiti come ambienti semi-naturali, in quanto mostrano i chiari segni dell’azione e dell’artificialità dell’uomo, al tempo stesso sono in grado di ospitare animali e piante acquatiche. In questo modo, anche i canali irrigui contribuiscono, almeno in parte, a mantenere la biodiversità locale, nonostante il loro ruolo ecologico sia ancora oggi poco studiato e riconosciuto.

Il progetto di ricerca “The biocultural dimensions of Eastern Piedmont’s “waterlands”: a multifaceted heritage to ori-

ginate future development – H2o-lands. Heritage to Originate”, nasce proprio dall’esigenza di studiare e valorizzare le “terre d’acqua” piemontesi. Grazie alla composizione del gruppo di ricerca, che vede coinvolti biologi (Alberto Doretto, Alessandro Lagrotteria, Samuele Roccatello), geografi (Stefania Cerutti), antropologi (Davide Porporato, Gianpaolo Fassino, Annalisa D’Orsi) e giuristi (Roberta Lombardi), il progetto intende superare la classica visione settoriale per abbracciare invece un approccio interdisciplinare con cui è possibile integrare le conoscenze



Momenti di raccolta di campioni dalle acque irrigue del vercellese-novarese. L'ambiente semi-naturale creato dal reticolo di canali presenta una ricca biodiversità, caratterizzata dalla spiccata presenza di invertebrati acquatici.

naturalistiche, come ad esempio lo studio della biodiversità associata al reticolo idrografico, con quelle di carattere storico e antropologico, quali il censimento del sistema cerimoniale e festivo legato alla coltivazione del riso.

Per quanto riguarda lo studio della biodiversità la ricerca si focalizza sui macroinvertebrati, ovvero un gruppo eterogeneo di invertebrati acquatici quali insetti, crostacei e molluschi, che vivono nei corsi d'acqua e sono ottimi bioindicatori per valutare la qualità delle acque super-

ficiali. Attraverso il metodo della *citizen science*, un approccio recente e innovativo ma in rapida ascesa, i cittadini sono direttamente coinvolti nel campionamento e nel riconoscimento degli invertebrati acquatici. Da novembre 2023 oltre 130 volontari hanno partecipato alle campagne di campionamento su corsi d'acqua vercellesi e novaresi che non erano mai stati monitorati in precedenza. In totale sono stati censiti, ad oggi, 33 invertebrati diversi. L'approccio adottato si è rivelato utile e coinvolgente: ha assottigliato il divario scienza – cittadino e ha permesso

di implementare i dati sulla biodiversità acquatica del paesaggio risicolo. Non solo, le persone coinvolte hanno maturato un legame personale con la ricerca e ciò ha portato anche a un cambiamento del loro comportamento, facendoli promotori della conservazione ambientale e delle bellezze paesaggistiche del territorio. La ricerca sin qui condotta consente, quindi, di esprimere la *citizen science* in chiave formativa, intergenerazionale, partecipata e di intravedere possibili sviluppi di matrice turistica compatibili con la biodiversità del territorio.



La conoscenza analitica del calendario rituale del territorio è un elemento ineludibile per comprendere un territorio nella sua complessità culturale. Sul versante della ricerca etno-antropologica è stato quindi avviato un censimento delle pratiche festive del territorio delle “terre d’acqua”, un ineludibile lavoro di mappatura volto a far emergere i principali tratti rituali del vercellese. Un’indagine che si inserisce sulla scia del consolidato lavoro di catalogazione dell’Atalante delle Feste Popolari del Piemonte. L’indagine etnografica sta approfondendo alcune prati-

che cerimoniali particolarmente rappresentative del territorio risicolo, quali ad esempio la Corsa dei buoi ad Asigliano e la Processione del Guado che coinvolge da diversi anni le comunità di Albano e San Nazzaro Sesia.

L’approccio “bio-culturale” allo studio delle risaie, dei canali e dei fiumi del territorio portato avanti in questo progetto è quindi l’aspetto più innovativo della ricerca e che la contraddistingue dagli studi precedenti. I risultati della ricerca consentiranno di progettare nuove iniziative per

un potenziamento in chiave turistica e sostenibile del territorio risicolo, compresa l’analisi del quadro normativo e dei procedimenti amministrativi in funzione del suo eventuale riconoscimento UNESCO.

# Found in translation

Di Filippo Fassina, Federico Favi, Marcello Valente



**Filippo Fassina**

ha studiato Lettere all'UPO e ha conseguito il Dottorato in Culture classiche e moderne presso l'Università di Torino. È ricercatore all'UPO da agosto 2022. Si occupa della ricezione del teatro classico, di Plutarco e della poesia alessandrina nel Rinascimento francese e della *Querelle des Anciens et des Modernes*, in particolare dell'opera critica e teatrale di Pierre Brumoy.



**Federico Favi**

ha studiato Filologia Classica a Roma "La Sapienza" e alla Scuola Normale Superiore. Ha maturato esperienze di ricerca a Freiburg im Breisgau, Sydney, Oxford, Venezia. È ricercatore all'UPO da aprile 2022. Nelle sue ricerche ha rivolto particolare attenzione allo studio del genere comico, alla storia della lingua greca e dei suoi dialetti, all'epigrafia.



**Marcello Valente**

ha studiato Storia greca all'Università di Torino e all'Università di Chieti. Dopo un periodo da ricercatore a Torino, dal novembre 2022 è ricercatore all'UPO e le sue ricerche riguardano prevalentemente la storia economica e sociale della Grecia antica, con particolare attenzione ai temi della schiavitù, del lavoro, della povertà, del commercio e delle finanze pubbliche.

Il progetto ATLAS (*Ancient Theatre: Literature And Society*) raccoglie specialisti nell'ambito della lingua, letteratura e storia greca e della lingua e letteratura francese. Ci unisce l'interesse per le tragedie e le commedie prodotte nel mondo greco e romano e per le traduzioni e gli adattamenti di tali opere realizzati nell'Europa della prima Età Moderna (in particolare in ambito francese). Alla luce di questo ampio spettro cronologico e geografico, il nostro progetto pone al centro questi interrogativi: in che modo le opere della letteratura drammatica greca e romana interagiscono con il contesto socioculturale nel quale sono state prodotte e con quello in cui sono state riadattate? In che misura questi testi e le loro rielaborazioni riflettono la visione del mondo della società del proprio tempo? In che termini l'evoluzione dei generi letterari drammatici risente delle trasformazioni sociali e ideologiche della realtà in cui si inseriscono?

I contesti principali in cui indagare questi temi riguardano la produzione comica greca del V e del IV secolo a.C. e la ricezione delle tragedie greche e romane nel Cinquecento francese. Superficialmente, si potrebbe credere che lo studio del teatro antico e della sua ricezione moderna lasci ancora poco di nuovo da dire. Dopo tutto, è un ambito di studi che non ha cessato di attirare l'attenzione degli studiosi lungo tutto il corso della storia della cultura europea (e non solo). In realtà, le cose non stanno affatto così: anche in ragione dell'ampiezza dei testi e dei notevoli problemi che il loro studio comporta, c'è ancora molto da scoprire e, soprattutto, da riscoprire. Sul versante antichistico, i progressi della ricerca hanno reso disponibili nuovi e più aggiornati parametri interpretativi, che permettono un esame più approfondito dei testi antichi. Ad esempio, lo studio sociolinguistico delle lingue classiche (ovvero, l'esame del modo in cui la lingua varia sulla base dei contesti e dei fattori sociali e comunicativi) è divenuto moneta corrente solo negli ultimi decenni. La sua applicazione ai testi del mondo antico può portare a grandi progressi e permettere una migliore comprensione dei testi (e questo è par-



# {Dialoghi}



Il linguaggio è la casa dell'essere.  
Nella sua dimora abita l'uomo.

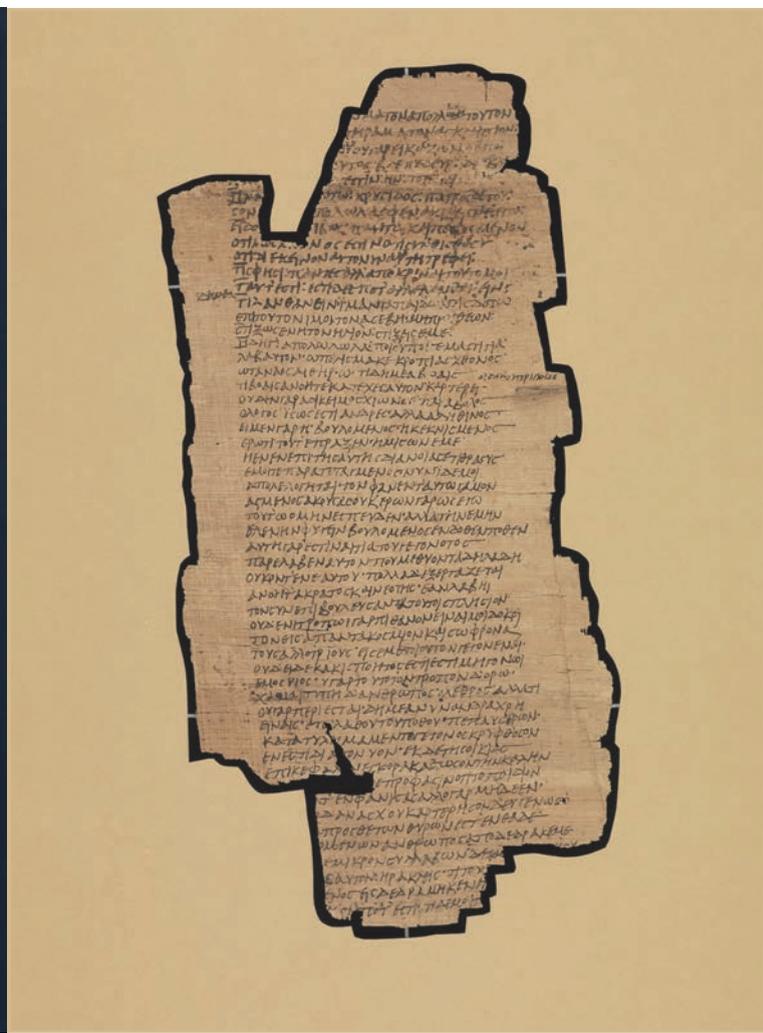
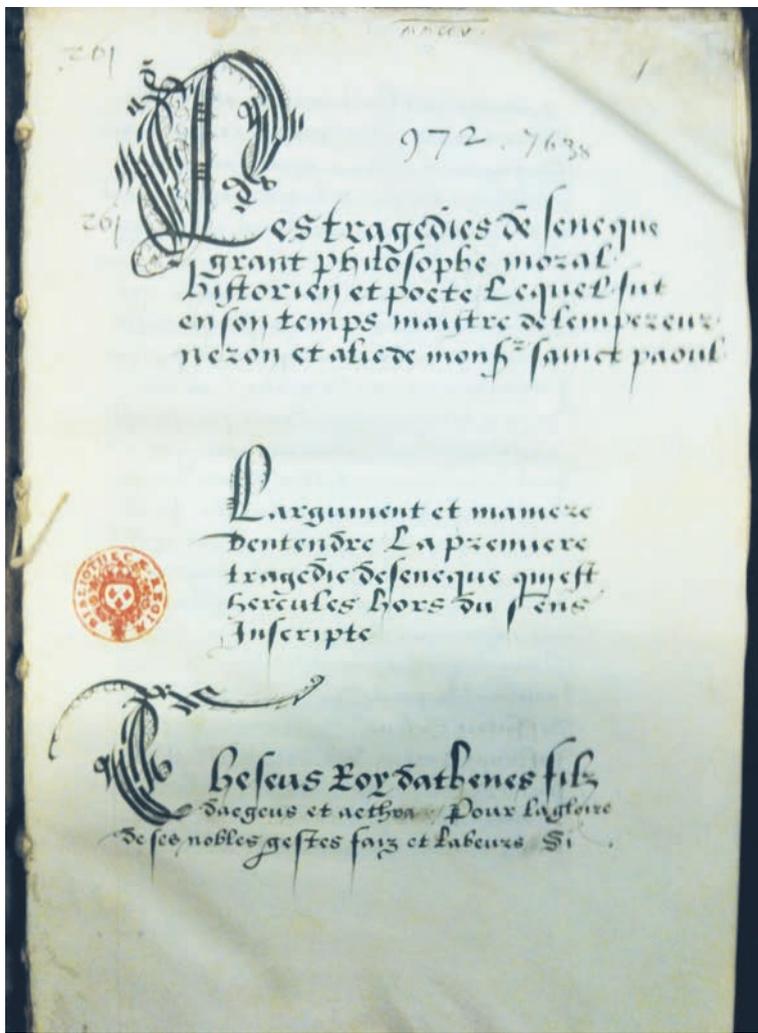
Martin Heidegger,  
*Lettera sull'umanesimo*, 1947



tiolarmente vero nel caso del mondo di lingua greca). Per fare un altro esempio, nell'ambito della letteratura francese lo studio delle traduzioni dei classici greci e latini rappresenta un campo di studio fertile e molto promettente. Vi è infatti un consistente bacino di traduzioni francesi di drammi greci e latini, realizzate nel primo Cinquecento, che sono a tutt'oggi inedite. Questi testi necessitano di edizioni e commenti che le rendano fruibili al pubblico degli specialisti e non solo.

