



**Medici
per l'ambiente**

Congresso Nazionale ISDE Italia 2024

Chi pagherà per gli eccessi di malattie e mortalità dovuti alla crisi del clima e dei sistemi sanitari?

18-20 ottobre 2024

Auditorium Sede Direzionale Aboca - Loc. Aboca, 20 - 52037 Sansepolcro (AR)

In diretta sulla pagina Facebook ISDE facebook.com/isdeitalia/



**Università
di Catania**

Gea Oliveri Conti

*La moderna medicina basata
sull'interdisciplinarietà.
La nuova roadmap per una più
efficace prevenzione*

Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti (LIAA)
Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Tecnologie Avanzate «G.F. Ingrassia»
Università degli Studi di Catania . ISDE SICILIA



- La medicina contemporanea si confronta con la **crescente complessità** delle patologie e la necessità di un approccio personalizzato per ottimizzare gli esiti clinici.
- La multidisciplinarietà diventa quindi cruciale, consentendo l'**integrazione delle competenze** di diversi specialisti per affrontare le sfide della personalizzazione terapeutica o della medicina di precisione con l'obiettivo di migliorare la diagnosi, il trattamento e la prevenzione delle malattie.

Original research article | [Open access](#) | Published: 06 June 2019

Multidisciplinary work promotes preventive medicine and health education in primary care: a cross-sectional survey

[Ayelet Schor](#) , [Lucia Bergovoy-Yellin](#), [Daniel Landsberger](#), [Tania Kolobov](#) & [Orna Baron-Epel](#)

Israel Journal of Health Policy Research **8**, Article number: 50 (2019) | [Cite this article](#)



► *Front Oncol.* 2020 Mar 20;10:85. doi: [10.3389/fonc.2020.00085](https://doi.org/10.3389/fonc.2020.00085) 