Il progetto ATLAS fa leva sui punti di forza di ciascuno dei membri del progetto. Per quanto riguarda lo studio del mondo greco, la nostra ricerca persegue parallelamente una direttrice linguistico-letteraria e una storica. Riguardo alla prima, il nostro scopo è studiare l'evoluzione della lingua della commedia greca fra V e IV secolo a.C. Rispetto alla produzione comica del V secolo, i poeti della commedia del secolo successivo fanno uso di una lingua molto più aperta agli sviluppi recenti del greco e

che programmaticamente ammette anche elementi di registro chiaramente colloquiale. Questo fatto non è semplicemente il risultato dell'evoluzione diacronica della lingua, bensì riflette il mutato approccio degli ateniesi alla loro lingua rispetto all'atteggiamento tipicamente protezionistico e conservatore che caratterizza invece l'Atene del V secolo a.C. Questo riesame della lingua della commedia del IV secolo permette così di superare i diffusi e radicati preconcetti intesi a squalificare la produzione comica di questo secolo proprio in ragione di questa "nuova" lingua, variamente considerata da antichi e moderni "impura" e "decaduta". Sul versante della storia greca, l'obiettivo del progetto è quello di delineare un quadro più variegato della stratificazione sociale nell'Atene classica, così da superare l'immagine tradizionale, trasmessa soprattutto da storici e filosofi di V e IV secolo a.C., che vede l'Atene democratica polarizzata tra i ceti possidenti e il popolo, quest'ultimo inteso come un blocco economicamente e socialmente monolitico. Si tratta infatti di un quadro tracciato



Da sinistra  
 > **Figura 1.** Ms. BN Fr. 1640, f. 1r  
 (fonte: gallica.bnf.fr.) contenente  
 lo *Herculés hors du sens*..  
 > **Figura 2.** P.Bodm. 25, f. 5v  
 (fonte: <https://bodmerlab.unige.ch/fr/constellations/papyri/barcode/1072205365>),  
 frammento di codice di papiro  
 contenente i versi 309-362 della  
*Samia* di Menandro.

da autori di estrazione aristocratica che non erano interessati a individuare distinzioni all'interno dei ceti popolari, ma che il teatro attico, in particolare la commedia, così aderente alla vita quotidiana dei cittadini ateniesi, permette invece di modificare. Per quanto riguarda la ricezione dei classici nel Cinquecento francese, particolare attenzione verrà diretta allo studio dello *Herculés hors du sens*, riscrittura in francese dello *Hercules furens* di Seneca. Questo testo, del quale verrà realizzata la prima edizione critica commentata, presenta molte ragioni di interesse. Innanzitutto, a differenza delle altre traduzioni di tragedie classiche che mantengono un'elevata fedeltà al testo originale, questa traduzione dello *Hercules furens* è circa tre volte più lunga dell'originale latino: un'amplificazione di tale portata rende difficile l'utilizzo della definizione stessa di traduzione e spinge piuttosto a considerare questo testo come un'opera letteraria autonoma. Se consideriamo il fatto che questo testo risale probabilmente al periodo 1510-1522, possiamo quindi ritenere che

lo *Herculés hors du sens* sia in assoluto la prima tragedia della letteratura francese.

Accanto alla ricerca individuale, il nostro progetto culminerà in un lavoro comune sul *Pluto* di Aristofane. A un tempo, questa commedia rappresenta il primo esempio della "nuova" commedia greca del IV secolo a.C., è una testimonianza delle idee economiche della società ateniese ed è anche un testo che ha goduto di enorme fortuna in Francia. La convergenza delle competenze di ricerca dei membri del progetto permetterà uno studio di ampio respiro su questo testo e la sua storia.

# L'identità afro-italiana dal colonialismo al presente

Di Cecilia Gibellini

**I**l Progetto di ricerca IRIDE: *Italian Racial Imaginary Deconstructed: Afro-Italianness from the colony to the present* ha l'obiettivo di studiare la costruzione e la decostruzione dell'immaginario razziale italiano nel periodo 1930-2020, attraverso l'analisi di produzioni letterarie, mediatiche e culturali. In particolare, il progetto si propone di esaminare la formazione storica, culturale e politica della categoria di «afro-italianità» all'interno dell'immaginario del nostro paese, guardando alla sua genesi nel nesso di relazioni che posizionano l'Italia come cultura sia 'mediterranea' che 'occidentale'.

Si tratta di una ricerca segnata da un approccio transnazionale – da un punto di vista teorico è fondamentale il riferimento al *corpus* dei *Critical Race Studies* e del *Black Feminism* sviluppato in area anglo-americana – e marcatamente interdisciplinare: implica infatti questioni storiche e storiografiche, teoriche e critiche, letterarie e culturali, ma anche sociologiche e politiche, con effetti diretti sulla società, sulla scuola e sull'insegnamento, sul mondo dell'informazione e della comunicazione.

La riflessione sulle questioni razziali, che nell'ambito delle politiche pubbliche viene condotta con un approccio transnazionale, considerato fondamentale, è stata invece troppo spesso limitata, negli studi letterari e culturali, al contesto nazionale. Nel caso dell'Italia, la riflessione critica sulla formazione dell'idea di razza all'interno della costruzione più ampia di un'identità culturale nazionale, è un fenomeno piuttosto recente, che finora si è concentrato sul periodo coloniale e fascista e sulla sua eredità. In realtà, non è stata solo questa eredità ad avere contri-



**Cecilia Gibellini**

insegna Letteratura italiana. I suoi studi si sono concentrati sulle intersezioni tra letteratura e arti, sulla critica tematica, sull'intertestualità, sulla variantistica e sulle edizioni di testi e carteggi inediti. Tra le sue monografie, *L'immagine di Lepanto. La celebrazione della vittoria nella letteratura e nell'arte veneziana*, 2008; *Scrittori migranti in Italia*, 2013; *Giovan Battista Casti tra Boccaccio e Voltaire*, 2015; *Passeri solitari. Un motivo poetico e il canto di Leopardi*, 2024.

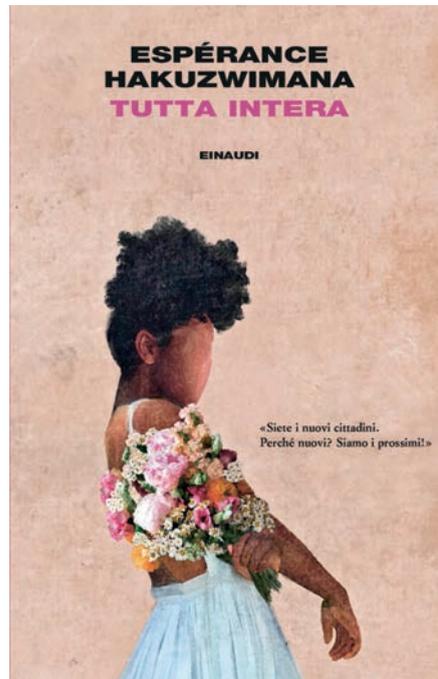
buito alla formazione dell'idea di razza in Italia, ma vi hanno giocato una parte importante anche il contatto con i soldati afroamericani durante la seconda guerra mondiale, e il fatto che, a partire dalla fine degli anni Settanta del Novecento, l'Italia sia divenuta meta o area di transito di significativi movimenti migratori provenienti dall'Africa. Inoltre, una discussione critica e transnazionale sul razzismo è stata introdotta in Italia a partire dagli anni Cinquanta, all'interno del processo globale di decolonizzazione e al movimento per i diritti civili dei neri, che ha influenzato molti filoni dei movimenti sociali del nostro paese negli anni Settanta.

Il nostro progetto è innovativo perché riformula i discorsi sulla razza in Italia all'interno di questa gamma più ampia di riferimenti transnazionali, legati in particolare all'esperienza afro-americana, così come è stata diffusa a livello globale, e raccontata da scrittori, registi, intellettuali e attivisti neri che hanno fatto il loro ingresso nella scena culturale italiana, fornendo un nuovo vocabolario concettuale per affrontare il razzismo. Un altro aspetto innovativo del progetto risiede nei materiali di varia natura (romanzi e altri testi letterari, saggistica e pubblicistica, opere ed eventi di arte figurativa, fumetti, film, musica...) che stiamo raccogliendo, e che metteremo a disposizione allo scopo di riconoscere la presenza attiva degli afro-italiani e di altri gruppi razzializzati in Italia, e di conseguenza di ampliare e problematizzare la nostra nozione di 'italianità'. Nonostante un crescente interesse per i cosiddetti 'scrittori migranti', di prima e di seconda generazione, e per gli autori e le autrici provenienti dalle ex colonie italiane, le loro opere, ad esempio, non vengono ancora lette nelle scuole.

I caratteri interdisciplinari del progetto si riflettono nei profili dei docenti UPO che vi partecipano (Chiara Bertone insegna Sociologia dei processi culturali e comunicativi, Cecilia Gibellini Letteratura italiana, Cristina Iuli Letteratura angloamericana, Marco Pustianaz Letteratura inglese, Matteo Pollone Cinema, fotografia e televisione), in quelli dei giovani collaboratori che partecipano grazie a borse di addestramento alla ricerca su temi specifici e in quelli dei consulenti esterni, oltre che nel coinvolgimento diretto di scrittrici e attiviste afroitaliane, registi ecc.

Il progetto ha obiettivi propriamente scientifici (l'elaborazione di un *corpus* di testi di riferimento, la sua analisi in una prospettiva ampia sia da un punto di vista storico-critico – dal colonialismo a oggi – sia da quello geografico, con uno sguardo ad altre esperienze tra Europa e Africa, ma anche agli Stati Uniti, la creazione di una *Timeline* digitale che raccolga e colleghi tra di loro testi, approfondimenti critici e risorse di varia natura, la pubblicazione di saggi e contributi scientifici...) ma anche obiettivi concreti, specialmente di carattere pedagogico: in particolare, contiamo di dare un contributo alla creazione di curricula anti-razzisti, utilizzabili nell'insegnamento universitario, ma anche scolastico (e applicabili pure in contesti extrascolastici). In questo senso, il progetto IRIDE si pone in un proficuo dialogo con il progetto internazionale *'Anti-Racist Pedagogies: a Catalogue of Best Practices for Teaching American Literature in Ethnically Diverse Italy'* (ARP), coordinato da Cristina Iuli, che ha avuto il supporto dell'Ambasciata degli Stati Uniti nell'ambito del programma 2021 'Mission to Italy', e che vede collaborare UPO con le università di Genova e di Ferrara, e inoltre con 'CoGenS - Laboratorio interdisciplinare di ricerca e didattica su corpo, genere e sessualità', che coinvolge vari Dipartimenti all'UPO.

Anche il Convegno internazionale "De-costruire l'immaginario razziale in Italia", che si terrà a Vercelli il 21-22 novembre 2024, vedrà integrarsi relazioni scientifiche di studiosi specialisti dei temi trattati con alcune sessioni più attive e partecipate: conversazioni con scrittrici e attiviste afro-italiane, proiezione di cortometraggi presentati dai registi che li hanno realizzati, laboratori a cui potrà partecipare il pubblico del Convegno: la comunità UPO, ma anche la cittadinanza, con un'attenzione particolare agli educatori e ai docenti e studenti della scuola secondaria.



"Papà e io siamo nati in Burkina e in Italia abbiamo scoperto di essere neri."

Leaticia Ouedraogo, Nassan Tenga

# {Identità}

# Illuminare il futuro del rilascio di principi attivi

Di *Ciro A. Guido*

Il progetto LIT-Up (**L**ight **T**uned **D**rug **D**elivery by **O**ptimized **H**ydrogels to be **C**oated on **U**pconverting nanoparticles) è un'iniziativa interdisciplinare che combina chimica teorica, chimica organica, spettroscopia e i materiali per la medicina, con l'obiettivo di migliorare i sistemi di rilascio dei farmaci. Questa collaborazione coinvolge l'unità di fotofisica e fotochimica teorica di cui sono il PI (LIMElab group) all'interno del gruppo di Chimica computazionale del prof. Maurizio Cossi e il dott. Geo Paul per le misure spettroscopiche, tutti operanti all'interno del DISIT. Gli aspetti di sintesi dei composti organici sono gestiti dal gruppo del prof. Luigi Panza del DSF, mentre lo sviluppo dei biomateriali e gli studi in vitro sono condotti dal gruppo della prof.ssa Lia Rimondini e del prof. Cochis al DISS.

In termini semplici, Lit-UP utilizza la chimica quantistica per studiare come rompere in maniera selezionata un legame chimico in un sistema progettato per rilasciare un farmaco sotto l'azione della luce ultravioletta (UV). Questa luce UV è generata tramite un processo chiamato *NIR-to-UV upconversion*, dove particolari nanoparticelle trasformano la luce nel vicino infrarosso (NIR) in luce UV (cfr. figura 1). Le nanoparticelle sono funzionalizzate con un materiale composito fatto di chitosano e polimero di polietilenglicole (PEG) che vengono uniti tramite una molecola fotochimicamente attiva, chiamata *fotolinker* (cfr. figura). Questo approccio innovativo mira a migliorare la precisione e l'efficacia del rilascio dei farmaci, trasformando potenzialmente i trattamenti medici.

## Obiettivi e impatti sulla società

Uno degli obiettivi più importanti del progetto Lit-UP è ottenere un controllo preciso nel tempo e nello spazio sul rilascio di farmaci o principi attivi. Questa precisione potrebbe portare a trattamenti più efficaci con meno effetti collaterali, poiché i farmaci possono essere rilasciati esattamente dove e quando sono necessari. Questo ha implicazioni significative nel campo medico, specialmente nel trattamento delle malat-



**Ciro A. Guido**  
insegna Chimica teorica e Spettroscopie ottiche per il corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche del DISIT, dove dirige il LIMElab. Dopo il Ph.D. in Chimica quantistica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa (2011), ha lavorato come ricercatore presso prestigiosi enti di ricerca internazionali quali il Centro Europeo di Calcolo Atomico e Molecolare (CECAM, EPFL di Losanna), Chimie Paris-Tech, École Centrale Paris, Université de Nantes e le Università di Pisa, Padova e Siena. È autore di numerose pubblicazioni internazionali, con h-index 24 e oltre 2000 citazioni.

tie che richiedono terapie mirate, come il cancro o nella rigenerazione di particolari tessuti ossei. Riducendo l'esposizione sistemica a principi attivi o materiali impiegati nella rigenerazione dei tessuti possiamo migliorare i risultati per i pazienti e la loro qualità della vita.

Da un punto di vista della ricerca, Lit-UP si propone di estendere i confini della chimica quantistica e della modellizzazione esplorando processi fotochimici complessi in un contesto biologico.

Il nostro approccio combina metodi computazionali avanzati con validazioni sperimentali. Utilizzando calcoli di chimica quantistica, prevediamo e analizziamo il comportamento del *fotolinker* sotto la luce UV. Queste previsioni teoriche guidano la sintesi dei composti da parte del team sperimentale. Successivamente, le misure spettroscopiche confermano i modelli teorici: questa sinergia tra teoria ed esperimento garantisce risultati robusti e affidabili. Il team di sviluppo di biomateriali applicati infine testa l'efficacia e la sicurezza del dispositivo sviluppato in vitro ed eventualmente in vivo, preparando la strada per potenziali applicazioni cliniche.

## Il contesto della ricerca di LIT-Up

Mentre ci sono numerosi studi sui sistemi di rilascio dei farmaci e sui processi fotochimici, Lit-UP si distingue per la sua natura interdisciplinare e il suo focus sull'*upconversion* NIR-to-UV. Questo approccio innovativo non solo migliora la precisione del rilascio dei farmaci, ma utilizza anche la luce NIR, che è relativamente sicura e può penetrare più a fondo nei tessuti rispetto alla sola luce UV (cfr. figura). Questo vantaggio distintivo posiziona Lit-UP all'avanguardia della ricerca fotochimica nelle applicazioni mediche.

## Applicazioni pratiche e prospettive future

Nel breve termine, la nostra ricerca potrebbe portare allo sviluppo di dispositivi di rilascio dei farmaci più efficaci, specialmente per trattamenti localizzati.

# {Precisione}

Sognavo di scrivere la saga di un atomo di carbonio, per far conoscere ai popoli la poesia solenne, nota solo ai chimici, della fotosintesi clorofilliana.

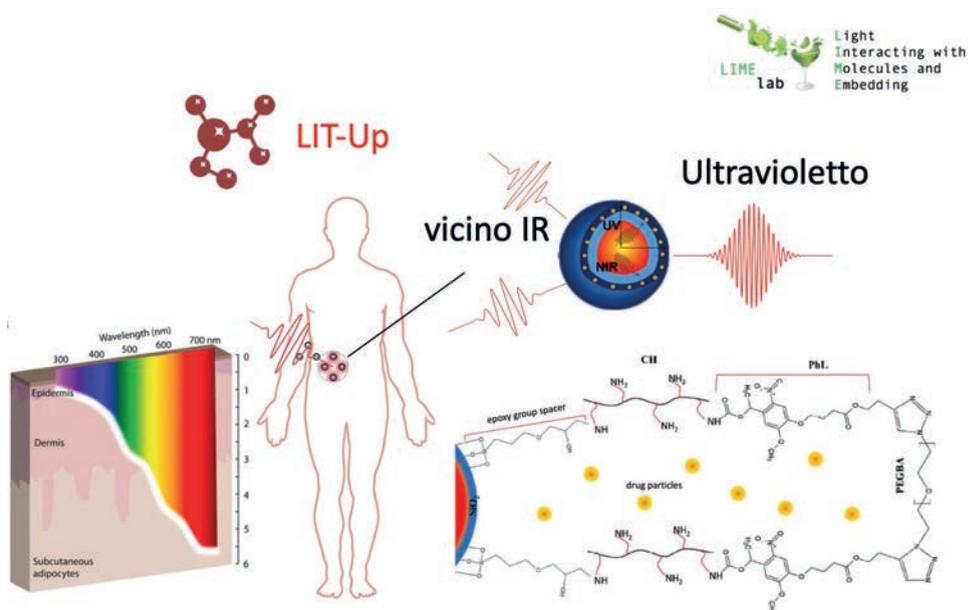
Primo Levi, *Il sistema periodico*, 1975

Nel lungo termine, questa tecnologia potrebbe essere adattata per una vasta gamma di condizioni mediche, potenzialmente rivoluzionando il modo in cui approcciamo la somministrazione dei farmaci. La capacità di controllare il rilascio dei farmaci con tale precisione potrebbe portare a nuovi protocolli di trattamento e migliorare i risultati per i pazienti.

Uno degli aspetti più intriganti al momento è lo studio sulla possibilità che la rottura del legame del *fotolinker* a livello fotochimico richieda anche l'intervento di una molecola d'acqua nel meccanismo: ciò potrebbe aprire nuo-

ve direzioni di studio e avere implicazioni significative per il design futuro di sistemi di rilascio controllato.

In conclusione, il progetto LIT-UP non è solo un esercizio accademico: è uno sguardo verso un futuro in cui i trattamenti medici siano più sicuri, più efficaci e precisamente adattati alle esigenze individuali. La nostra ricerca invita la comunità scientifica, gli enti finanziatori e i responsabili delle politiche sanitarie a riconoscere il potenziale di questo approccio innovativo e a supportarne lo sviluppo continuo.



> Figura 1.

# Un contributo alla teoria dei negoziati concettuali in accordo con una visione aperta del futuro

Di Samuele Iaquinto ed Enrico Biale



**Enrico Biale**

è ricercatore presso il Dipartimento di Studi Umanistici.

Si occupa di filosofia politica e filosofia sociale. Tra i suoi ultimi libri *Per cosa lottare* (con C. Fumagalli, Fondazione Feltrinelli 2021), *Interessi democratici e ragioni partigiane. Una concezione politica della democrazia* (Il Mulino 2018).



**Samuele Iaquinto**

è ricercatore presso il Dipartimento di Studi Umanistici. Si occupa di logica e metafisica. Tra i suoi ultimi libri, *Fragmenting Reality: An Essay on Passage, Causality and Time Travel* (con G. Torrenco, Bloomsbury 2022) e *Filosofia del Futuro: Un'introduzione* (con G. Torrenco, Raffaello Cortina 2018).

La storia della società umana è costellata di profondi cambiamenti concettuali. Si pensi, ad esempio, al passaggio dal concetto di suddito a quello di cittadino, dal concetto di razza a quello di variabilità genetica, dal concetto di surriscaldamento globale a quello di cambiamento climatico. In filosofia, il processo di riarticolazione teorica alla base di questi passaggi è chiamato “negoziato concettuale”. Capire cosa sia un negoziato concettuale è apparentemente semplice: si tratta di riarticolare concetti rivelatisi nel tempo inadatti a descrivere la realtà, o di inventarne di nuovi nel tentativo di superare le sfide del futuro. Eppure, a dispetto di questa apparente semplicità, offrire una teoria dei negoziati concettuali dettagliata e rigorosa si è rivelato negli anni straordinariamente difficile. Il progetto CONNECT ambisce a dare un contributo allo sviluppo di questa teoria.

Le difficoltà nascono dall'intricato rapporto tra negoziato concettuale e anticipazione di scenari futuri, soprattutto in presenza di problemi di elevata rilevanza etica. Valutare, per esempio, se l'intelligenza artificiale rappresenti una minaccia per la sopravvivenza a lungo termine dell'umanità richiede che si esplori un ventaglio di scenari alternativi, per poi favorire la realizzazione di un futuro moralmente desiderabile. Ma anche solo capire quali siano gli scenari possibili

richiede che si entri nel merito di complesse questioni filosofiche e scientifiche: può un cervello di silicio acquisire autentica consapevolezza di sé? Se sì, che tipo di tecnologia occorre? L'idea alla base di CONNECT è sfruttare gli strumenti della *filosofia del tempo* e della *filosofia politica* per caratterizzare questi scenari.

Nella filosofia contemporanea esistono due fondamentali approcci al futuro. Il primo rappresenta il futuro come *lineare*: il presente può evolvere in un solo modo possibile. Anche se non sappiamo chi vincerà le elezioni USA del 2024, il nome del vincitore è in un certo senso già scritto. Il futuro è dunque *chiuso*: l'evoluzione del presente non prevede alternative. Il secondo approccio concepisce invece il futuro come *ramificato*, sfruttando i cosiddetti modelli del tempo “ad albero”: il passato è un tronco di istanti linearmente ordinati, il presente è la sommità del tronco, il futuro è una fitta chioma di rami. Ciascun ramo rappresenta un'*alternativa nomologica*, ovvero una delle tante possibili evoluzioni del presente in accordo alle leggi fisiche. I modelli ad albero caratterizzano il futuro come *aperto*: l'evoluzione del presente prevede sempre due o più alternative. Non sappiamo chi vincerà le elezioni USA del 2024, ma possono realizzarsi almeno due scenari: quello in cui vince Biden e quello in cui vince Trump. Non è detto che i due scenari abbiano la



stessa probabilità di realizzarsi, ma fino al giorno delle elezioni restano entrambi genuinamente possibili. Nonostante la centralità nella ricerca contemporanea di queste due caratterizzazioni del futuro, è stata prestata poca attenzione alle loro potenziali ricadute su una teoria della negoziazione concettuale. Uno degli obiettivi fondamentali di CONNECT è colmare questa lacuna, andando a chiarire il ruolo giocato nei negoziati concettuali dai *modelli ad albero*.

Dato un ventaglio di alternative nomologiche, la filosofia politica è chiamata a selezionare gli scenari che sarebbe desiderabile realizzare. CONNECT utilizza il dibattito sul *cambiamento climatico* come caso paradigmatico di negoziato concettuale capace di innescare rilevanti cambiamenti politici. La filosofia politica è chiamata a esaminare le proposte di attivisti, movimenti sociali e teorici politici, valutando l'inclusività sociale delle teorie in gioco, anche al fine di escludere quelle che non incarnano ideali democratici. Nell'anticipare gli scenari futuri moralmente desiderabili, la filosofia mira a motivare i cittadini all'esercizio dell'agire politico, sostenendo il cambiamento delle nostre abitudini e la graduale trasformazione delle nostre istituzioni.

Al progetto collaborano, fra gli altri, Samuele Iaquinto nel ruolo di PI, Enrico

Biale nel ruolo di Co-PI e, come consulente esterna, Marta Benenti, Marie Skłodowska-Curie Fellow presso l'Università di Murcia. Nei primi mesi dal suo avvio, il progetto ha condotto alla pubblicazione di due articoli sulle riviste *Erkenntnis* e *Inquiry*, rispettivamente all'undicesimo e dodicesimo posto nella lista Google Scholar delle venti riviste di filosofia più importanti al mondo.

# {Scenari}

Oggi non è più pensabile una totalità che non sia potenziale, congetturale, plurima

Italo Calvino, *Lezioni americane*, 1988

MIT@PANZINonline, Modern Italian Transports and Military Italian Technique:  
a historical linguistic study of new technical words in post-unification Italy, with an electronic edition  
of Alfredo Panzini's "Dizionario Moderno"

# Lessicografia italiana digitale: allestimento dell'edizione elettronica progressiva del *Dizionario Moderno* di Alfredo Panzini

Di Ludovica Maconi

Il progetto, ideato e diretto da Ludovica Maconi, associata di Linguistica italiana presso il Dipartimento di Studi umanistici, è finalizzato all'allestimento dell'edizione elettronica progressiva del più celebre dizionario italiano di neologismi del Novecento, il *Dizionario moderno* di Alfredo Panzini, uscito in otto edizioni tra il 1905 e il 1942, con ampliamenti significativi ad ogni edizione. Questo dizionario è noto a tutti gli italianisti perché è uno strumento indispensabile per lo studio dell'italiano della prima metà del secolo scorso, documentato negli ambiti settoriali più vari: dalle novità lessicali legate alla diffusione di nuovi mezzi di trasporto (automobilismo e aeronautica), alla tecnica militare (soprattutto a seguito della Grande Guerra), allo sport, al cinema, alla scienza e alla cucina. È facile intuire che non si tratta di un panorama lessicale di interesse esclusivo del linguista, perché, attraverso la registrazione delle parole nuove, Panzini racconta la storia della società italiana del suo tempo, descrivendo i processi di modernizzazione, le innovazioni tecnologiche e l'incontro e convivenza tra dialetti e lingua nazionale.

L'opera si presentò al pubblico come "supplemento ai dizionari italiani", cioè come integrazione ai dizionari già esistenti: Panzini fotografò infatti quella parte di lessico ignorata dagli altri lessicografi. In questo dizionario non sono quindi presenti tutte le parole dell'italiano, ma solo quelle "moderne", quelle più recenti, che circolavano nel parlato e nella stampa quotidiana del secondo Ottocento e inizio Novecento ma che i dizionari generali ancora non documentavano: *viabilità, bicicletta, tranviere, vegetariano*. Nelle pagine del *Dizionario moderno*



**Ludovica Maconi**  
è professoressa associata in Linguistica italiana presso il DISUM. Ha pubblicato libri e articoli riguardanti la storia delle idee linguistiche, la storia della lessicografia, la questione della lingua e lo studio del lessico italiano. È ideatrice e direttrice tecnica di ArchiDATA, l'archivio elettronico di retrodatazioni lessicali dell'Accademia della Crusca.

troviamo voci che nascono dialettali e diventano poi italiane a tutti gli effetti (ad esempio *bancarella* e il piemontese *grissini*); incontriamo forestierismi, ossia parole prese da altre lingue, talvolta suggerite da giornalisti e politici (l'inglese *tramway* e poi *tram*; *deragliare* adattato dal francese); troviamo modi di dire, espressioni gergali proprie di alcuni mestieri (*tartaruga* in ambito militare per indicare un particolare tipo di carro armato) o circoscritte a determinati ambienti sociali; troviamo parole oggi scomparse, che sarebbero rimaste fantasmi se Panzini non le avesse immortalate in queste pagine (*caffeiara* ebbe una certa circolazione accanto a *caffettiera*, e *slippin-ghe* fu usato in Toscana per indicare i *vagoni letto*, evidentemente dall'inglese *sleeping-car*).

Da tanti anni gli storici della lingua italiana aspettano l'edizione digitale di quest'opera: nel 2005 Luca Serianni aveva auspicato l'allestimento di un'edizione diacronica in rete del *Dizionario moderno* di Panzini, ma nessuno si è finora assunto l'onere di questo impegnativo progetto di filologia digitale. Per provare finalmente a realizzare questo progetto, Ludovica Maconi ha pensato a una collaborazione tra il DISUM e il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT) della nostra università: co-PI del progetto è infatti il prof. Marco Guazzone, associato di Informatica. Maconi e Guazzone stanno portando avanti la parte filologica e informatica del lavoro. Ludovica Maconi ha stabilito i criteri per l'allestimento del lemmario elettronico progressivo, confrontandosi con Guazzone sulla futura struttura del sito e sul funzionamento del motore di ricerca, attraverso il quale il dizionario potrà essere consultato a lemmario mobile, ossia senza vincolo dell'ordine alfabeti-

# {Parole nuove}

“Ma perché la parola segue la vita, come l'ombra la materia, era naturale che in questo trapasso il popolo italiano dovesse rinnovare i suoi vocaboli; plasmarne di nuovi; adattarne di antichi (...)”

Alfredo Panzini, *Dizionario Moderno. Supplemento ai Dizionari Italiani*, Ulrico Hoepli 1905

co, ma con possibilità di estrarre gruppi di voci in base a diversi parametri: anno di inserimento nel dizionario, ambito settoriale, tipo di forestierismo, appartenenza alla categoria dei proverbi e modi di dire, personaggi e altro.

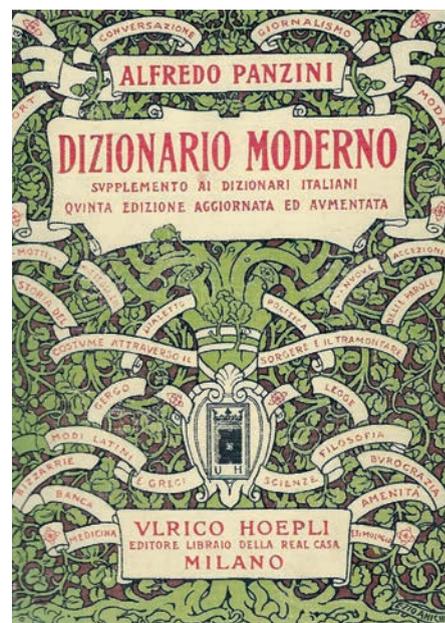
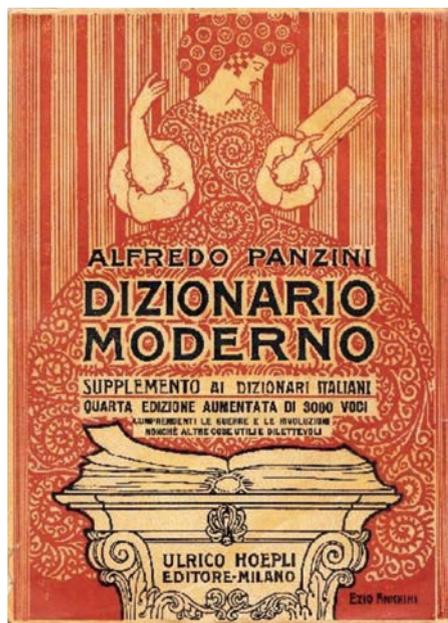
Come anticipato, l'edizione sarà progressiva, ossia diacronica: mostrerà cioè la progressione degli ampliamenti e delle correzioni introdotte da Panzini nel passaggio da un'edizione all'altra, dettagliando l'opera di revisione alla quale l'autore si dedicò per quasi quarant'anni. Durante il *Seminario UPO di lessicografia e storia della lessicografia italiana e inglese*, tenutosi a Vercelli il 4 e 5 aprile scorsi, con ospiti dall'Università di Milano, dell'Insubria, della Calabria e dell'Accademia della

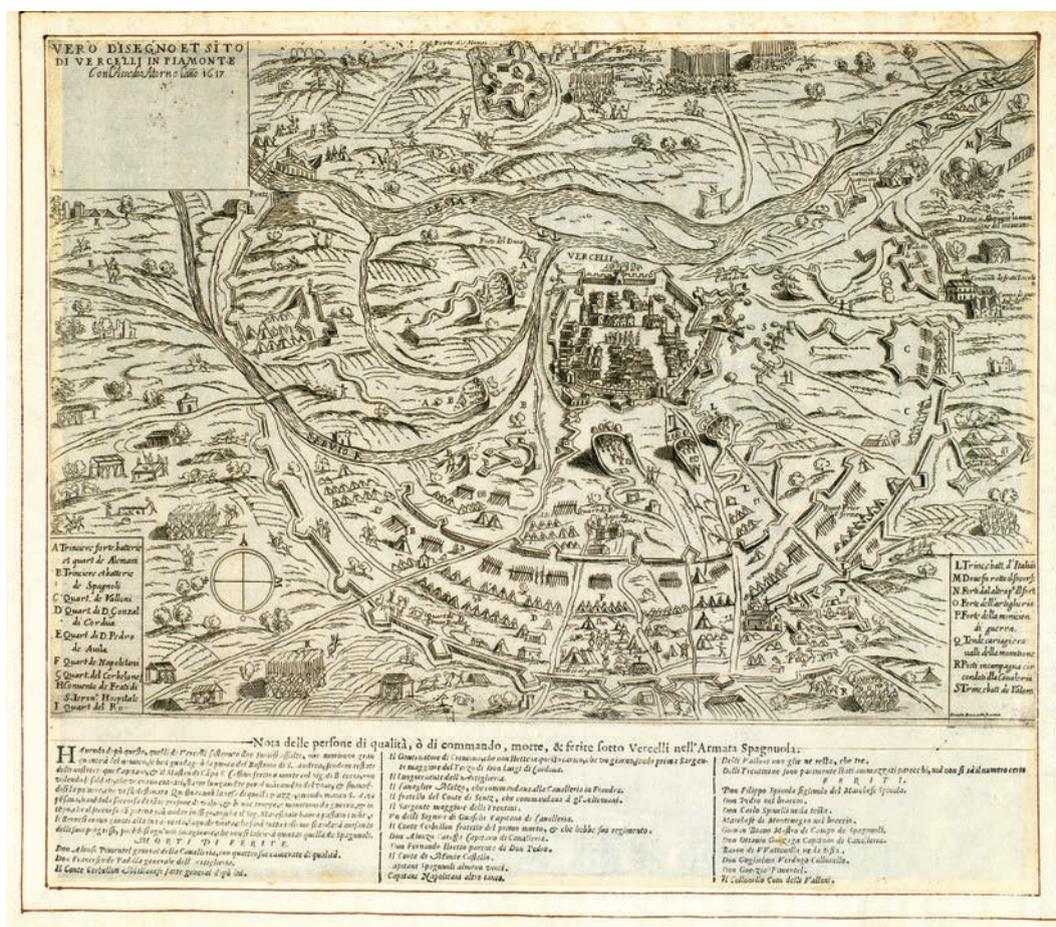
Crusca, Ludovica Maconi ha presentato una proposta di edizione di alcune voci campione, dichiarando come suoi modelli di riferimento l'edizione elettronica del ricettario di Pellegrino Artusi curato da Alberto Capatti, il progetto WikiLeopardi di Paola Italia e l'edizione interlineare dei *Promessi sposi* di Lanfranco Caretti.

Al progetto MIT@PANZINIonline collaborano la prof.ssa Stefania Sini, associata di Letterature comparate presso il DISUM, e il prof. Federico Alessandro Gorla, associato di Storia del diritto medievale e moderno presso il Dipartimento di Giurisprudenza e Scienze politiche, economiche e sociali. A dicembre 2023 è inoltre entrata nel gruppo di ricerca una giovane borsista, la dott.ssa Francesca Paracchini, alla quale è stato af-

fidato l'allestimento del lemmario generale con marcature d'ambito d'uso e indicazione degli anni di entrata e uscita delle voci nel dizionario. Il lavoro della borsista sarà completato entro l'estate.

Si consideri che pochissime biblioteche possiedono nel loro catalogo tutte e otto le edizioni del *Dizionario moderno* di Panzini, quindi questo progetto UPO sarà utile anche perché metterà a disposizione degli studiosi, in un'unica piattaforma, il testo di tutte le edizioni dell'opera. Storici della lingua italiana di altri atenei hanno manifestato interesse a partecipare alla realizzazione di questa ricerca e Maconi spera di poter intercettare anche la disponibilità di editori specializzati nel settore lessicografico.





# Informazione e circolazione delle idee nel discorso pubblico moderno

Di Matteo Mancinelli

Il progetto NEaT – *News as Texts: Shaping Public Discourse across Modern Europe* ha come oggetto d'indagine diverse forme di testualità che, in epoca moderna, hanno contribuito in varia misura a plasmare e condizionare il discorso pubblico, a livello tanto locale quanto globale. In particolare, in accordo con le linee guida del PNR 2021-2027 (5.2.3. Art.1; 5.2.2. Art. 4) e tenendo presente l'obiettivo 16.10 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (“Garantire un pubblico accesso all’informazione e proteggere le libertà fondamentali”), il progetto aspira a mettere in luce il ruolo che l’informazione – anche scientifica – e altri generi paraletterari hanno ricoperto, fin dalle loro prime manifestazioni, nel processo di disseminazione dei saperi e – spesso anche attraverso manipolazioni e falsificazioni – di costruzione e condizionamento di una memoria collettiva e di un’opinione pubblica nazionale e transnazionale.

Concretamente, muovendo da prospettive metodologiche diverse (critica del testo, filologia dei testi a stampa, linguistica storica, traduttologia, critica letteraria, storia della letteratura, ecc.) e collaborando con gruppi di ricerca stranieri, i membri del progetto NEaT – Matteo Mancinelli (P.I.), Andrea Baldissera (co-P.I.), Elisabetta Lonati, Carla Pomarè e Marcella Trambaioli – si occuperanno di:

- mappare i flussi librari internazionali che permisero la circolazione di notizie e la trasmissione del sapere tra Italia, Spagna e Inghilterra (e rispettive colonie);
- offrire edizioni/trascrizioni di testi spagnoli o inglesi di carattere informativo, scientifico, enciclopedico o letterario, selezionati sulla base del loro interesse sia filologico che socioculturale, storico e civile;



**Matteo Mancinelli**

Dottore di Ricerca in Scienze umane (Università di Ferrara) e in *Lenguas y culturas* (Universidad de Córdoba, Spagna), Matteo Mancinelli è attualmente ricercatore (RtdB) di Lingua Spagnola presso l'Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" – Dipartimento di Studi Umanistici. Dal 2021, è abilitato alle funzioni di professore universitario di II fascia (ASN).

- analizzare le strategie retoriche e pragmatico-discorsive messe in atto al fine di narrare, manipolare, tradurre, legittimare informazioni e conoscenze trasmesse dai testi citati;
- studiare eventuali rapporti di intertestualità e interdiscorsività che vincolano tali testi con altre forme letterarie (teatro, epica, storiografia, poesia, romanzo e novellistica, oratoria sacra, ecc.).

L'applicazione alle forme testuali oggetto della ricerca di prospettive e strumenti critici riservati tradizionalmente a opere di carattere prettamente letterario permetterà, da un lato, di riscattare testi spesso dimenticati o poco noti e, dall'altro, di offrire un modello metodologico innovativo che integra differenti approcci disciplinari in una cornice comune.

I primi risultati della ricerca saranno condivisi con la comunità scientifica tramite la pubblicazione di articoli e saggi e attraverso interventi in conferenze internazionali: nel contributo in volume ««Tradotta di spagnolo in italiano»: noticias españolas traducidas al italiano (siglos XVI-XVII)», Matteo Mancinelli si occupa, per esempio, della diffusione tra il XVI e il XVII secolo di avvisi a stampa tradotti dallo spagnolo all'italiano; in occasione del quinto centenario della battaglia di Pavia (1525), Andrea Baldissera editorà (e studierà sotto il profilo della strategia comunicativa, rispetto ad altri resoconti) la relazione di Juan de Oznaya *Historia de la guerra de Lombardia, batalla de Pavia y prisión del rey Francisco de Francia*; nell'ambito dell'8<sup>th</sup> *International Conference on Late Modern English (LModE-8)* (Universidad de Salamanca, 2-4 ottobre 2024), Elisabetta Lonati presenterà una relazione sulla rappresentazione lessicografica della Spagna coloniale nei dizionari di

commercio del Settecento inglese *A New Dictionary of Trade and Commerce* (Rolt, 1756), *The Universal Dictionary of Trade and Commerce* (Postlethwayt, 1751-1755) e *A New and Complete Dictionary of Trade and Commerce* (Mortimer, 1766); Marcella Trambaioli analizzerà, da un lato, le strategie di propaganda politico-religiosa e di autopromozione messe in atto da Lope de Vega nella sua produzione epico-narrativa e teatrale, e, dall'altro, i rapporti che lo stesso drammaturgo instaurò con il potere monarchico e con la nobiltà spagnola; di prossima pubblicazione è il saggio "Poetry and the News: Romantic Responses to the Mediterranean Revolutions 1820-1821", in cui Carla Pomarè discute caratteristiche e funzioni dei testi poetici utilizzati dalla stampa periodica inglese nella copertura dei moti del 1820-21.

L'evento di disseminazione di maggior rilievo sarà rappresentato dal Convegno Internazionale "Testi, forme e linguaggi del discorso pubblico nell'Europa moderna", che, organizzato dal gruppo *NEaT*, si terrà a gennaio 2025 presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università del Piemonte Orientale. Tale appuntamento di divulgazione scientifica vedrà la partecipazione di studiosi e ricercatori di ambiti disciplinari diversi e afferenti ad atenei italiani e stranieri. Il volume degli atti del convegno sarà pubblicato in Open Access da una prestigiosa casa editrice di rilevanza internazionale, al fine di raggiungere un pubblico più ampio possibile.

Altrettanto significativi saranno gli incontri di Terza Missione che i membri del progetto *NEaT* terranno durante l'anno accademico 2024/2025 e che saranno rivolti segnatamente alla società civile e a studenti di istituti di istruzione superiore di I e II grado, a Vercelli e in altre sedi.



Pagina a sinistra

> **Figura 1.** Vero disegno et sito di Vercelli in Piemonte, con l'assedio attorno l'anno 1617 di Donato Rasciotti (<https://militarymaps.rct.uk/other-17th-century-conflicts/siege-of-vercelli-1617-lasseedio-di-vercelli>);



Sopra, da sinistra

> **Figura 2.** *Cattura di Francesco I sul campo di battaglia di Pavia.* Arazzo di Bernard von Orley, conservato presso il Museo Nazionale di Capodimonte di Napoli;

> **Figura 3.** *Historia de la guerra de Lombardia, batalla de Pavia y prisión del rey Francisco de Francia*, riproduzione digitale del manoscritto MSS/7471 della Biblioteca Nacional de Espana.

{(Con)testi}

Nella vita non c'è nulla da temere, solo da capire.  
Margherita Hack

Ricerca di nuovi target proteici in liquido cerebrospinale per lo sviluppo di nuovi approcci terapeutici per la SLA

# Promettenti prospettive di cura delle malattie neurodegenerative

Di *Marcello Manfredi*

**Q**uesto progetto di ricerca nasce dalla necessità di identificare nuovi bersagli terapeutici per la cura della sclerosi laterale amiotrofica (SLA). La SLA è una malattia neurodegenerativa progressiva che colpisce i motoneuroni, cioè le cellule nervose cerebrali e del midollo spinale che permettono i movimenti della muscolatura volontaria. La SLA, pur bloccando progressivamente tutti i muscoli, non toglie la capacità di pensare: si rimane vigili, ma prigionieri in un corpo che diventa sempre più immobile. Le cause della malattia sono ancora sconosciute, anche se diverse ricerche hanno identificato alcuni fattori genetici e ambientali che possono contribuire al suo sviluppo. Ad oggi le terapie sono limitate e l'aspettativa di vita alla diagnosi è di circa 3-5 anni.

L'ipotesi di questa ricerca è che attraverso l'analisi dei complessi proteici e delle interazioni tra proteine nel liquido cerebrospinale dei pazienti affetti da SLA, saremo in grado di rilevare il misfolding delle proteine e le alterazioni dei complessi che sono coinvolti nella malattia. Tali risultati avranno un impatto positivo sullo sviluppo di nuove terapie poiché la maggior parte dei farmaci esplica la propria azione attraverso la modulazione diretta dell'attività delle proteine e dei complessi proteici. Inoltre, sarà possibile identificare potenziali marcatori per la diagnosi precoce. I risultati preliminari ci hanno permesso di identificare alcuni target interessanti, e, in questo momento, stiamo estendendo le ricerche su un maggior numero di pazienti. Questo ci permetterà di ottenere una mappatura dei complessi rilevanti per la SLA e per la ricerca di nuove cure.



**Marcello Manfredi**

è professore associato di Biochimica presso il Dipartimento di Medicina Traslazionale dell'Università del Piemonte Orientale. Attraverso tecniche di spettrometria di massa avanzate studia la biochimica delle malattie e ricerca biomarcatori e target terapeutici.

Siamo convinti che la nostra ricerca possa portare non solo a una migliore comprensione dello sviluppo della malattia, ma anche al riutilizzo o sviluppo di farmaci per la cura. Infatti, la SLA, sebbene sia una malattia rara, colpisce circa 1000 persone all'anno in Italia. Non ci sono cure efficaci, e c'è una forte necessità di sviluppare terapie che possano rallentare o curare la malattia.

In questo studio, per la prima volta, valuteremo le alterazioni dei complessi proteici, la loro disposizione e stechiometria e le interazioni proteina-proteina che si verificano nella SLA. I nostri risultati preliminari ottenuti analizzando fluido cerebrospinale di pazienti con SLA hanno mostrato che questa matrice è ricca di importanti complessi proteici e interazioni proteiche che sono correlate all'infiammazione e alla neurodegenerazione.

Questi studi sono possibili grazie un metodo che abbiamo recentemente sviluppato, il quale utilizza cromatografia ad esclusione dimensionale, spettrometria di massa e analisi bioinformatica. In questa ricerca investigheremo anche la potenziale tossicità di questi complessi su motoneuroni e cellule gliali, e ricercheremo nuove molecole da proporre come potenziali farmaci.

Lavoriamo da diversi anni allo sviluppo delle metodologie avanzate che stiamo applicando a questo studio, ed è la prima volta che questo approccio viene utilizzato in ambito clinico e di ricerca. Le potenzialità di questa ricerca ci hanno permesso di ricevere un ulteriore finanziamento della Fondazione ARISLA che ci permetterà di ampliare e rafforzare i risultati di

questo studio, mentre grazie un finanziamento "PNRR Salute" potremo ampliare le ricerche anche a malattie neurodegenerative più diffuse come il Parkinson e l'Alzheimer.

Ci aspettiamo che i risultati della nostra ricerca possano permettere lo sviluppo di nuove terapie mirate per la cura della SLA, l'identificazione di marcatori diagnostici e un avanzamento scientifico e metodologico nello studio di questa ed altre malattie.

I risultati che abbiamo ottenuto fino ad ora sono stati sorprendenti: siamo partiti da un'idea e abbiamo piano piano costruito i mezzi per perseguirla. A ogni piccolo avanzamento, c'è sempre qualcosa di nuovo da scoprire e studiare, siamo spesso di fronte all'inatteso, l'inesplorato, è tutto imprevedibile. È sorprendente quello che possiamo fare oggi per studiare i complessi proteici e le proteine.

Lo studio coinvolge un team multidisciplinare di ricercatori UPO: i ricercatori del Dipartimento di Medicina traslazionale presso il Biological Mass Spectrometry Lab prof. Marcello Manfredi (che lo dirige), la dottoranda Veronica De Giorgis, la laureanda Fateme Mohammadinezhad; la neurologa Fabiola De Marchi del DIMET e Ospedale "Maggiore della Carità" di Novara; la prof.ssa Lucia Corrado del Dipartimento di Scienze della Salute; la dott.ssa Laura Tapella e il prof. Gian Cesare Tron del Dipartimento di Scienze del Farmaco.

L'avventura permette che accada l'inaspettato.

Richard Aldington

# {Salute}

L'ape è piccola tra gli esseri alati, ma il suo prodotto ha il primato fra i dolci sapori.

Siracide, Antico Testamento, II sec. a.c.

# {Regeneration}



SAHaRa - Skin aging and honey retaining biocompatible supporting formulation:  
a novel approach for an old natural resource

# Due anime STEM per formulare un approccio innovativo per giovare di un'antica risorsa naturale

Di Simona Martinotti, Elia Ranzato, Federico Begni, Chiara Bisio

**L**a guarigione delle ferite ha un significato inestimabile per la medicina rigenerativa e l'attenzione si concentra negli ultimi anni sull'uso e sulla riscoperta del ruolo di vari composti naturali. Da sempre il miele viene utilizzato nella cura della pelle sia in cosmesi che nella medicina popolare (Martinotti et al., 2019). Il miele è una risorsa naturale praticamente inesauribile alla quale l'uomo, pur non avendo addomesticato le api nel corso dei secoli, può accedere liberamente.

Il nostro progetto si propone di caratterizzare ulteriormente le grandi potenzialità del miele nel campo della salute e della cura della pelle. In particolare, mira a valorizzare mieli diversi dal miele di manuka, dimostrando come mieli locali e mieli di diversa origine botanica possano offrire risultati comparabili, sottolineando l'importanza della biodiversità.

Altro scopo del nostro progetto è quello di creare una formulazione che possa assumere diverse consistenze, per rendere più semplice l'applicazione del miele in diverse situazioni e per diversi scopi, mantenendone completamente inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, per non modificarne l'efficacia.

La pelle, come tutti gli organi umani, subisce alterazioni deleterie in conseguenza del passare del tempo. L'invecchiamento



**Simona Martinotti**

è ricercatrice in fisiologia presso il DISIT In UPO ha conseguito laurea triennale e magistrale, e completato il dottorato di ricerca. Nel 2013, ha vinto il Lush Prize Award. Nel 2015, è stata selezionata per partecipare al 65° Lindau Nobel Laureate Meeting. È membro del Teaching Learning Center di UPO. Da anni si occupa di studiare i processi fisiologici alla base del wound healing.



**Elia Ranzato**

è professore associato di Anatomia comparata e citologia presso il DISIT, si occupa da anni di studiare le proprietà biologiche dei composti naturali, con particolare attenzione ai prodotti dell'alveare, come miele e propoli.



**Federico Begni**

è tecnologo presso il DISIT Si occupa della sintesi e caratterizzazione di solidi porosi con particolare attenzione allo stoccaggio di gas e per la rimozione di inquinanti ambientali.



**Chiara Bisio**

è professore associato di Chimica fisica presso il DISIT, ricercatore associato all'Istituto di Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" CNR-SCITEC e membro del comitato scientifico del CRIMEDIM di UPO. Lo sviluppo di solidi nanostrutturati a diversa composizione chimica per la decontaminazione e la rimozione degli inquinanti ambientali è uno dei suoi ambiti di ricerca.

della pelle è un processo complesso, causato da diversi fattori e due processi principali l'invecchiamento intrinseco, che si verifica attraverso un danno cellulare casuale durante i processi metabolici e dipende dal tempo, e l'invecchiamento estrinseco causato da stimoli ambientali (UV, temperatura, inquinamento atmosferico, fumo, ecc.).

Nella pelle invecchiata, le cellule dell'epidermide e del derma possono ridursi di numero e diventare meno funzionali, portando alla formazione di rughe, secchezza, pelle ispessita e diminuzione dell'elasticità.

L'invecchiamento della pelle, così come una ferita cronica, possono indurre un ambiente irregolare nella matrice extracellulare, che distrugge l'integrità strutturale della pelle e compromette le funzioni cellulari, con il risultato di una maggiore fragilità, un supporto vascolare compromesso e una scarsa guarigione delle ferite.

L'idratazione cellulare è fondamentale per facilitare la ri-epitelizzazione da parte dei cheratinociti, il turnover dei fibroblasti e l'angiogenesi durante la guarigione delle ferite.

Abbiamo recentemente dimostrato che il miele è in grado di facilitare l'accelerazione del processo di guarigione attraverso un

meccanismo che influenza profondamente la fisiologia cellulare di cheratinociti e fibroblasti (Martinotti et al., 2023).

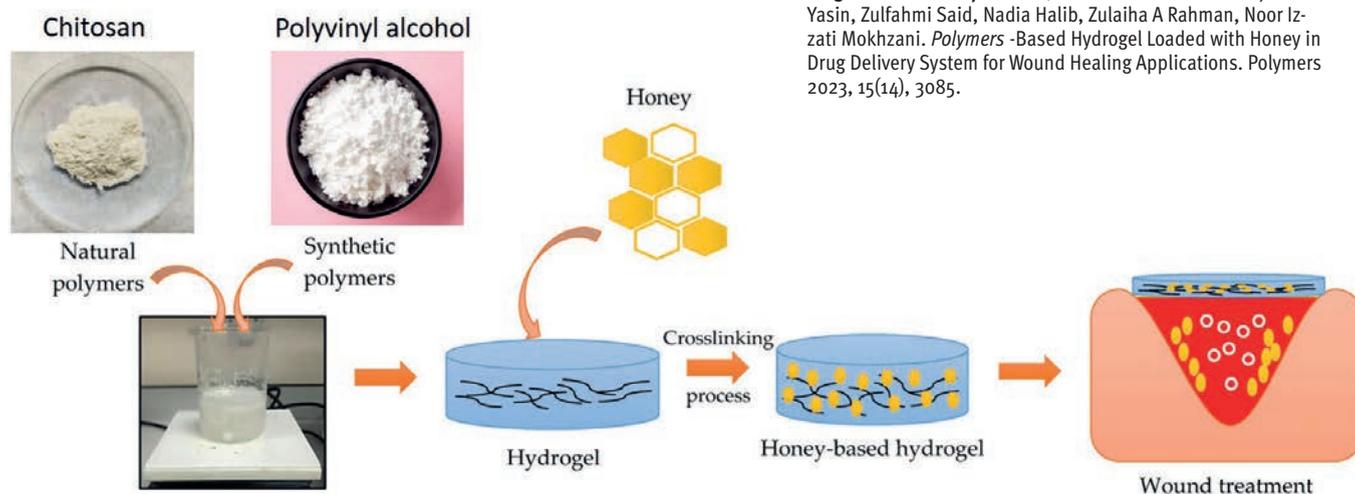
La nostra ipotesi è che l'applicazione di miele potrebbe prevenire, o alleviare, l'insorgenza dei tratti dell'invecchiamento e i conseguenti danni e imperfezioni della pelle.

Inoltre, vorremmo concepire una formulazione che permetta al prodotto miele di essere trasportato in diverse condizioni.

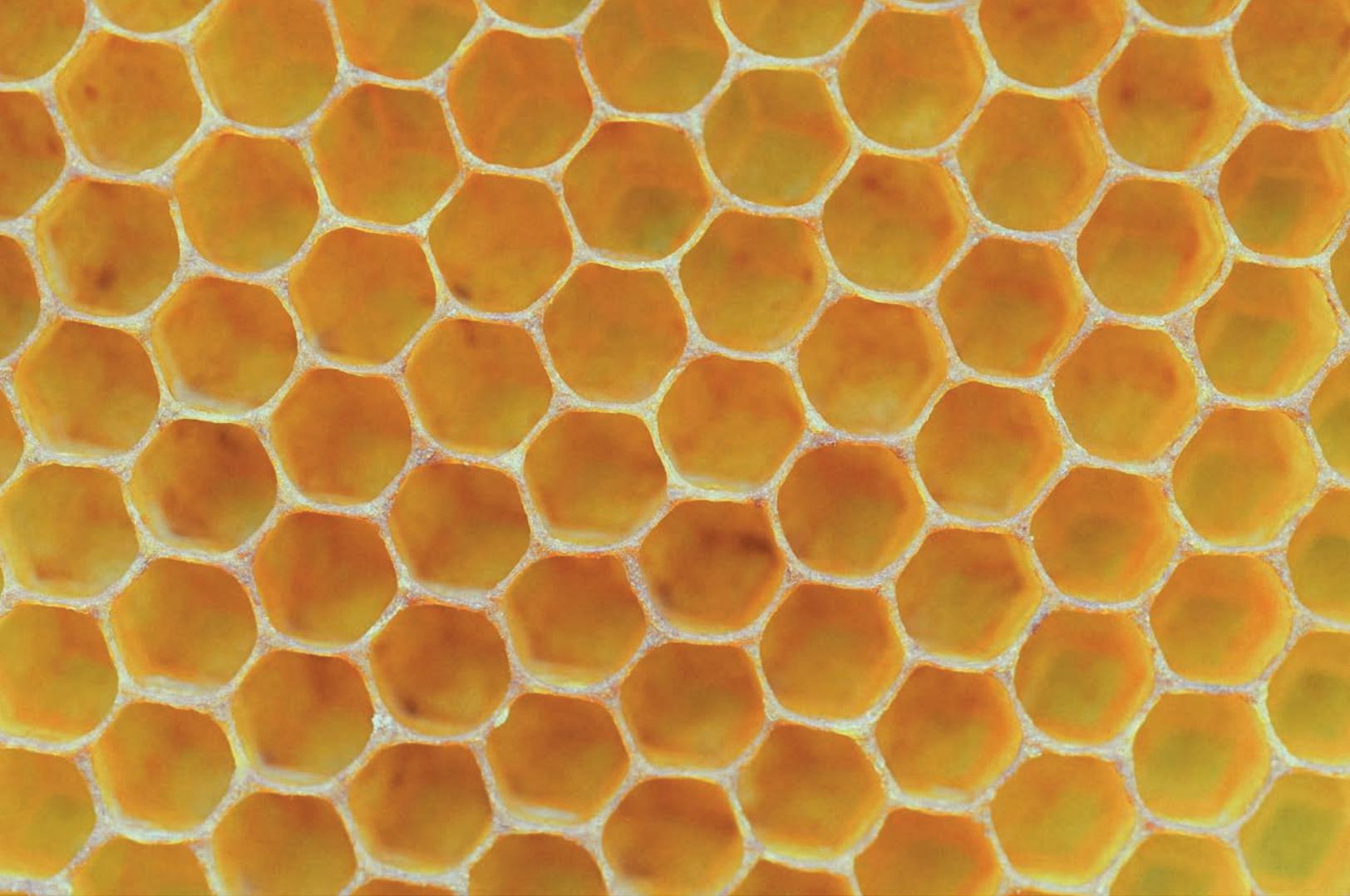
Recenti studi riportati in letteratura suggeriscono che molecole biocompatibili come il chitosano e/o l'alginato possono essere sfruttate come matrici di supporto per incorporare miele e/o altre molecole di interesse farmaceutico, favorendo così la distribuzione del miele ai tessuti.

Il nostro obiettivo è quello di incorporare il miele all'interno di una "rete molecolare" le cui maglie siano composte da chitosano e un agente chimico con proprietà rinforzanti intrecciate grazie all'aggiunta di molecole sostenibili e a basso impatto ambientale che possano favorire la reticolazione del formulato a base di chitosano.

Quando queste molecole vengono miscelate tra loro in opportune condizioni e quantità, è possibile promuovere la formazio-



› **Figura. Schema di processo**, modificato da Siti Nor Najihah Yasin, Zulfahmi Said, Nadia Halib, Zulaiha A Rahman, Noor Izati Mokhzani. *Polymers* -Based Hydrogel Loaded with Honey in Drug Delivery System for Wound Healing Applications. *Polymers* 2023, 15(14), 3085.



ne di una struttura altamente reticolata che può essere sfruttata per intrappolare alcune sostanze (come ad esempio il miele), proteggendole da agenti esterni e favorendone il rilascio controllato quando in contatto con superfici o tessuti, come ad esempio la cute. Modificando le quantità relative delle sostanze utilizzate sarà possibile modificare la densità e la viscosità del formulato a base di miele per adattarla al meglio agli scopi di cura della pelle.

È stato inoltre ipotizzato che sia possibile aggiungere al formulato alcune sostanze antiossidanti per poter incrementare le proprietà già benefiche del miele. Questo dovrebbe quindi aiutare una pelle lesionata a ripristinare il suo corretto funzionamento al contempo favorendone la protezione dagli effetti dell'invecchiamento.

Nel loro insieme i risultati di questo studio offriranno un contributo per promuovere e sostenere la crescita della conoscenza sugli effetti positivi del miele. In Italia la produzione del miele è abbondante e diversificata, ma la sua commercializzazione e valorizzazione è legata quasi esclusivamente all'aspetto alimentare.

Pertanto, la valorizzazione del miele come potente risorsa naturale, migliorerà positivamente la salute della pelle, l'economia locale e la protezione dell'ambiente. In più il progetto aspira a promuovere la conoscenza scientifica nella comunità degli

apicoltori, in particolare sostenendo gli scambi diretti tra questi ultimi e scienziati, con l'obiettivo di colmare il divario tra ricerca e azione, aiutando anche un'ampia gamma di apicoltori a sostenere la propria attività professionale.

## Bibliografia

Simona Martinotti, Gregorio Bonsignore, Elia Ranzato, Applications of beehive products for wound repair and skin care, *Cosmetics* 2023, 10(5), 127. doi.org/10.3390/cosmetics10050127

Simona Martinotti, Marcela Bucekova, Juraj Majtan, Elia Ranzato, Honey: an effective regenerative medicine product in wound management, *Current Medicinal Chemistry* 2019, 26(27):5230-5240. doi: 10.2174/0929867325666180510141824.

Siti Nor Najihah Yasin, Zulfahmi Said, Nadia Halib, Zulaiha A Rahman, Noor Izati Mokhzani. Polymer-Based Hydrogel Loaded with Honey in Drug Delivery System for Wound Healing Applications. *Polymers* 2023, 15(14), 3085. doi: 10.3390/polym15143085

# Risi vercellesi, formaggi dell'Ossola, vini novaresi. Analisi critica della “narrativa DOP”

Di Giacomo Pettenati



**Giacomo Pettenati** è ricercatore in Geografia politica ed economica presso il Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa dell'Università del Piemonte Orientale dal 2022, dopo avere lavorato nelle Università di Torino e Parma e al Politecnico di Torino, dove ha ottenuto il dottorato in Ambiente e Territorio, nel 2014. Tra i suoi principali temi di ricerca ci sono le geografie dei sistemi agro-alimentari, la patrimonializzazione del paesaggio e i processi territoriali in ambito rurale e montano.

I prodotti agroalimentari tipici sono giustamente riconosciuti come risorse fondamentali per la valorizzazione economica e culturale dei territori in cui vengono prodotti. Dal punto di vista delle scienze territoriali e sociali, alle quali appartiene la geografia, è tuttavia importante applicare uno sguardo critico su questi particolari prodotti, la cui caratteristica principale è quella di essere riconosciuti come espressione di un territorio, della sua storia, del suo ambiente naturale e della sua cultura legata al cibo. Ogni prodotto tipico, soprattutto quando è riconosciuto ufficialmente attraverso un marchio di origine geografica ed è regolato da un disciplinare, è il risultato di un processo di negoziazione – e a volte conflitto – tra molti attori territoriali, relativamente alle caratteristiche del prodotto stesso e, di conseguenza, del paesaggio e del territorio da cui proviene. Il successo economico di alcuni di questi prodotti, inoltre, ha talvolta degli impatti negativi sul territorio, soprattutto in termini di omogeneizzazione del paesaggio e riduzione della diversità dell'economia locale.

Il progetto “Atlante dei prodotti tipici del Piemonte Orientale” si propone di studiare il processo di qualificazione di un prodotto come tipico, mettendo in luce quattro aspetti: 1) la natura negoziata e contestata del processo di identificazione, codificazione, riconoscimento di uno specifico prodotto alimentare come tipico di uno specifico luogo; 2) i fattori esterni che condizionano questo processo, tra cui il quadro giuridico, le tendenze del mercato e i cambiamenti ambientali; 3) gli impatti dell'affermazione di un prodotto tipico sulla società, le economie e i paesaggi

An aerial photograph of a large-scale aquaculture operation. The image shows a complex network of interconnected ponds, some filled with clear water and others with a milky, greyish-brown liquid. The ponds are separated by narrow earthen dikes. In the lower-left quadrant, there is a cluster of buildings, including a prominent two-story structure with a red-tiled roof and several smaller, more industrial-looking buildings. A dirt road winds through the ponds, connecting different sections of the farm. The overall scene depicts a well-organized and extensive water-based farming system.

# {Food stories}

Non c'è maggiore forza su questo pianeta di una storia.  
Libba Bray



dei luoghi di produzione; (4) le principali narrazioni prodotte riguardo al rapporto tra cibo e luoghi e il loro rapporto con la storia del paesaggio.

Sono coinvolti nel progetto cinque ricercatori e docenti, afferenti al DISEI (Giacomo Pettenati, Carla Ferrario, Rossana Penazio, Emanuele Amo) e al DISUM (Vittorio Tigrino).

Attraverso l'applicazione di questo sguardo critico sui prodotti tipici, il progetto intende produrre un quadro aggiornato su questo fenomeno nelle province del Piemonte Orientale, identificando e decostruendo le principali narrazioni relative alla tipicità e al rapporto tra i prodotti e i luoghi e in particolare esplorando il rapporto tra i prodotti tipici e le trasformazioni del paesaggio e sullo sviluppo locale.

Le attività di ricerca dell'Atlante dei prodotti tipici del Piemonte Orientale si articolano in tre filoni specifici, differenziati per tipo di filiera, e caratteristiche del territorio e domande specifiche di ricerca. I metodi utilizzati sono vari e combinano l'analisi di dati quantitativi con l'applicazione di diverse metodologie qualitative, tra cui le interviste in profondità, i metodi visuali e la lettura storica delle trasformazioni del paesaggio.

Il primo filone di ricerca riguarda gli impatti del cambiamento climatico sul paesaggio risicolo del Vercellese, Biellese e Novarese: la siccità sta mettendo a rischio il "mare a quadretti" che caratterizza il paesaggio di questi territori in primavera? La ricerca pone particolare attenzione sulle trasformazioni nelle tecniche di coltura derivanti dalla scarsità d'acqua e sugli esem-



A sinistra l'Alpe Bettelmatt con bovini al pascolo. In alto coltivazioni di vite delle colline novaresi, nel comune di Ghemme.

pi di coltivazioni sostenibili e di integrazione tra la produzione di riso e la produzione di paesaggio.

Il secondo ha come oggetto principale i formaggi dell'Ossola, in particolare il Bettelmatt e l'Ossolano DOP. Ciò che si vuole indagare è la differenza nella narrazione del legame tra formaggio e territorio che emerge tra queste due produzioni, cercando di far emergere il racconto della "montanità" associato ai due formaggi.

Il terzo ambito di studio è quello del settore vitivinicolo nelle colline novaresi, ricercando una relazione tra l'affermazione di alcuni vini, riconosciuti come DOC o DOCG e le trasformazioni del paesaggio, concentrandosi in particolare sugli effetti della concentrazione della produzione vitivinicola in alcune porzioni ristrette di territorio.

Il quadro teorico e i primi risultati del progetto sono già stati discussi in alcune importanti conferenze internazionali, tra cui l'Annual Conference 2023 della prestigiosa Royal Geographical Society (Londra, settembre 2023) e l'International Conference on Inland Waterscapes, organizzata a Udine nel maggio 2024. Nel corso dei prossimi mesi, i risultati dei tre casi studio saranno condivisi e presentati non solo in conferenze scientifiche, ma anche in eventi aperti al pubblico, di taglio divulgativo, con l'obiettivo di stimolare il dibattito pubblico su un tema di grande importanza per lo sviluppo economico, la gestione ambientale-paesaggistica e la valorizzazione storico-culturale del territorio.

Ogni prodotto tipico, soprattutto quando è riconosciuto ufficialmente attraverso un marchio di origine geografica ed è regolato da un disciplinare, è il risultato di un processo di negoziazione - e a volte conflitto - tra molti attori territoriali, relativamente alle caratteristiche del prodotto stesso e, di conseguenza, del paesaggio e del territorio da cui proviene.

# Melanoma e mesotelioma pleurico: la sfida della resistenza alle terapie

Di Giulia Pinton

**L**e resistenze alle terapie rappresentano una sfida cruciale nella lotta contro il cancro. Avere un nemico che si adatta e si difende ogni volta che viene colpito è essenzialmente ciò che accade quando il tumore diventa resistente ai trattamenti

Le terapie antitumorali, sia tradizionali che personalizzate, sono progettate per attaccare e distruggere le cellule tumorali, tuttavia, in alcuni casi, queste cellule sviluppano la capacità di resistere ai farmaci, rendendo il trattamento scarsamente efficace o inefficace. Tra i vari tipi di tumori alcuni mostrano una resistenza particolarmente elevata alle terapie mirate o alla chemioterapia convenzionale. Due esempi significativi sono il melanoma con mutazioni nel gene BRAF e il mesotelioma pleurico. Il melanoma è una forma aggressiva di tumore della pelle, può sviluppare mutazioni nel gene BRAF, e in alcuni pazienti, purtroppo, diventa refrattario alle terapie mirate progettate per colpire selettivamente le cellule con queste mutazioni. Il mesotelioma pleurico, invece, è un tumore aggressivo delle cellule mesoteliali della pleura ed è spesso poco sensibile alla terapia convenzionale a base di platino. Per sviluppare approcci terapeutici che siano in grado di superare o prevenire il fallimento dei trattamenti è determinante chiarire i meccanismi alla base delle resistenze ai farmaci antitumorali. Un approccio per disegnare e sviluppare nuove strategie per combattere la resistenza ai farmaci è rappresentato dallo studio dei profili epigenetici del DNA e degli istoni. Le modificazioni epigenetiche sono dei cambiamenti che influenzano l'espressione genica senza alterare la sequenza nucleotidica

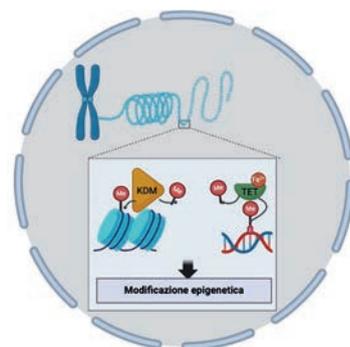


**Giulia Pinton**

è professore associato in Biologia cellulare e applicata al Dipartimento di Scienze del Farmaco. Le ricerche della prof.ssa Pinton sono rivolte allo studio e alla comprensione dei meccanismi molecolari che contribuiscono allo sviluppo dei tumori e alla loro farmaco-resistenza.

del DNA stesso; è come se cambiassimo il volume o il tipo di musica senza toccare i brani sulla playlist. Studiare le modifiche epigenetiche è un ambito di ricerca affascinante e in continua evoluzione. Comprendere come queste modifiche influenzino la biologia delle cellule tumorali può aprire la strada per lo sviluppo di terapie efficaci.

Le modificazioni epigenetiche che avvengono in risposta a numerosi segnali intra- ed extracellulari, tra cui gli agenti antitumorali, svolgono un ruolo cruciale nella regolazione dei programmi trascrizio-



nali delle cellule, queste modificazioni determinano quali geni vengono espressi e quali repressi, determinando così il comportamento delle cellule stesse. Gli enzimi modulatori epigenetici sono sensori di cambiamenti metabolici poiché il loro meccanismo catalitico è strettamente dipendente dall'utilizzo di

# {Epigenetica}

metaboliti come cofattori. Il metabolismo cellulare, modificando l'epigenetica delle cellule tumorali e non, è fortemente associato alla struttura della cromatina e quindi alla regolazione dell'espressione genica.

Nel progetto PRIN finanziato, che vede la collaborazione della prof.ssa Giulia Pinton e del prof. Fabio Ciccarone (Università degli Studi di Roma "Tor Vergata") l'interesse si è focalizzato sugli enzimi modulatori epigenetici appartenenti alla super famiglia delle diossigenasi dipendenti da Fe(II)/2-ossoglutarato (2OG): le DNA idrossilasi TET (Ten-Eleven Translocation) e le lisina-demetilasi degli istoni (KDM). Le TET rimuovono i gruppi metilici dal DNA, convertendo la 5 metilcitosina (5mC) a 5-idrossimetilcitosina (5hmC), un passaggio chiave per la riattivazione di geni precedentemente silenziati. Le demetilasi KDM, invece, rimuovono i gruppi metili dalle lisine degli istoni, specificamente KDM4D e 6B dagli aminoacidi K9 e K27 dell'istone H3 (H3K9/27me3), che sono marcatori di repressione genica. La disponibilità di Fe(II) e 2OG è essenziale per l'attività catalitica di questi enzimi: questo significa che le variazioni nei livelli di questi cofattori possono influenzare direttamente l'attività degli enzimi epigenetici e, di conseguenza, l'espressione genica. Il nostro obiettivo è quello di comprendere il loro ruolo nei fenomeni di farmaco-resistenza delle cellule di melanoma con mutazioni nel gene BRAF e di mesotelioma pleurico.

Per raggiungere gli obiettivi che ci siamo proposti, negli esperimenti condotti *in vitro*, generiamo e utilizziamo sferoidi multicellulari tridimensionali che riproducono, in termini di architettura e gradiente di nutrienti e ossigeno, la massa tumorale avascolarizzata *in vivo* più fedelmente rispetto alle classiche colture bidimensionali in monostrato. Caratterizzeremo mediante analisi trascrittomiche ed epigenomiche cellule di melanoma con mutazione nel gene BRAF e mesotelioma pleurico sensibili o resistenti rispettivamente a dabrafenib e cisplatino, con lo scopo di disegnare una mappa dettagliata dei cambiamenti epigenetici associati all'espressione e attività degli enzimi TET<sub>1,2,3</sub> e KDM<sub>4D</sub> e 6B. Valuteremo inoltre l'efficacia del trattamento con composti in grado di interferire con l'attività enzimatica delle TET e delle KDM.

In sintesi, il finanziamento ricevuto ci permetterà di identificare nuove vulnerabilità dei melanomi e mesoteliomi pleurici refrattari ai trattamenti farmacologici attualmente in uso.

Ci auguriamo che i risultati ottenuti contribuiscano ad identificare nuovi approcci terapeutici per superare la resistenza ai farmaci e che possano guidare ed accelerare lo sviluppo di terapie più efficaci.

**Punto debole**, di una struttura, il luogo di minore resistenza (...) la parte in cui è più vulnerabile, in cui pecca più facilmente, e sim. (ai punti deboli si contrappongono i p. di forza, gli elementi che sono a proprio favore e che possono essere validamente utilizzati per ottenere un risultato positivo (...))

Voce "punto debole", *Dizionario Treccani online*

# Sviluppo sostenibile della logistica nel Novarese: nuove soluzioni di logistica green

Di Elisa Piva



**Elisa Piva**

è ricercatrice in Geografia economico-politica presso il Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa, Università del Piemonte Orientale. Dopo aver conseguito un dottorato di ricerca internazionale in Turismo presso l'Università di Girona, ha ottenuto l'abilitazione a professore di seconda fascia. La sua ricerca si concentra su temi quali destination branding, governance territoriale e logistica.

**N**egli ultimi anni la logistica ha contribuito in modo significativo a modellare gli assetti socio-economici e territoriali, favorendo una crescente interconnessione tra le varie economie nazionali, un aumento dei flussi delle merci e lo sviluppo di un sistema di insediamenti dedicati che, insieme alle aree industriali, formano oggi una catena produttiva orizzontale, dislocata ad una scala tendenzialmente globale.

Nell'ambito del settore, le innovazioni e le tecnologie digitali hanno ulteriormente contribuito all'incremento dei flussi di merci in circolazione, favorito anche dal sempre maggiore ricorso al commercio elettronico; ciò ha imposto nuove sfide di ottimizzazione della *supply chain* nella direzione della maggior efficienza.

Dall'altro lato, secondo una letteratura sempre più numerosa, è progressivamente emersa la rilevanza della minimizzazione dell'impatto ambientale della *supply chain* e del prodotto lungo il proprio ciclo di vita (dalla progettazione allo smaltimento dei rifiuti post consumo).

Per tali motivi, negli anni più recenti sono cresciuti gli investimenti nella cosiddetta "logistica green" per sviluppare azioni volte a far coesistere due esigenze contrapposte: massima flessibilità del servizio e riduzione degli impatti ambientali.

In tale background, il progetto di ricerca nasce con l'obiettivo di indagare possibili aree di intervento e soluzioni che possono essere perseguite per rendere la logistica più sostenibile e, quindi, per incentivare una transizione verso una "logistica green".





In particolare, la ricerca intende suggerire talune soluzioni tecnologiche e gestionali volte a ridurre gli impatti ambientali nel campo del trasporto stradale e nei supporti per lo stoccaggio e la movimentazione della merce, attraverso le possibilità fornite da nuovi materiali e dal riciclo di quelli tradizionali.

Sono coinvolti nel progetto la dott.ssa Elisa Piva (PI) e il prof. Marcello Tadini (Co-PI), afferenti al DISEI, e i professori Enrico Boccaleri e Vito Rubino, afferenti al DISSTE.

Le attività hanno previsto in primo luogo l'analisi del materiale bibliografico della letteratura sia scientifica sia tecnica, affiancata altresì dallo studio di casi di rilevante interesse nella letteratura geo-economica e aziendale, attraverso una prima selezione di alcuni casi di best practice che hanno evidenziato possibilità e modalità per rendere più sostenibile il processo logistico di una azienda. A

partire da tale selezione, sono stati successivamente analizzati i principali fattori e gli ambiti di intervento prioritari destinati a influenzare la sostenibilità delle attività logistiche, tenendo conto anche delle specificità dei differenti processi e delle funzioni svolte, dal packaging dei prodotti alle modalità di trasporto utilizzate, fino ad arrivare alla gestione dei rifiuti. Successivamente, sono stati elaborati i primi indicatori operativi che costituiscono la base del modello di analisi delle performance delle aziende lungo la Supply Chain, in termini di sostenibilità. L'obiettivo è stato infatti quello di analizzare i principali fattori chiave (KPI) che contribuiscono a incrementare la sostenibilità ambientale della Supply Chain.

Tra i risultati attesi del progetto si annovera dunque l'individuazione di soluzioni aziendali e territoriali che rassicurino da un lato l'impresa del settore logistico sulla sua potenziale competitività e dall'altro il consumatore sulla sostenibilità della logistica (in termini di contenuto del prodotto e di modalità di movimentazione della merce).

In accordo con gli obiettivi della Carta di Padova, la ricerca si propone di evidenziare la rilevanza di un nuovo modello di sviluppo sostenibile caratterizzato da una logica di sistema, che valorizzi la complessità dell'offerta di servizi logistici e i relativi benefici per imprese e consumatori.

Pertanto, tra i risultati attesi, particolare rilievo assume la valutazione, alla scala del contesto novarese, delle interdipendenze tra il ricorso alla logistica green e gli assetti produttivi, evidenziando come queste producano cambiamenti anche negli assetti territoriali.

La suddetta interdipendenza tra logistica e industria locale, conduce a virtuose

alleanze che, grazie al comune radicamento nello stesso contesto territoriale, possono generare le condizioni per una significativa integrazione tra i due ambiti di attività.

Ciò appare particolarmente rilevante per il Novarese che ha sviluppato storicamente una specializzazione nell'industria chimica tradizionale e negli ultimi anni nella chimica "verde" e nell'attività logistica, evidenziando con forza la peculiare vocazione di questo territorio. In tale contesto, sussistono quindi le condizioni per realizzare una "filiera della sostenibilità integrata", intesa come messa a sistema dell'offerta dei servizi logistici green e della produzione orientata verso gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Inoltre, il fine ultimo del progetto è quello di creare opportunità di sviluppo territoriale, incentivando l'interazione tra ricerca universitaria e mondo produttivo ma anche tra realtà industriali e logistiche. L'impresa coinvolta nel progetto, Trago srl, opera da diverso tempo nel settore della logistica ed è fortemente radicata nel territorio novarese. Pertanto rappresenta un campo di prova per la fattibilità e per la verifica applicata di alcune soluzioni prospettate per la logistica verde. L'impresa partner sarà il tramite attraverso cui indagare le possibilità di un'unione feconda, che deriva da conoscenze e competenze localmente radicate da tempo, in grado di creare valore aggiunto per il sistema imprenditoriale locale e per il territorio in cui sono insediate.

I primi risultati del progetto sono appena stati pubblicati nella rivista scientifica J-reading "Journal of Research and Didactics in Geography", rivista di fascia A per il settore geografico.

# {Act local}



Nell'economia circolare, fin dall'inizio si pensa a scindere: si concepisce un qualcosa affinché questo possa essere ricostruito, perché faccia parte di un flusso.

Ellen MacArthur

# Nucleare in Italia: *sentiment* e bisogno di approfondimento

*Di Samuele Poy*



**P**er limitare le conseguenze negative del cambiamento climatico da più parti è stato suggerito di ridurre la dipendenza dall'uso di combustibili fossili e incrementare la quota di approvvigionamento energetico derivante da fonti di energia pulita. La Commissione Europea ha di recente - non senza polemiche - indicato anche l'energia nucleare tra quelle ritenute eco-sostenibili. Il dibattito pubblico sul nucleare in Italia è tuttavia in stallo, basti pensare che da decenni non si riesce neppure a identificare un unico luogo in cui stoccare definitivamente le scorie radioattive (delle centrali nucleari dismesse) o i rifiuti radioattivi correntemente prodotti (in sanità, nella ricerca). Due referendum in passato (1987 e 2011) hanno sancito a larghissima maggioranza la contrarietà degli italiani all'uso del nucleare. Qual è la situazione attuale?

Con il progetto *"New perspectives on the nuclear issue in Italy"* ci si propone di offrire chiavi di lettura



**Samuele Poy**

è ricercatore in Politica Economica presso il Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica (DISSTE). Si occupa principalmente di analisi e valutazione delle politiche pubbliche.

utili al dibattito pubblico sul tema del nucleare in Italia. Lo scopo è interpretare e fornire approfondimenti per un dibattito informato ed empiricamente fondato. Il Responsabile scientifico del progetto è Samuele Poy (DISSTE). Fanno parte del *team* di ricerca anche Carmen Aina (DISSTE) con ruolo di co-Responsabile scientifica, Francesco Della Corte (DIMET), Massimiliano Panella (DIMET) e Marta Ruspa (DISS). Collaborano anche Andrea Conti (DIMET), Eliana Baici (DISSTE), Marco Serale (Crimedim-UPO) e Luca Ragazzoni (DISSTE). Le competenze del gruppo di ricerca sono riferibili a diverse discipline (l'economia e l'analisi delle politiche pubbliche, la fisica, la medicina, la statistica medica e sociale) evidenziando un approccio olistico con forte stampo inter-multi-disciplinare.

Il progetto si articola in quattro diversi filoni di ricerca. In un primo, si intende misurare gli effetti di breve e lungo periodo sulle posizioni politiche pro-/anti- nucleare dell'essere stati esposti maggiormente allo shock del disastro nucleare più catastrofico della



storia (Chernobyl, 1987). Il secondo filone di ricerca riguarda invece la realizzazione di un'indagine su un campione rappresentativo della popolazione italiana per sondare l'atteggiamento verso il nucleare. I risultati, già disponibili, suggeriscono una situazione sfumata: il 39,7% è sfavorevole al ritorno al nucleare, il 24,8% si dichiara neutrale, il 35,5% è favorevole. Tra i più positivi i giovani (fino a 34 anni), gli uomini rispetto alle donne, le persone con un livello di istruzione più alta (in particolare i laureati), le persone che vivono nel Nord del Paese, l'appartenenza politica ai partiti di centro-destra, il minore peso associato (nel formulare la propria opinione sul nucleare) alla catastrofe di Chernobyl. Tra i fattori che influenzano principalmente il giudizio positivo, vi sono riduzione della dipendenza energetica da paesi esteri e la possibilità di produrre energia in modo continuo. Chi è contrario indica invece la preoccupazione per la gestione dei rifiuti radioattivi come primo problema della tecnologia, i rischi percepiti per l'ambiente e per la salute, la paura di incidenti.

In generale, gli italiani hanno conoscenze di base molto limitate sulla tecnologia nucleare e idee parecchio confuse sul suo funzionamento. Il 46,4% degli italiani non sarebbe d'accordo con la co-

struzione di un Deposito per le scorie né vicino né lontano dalla propria abitazione, e il 30,1% sarebbe d'accordo solo con una costruzione distante (sindrome Nimby). Solo il 15% circa degli italiani sarebbe disposto, potendo scegliere, ad acquistare prodotti alimentari realizzati nei pressi della zona dell'eventuale Deposito. In caso di evento critico, solo il 9% degli italiani dichiara di aver ricevuto informazioni sui comportamenti da tenere secondo il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari. Complessivamente, nel segnalare un'opinione pubblica su posizioni non prevalenti (pro o contro il nucleare) si evidenziano tutte le fragilità e contraddizioni sulla base delle quali tale *sentiment* poggia. La possibilità di discutere di nucleare in Italia in modo informato dovrebbe, quindi, *in primis* passare dalla quantità e dalla qualità delle informazioni (con punti di vista diversi e approfondimenti dialogici) cui i cittadini possano avere accesso per formarsi un'idea fondata sul tema.

Il terzo filone del progetto ha a che fare con la preparazione delle strutture di sanità pubblica (in particolare i pronto soccorso degli ospedali italiani) in caso di evento nucleare e/o radiologico con contaminazione dell'aria. Il tema non è

solo l'esistenza di piani per la gestione delle eventuali criticità posti "su carta", ma soprattutto l'attenzione riposta alla formazione di *staff* dedicato, equipaggiamenti, spazi, sistemi di gestione dei disastri. L'esperienza del recente passato (Covid) insegna in tal senso la necessità di coordinamento e preparazione. Lo stesso tipo di ricerche condotte in altri Paesi ha già evidenziato una serie di criticità su più ambiti. Intendiamo verificare in che misura uno dei rischi associati al nucleare sia o meno stata oggetto di piani operativi pronti in sanità pubblica.

Infine, il progetto mette al centro azioni di disseminazione dei risultati e di collaborazione con le comunità locali. Da questo punto di vista, si intende realizzare almeno tre eventi nelle città dell'Ateneo (Vercelli, Novara e Alessandria), in cui condividere i risultati del progetto e favorirne la discussione. Un primo evento è stato realizzato il 13 maggio 2024 a Vercelli (Sala Cripta del Sant'Andrea) con la presentazione dei risultati sull'indagine del *sentiment* degli italiani verso il nucleare. Una *brochure* informativa sul tema dell'energia verde, un sito *web* unitamente a un documento con le raccomandazioni di *policy* saranno ulteriori esiti condivisi con azioni di comunicazione mirate.

# {Al bivio}

Ciò che non è assolutamente possibile è non scegliere

Jean-Paul Sartre

# Diritto e Cybersecurity nella PA: una sfida condivisa

Di Stefano Rossa

Il progetto Cyber-GoPA (acronimo di “Cybersecurity Risk Governance in Public Administration”) concerne lo studio della cybersicurezza applicata ai soggetti pubblici, in particolare alla Pubblica Amministrazione. L’obiettivo è teorizzare un modello di gestione del rischio cyber fondato su logiche collaborative che integri quello attualmente adottato nell’UE e nell’ordinamento italiano, basato invece sul controllo pubblico dell’attività dei soggetti privati (es. società fornitrici di tecnologia). Tale impostazione “tradizionale” presenta alcune criticità legate sia alle peculiarità del mercato tecnologico (ad es. asimmetria informativa, effetto cattura del fornitore) sia all’organizzazione della Pubblica Amministrazione, le quali però incidono negativamente, in modo diretto, sulla prestazione di servizi pubblici digitali e, in modo indiretto, sulla tutela dei diritti dei cittadini.

Il progetto affronta il tema della cybersicurezza pubblica con un approccio interdisciplinare, che si riflette innanzitutto nella composizione del gruppo di ricerca. I membri del team, infatti, possiedono competenze e conoscenze differenti, afferendo ad aree scientifiche diverse: diritto, economia aziendale e informatica. Nel dettaglio, il gruppo di ricerca è composto dal prof. Roberto Candiotti (co-PI), economista organizzativo (DISEI); dalla prof.ssa Lavinia Egidi, informatica (DISIT); dalla prof.ssa Bianca Gardella Tedeschi, giurista di diritto privato comparato (DISEI); dal prof. Paolo Heritier, filosofo del diritto e informatico giuridico (DIGSPES), e dal dott. Stefano Rossa (PI), giurista amministrativista (DISSTE). Le aree di afferenza dei membri del team rappresentano i pilastri sui quali si basa la



**Stefano Rossa**

è ricercatore di Diritto amministrativo (con contratto finanziato da Commissione Europea – FSE REACT-EU, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020) presso il DISSTE. È autore di pubblicazioni scientifiche nell’ambito del diritto amministrativo e ha svolto periodi di ricerca all’estero (Estonia, Irlanda, Germania). I suoi ambiti di ricerca concernono il diritto amministrativo sostanziale e processuale, in particolare il diritto dell’amministrazione digitale.

disciplina della cybersicurezza pubblica europea e nazionale, caratterizzata da un’ampia base giuridica sulla quale si innestano solidi profili di organizzazione aziendale e, ovviamente, informatici. Studiare la cybersicurezza pubblica nelle sue diverse componenti intese singolarmente risulterebbe limitante e comporterebbe risultati parzialmente corretti. Attraverso la prospettiva d’analisi interdisciplinare, in grado di unire sinergicamente i saperi e le conoscenze giuridiche, organizzativo-aziendali e informatiche, si cerca in tal modo di delineare un modello teorico che, integrando quello attuale, possa minimizzare i rischi di attacchi e incidenti cyber proteggendo le infrastrutture e le reti digitali usate dai soggetti pubblici.

Si noti, infatti, che l’attuale processo di digitalizzazione ha investito tutta la società, interessando in modo particolare il settore pubblico. L’Amministrazione è stata pertanto costretta a impiegare le tecnologie digitali (ICT), le infrastrutture e le reti digitali per esercitare funzioni amministrative e per prestare servizi pubblici fino a pochi anni gestiti con modalità analogiche (spesso cartacee). Risulta quindi necessario proteggere le infrastrutture digitali impiegate dalla Pubblica Amministrazione da attacchi informatici in grado di comprometterle, ledendo strumentalmente i diritti, il fisiologico perseguimento dell’interesse pubblico e la sicurezza nazionale (come del resto evidenziato dal PNRR, (M1C1 e dal PNR 2021-2027 punti 3.1., 3.3., 4.1., 4.3.).

Secondo il DESI 2023, il *Digital Economy and Society Index* elaborato dalla Commissione UE per monitorare i progressi compiuti nei precedenti dodici mesi da ciascun Stato membro, in vista del raggiungimento

degli obiettivi posti dall'Agenda digitale UE, l'Italia ha fatto significativi miglioramenti rispetto all'anno precedente. Tuttavia, risulta ancora debole sotto alcuni profili, fra cui quello della sicurezza informatica di reti e infrastrutture digitali. Studi che analizzano il tema della cybersicurezza da differenti e integrate prospettive, quale il progetto CybeR-GoPA, risultano, pertanto, centrali proprio per questo motivo, costituendo la base concettuale sulla quale poi basare interventi di carattere maggiormente operativo.

Nella teorizzazione del modello collaborativo a cui mira il progetto, un ruolo fondamentale è rivestito dalla Pubblica Amministrazione, tanto a livello complessivo e organizzativo, quanto in relazione al singolo funzionario chiamato concretamente a esercitare funzioni pubbliche. In un confronto e in una relazione collaborativa con i privati, la Pubblica Amministrazione si trova a dover accrescere il bagaglio di competenze (informatiche, tecniche, manageriali) dei propri funzionali, risultando così capace di gestire il fenomeno della cybersicurezza in modo ampio. In questo senso, il progetto CybeR-GoPA potrebbe contribuire a promuovere la diffusione della cultura della cybersicurezza, specialmente all'interno dell'Amministrazione Pubblica ma anche fra i cittadini.

D'altronde, dallo stesso DESI 2023 della Commissione Europea, emerge che in Italia il capitale umano rappresenta un fattore critico della crescita digitale del Paese, dal momento che soltanto il 45,6% della popolazione (fra i 16 e i 74 anni) possiede competenze digitali di base e solo il 22,5% competenze superiori a quelle base.

Anche in continuità con questo ultimo profilo, il progetto è volto, da un lato, a fornire un contributo alla comunità scientifica di riferimento, esplorando un argomento caratterizzato da attualità e non ancora approfondito in letteratura da una prospettiva interdisciplinare che integri il diritto, l'organizzazione aziendale e l'informatica. E dall'altro lato, a diffondere e promuovere la cultura della cybersicurezza fra i cittadini. A tal fine, oltre alla pubblicazione di articoli scientifici e di attività di c.d. terza missione, fra le attività del progetto è prevista l'organizzazione di un convegno internazionale (che si svolgerà il 23 e 24 maggio 2024 al Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa di Novara), che vedrà l'intervento di più di quaranta relatori italiani e stranieri che discuteranno delle diverse declinazioni della cybersecurity.



Voglio ricercare se nell'ordine civile possano esservi regole d'amministrazione legittime e sicure, prendendo gli uomini per come sono e le leggi per come possono essere. In questa ricerca mi sforzerò sempre di combinare ciò che il diritto permette con ciò che l'interesse prescrive, affinché la giustizia e l'utilità non si trovino separate.

Jean-Jacques Rousseau

# {Consapevolezza}



**La ricerca e i suoi risultati sono a disposizione  
di tutti su PURE, la mappa interattiva della  
produzione scientifica dell'UPO**

**[research.uniupo.it](http://research.uniupo.it)**

Il Portale della Ricerca UPO è un luogo virtuale aperto, creato per diffondere e condividere la produzione scientifica e le competenze specialistiche dell'Ateneo. Il costante aggiornamento della mappa offre una fotografia sempre dettagliata e precisa delle attività.

Pure è stato realizzato grazie al supporto della Fondazione Compagnia di San Paolo e risponde alla richiesta di informazioni all'indirizzo [pure@uniupo.it](mailto:pure@uniupo.it).

**UPO** L'OPENCAMPUS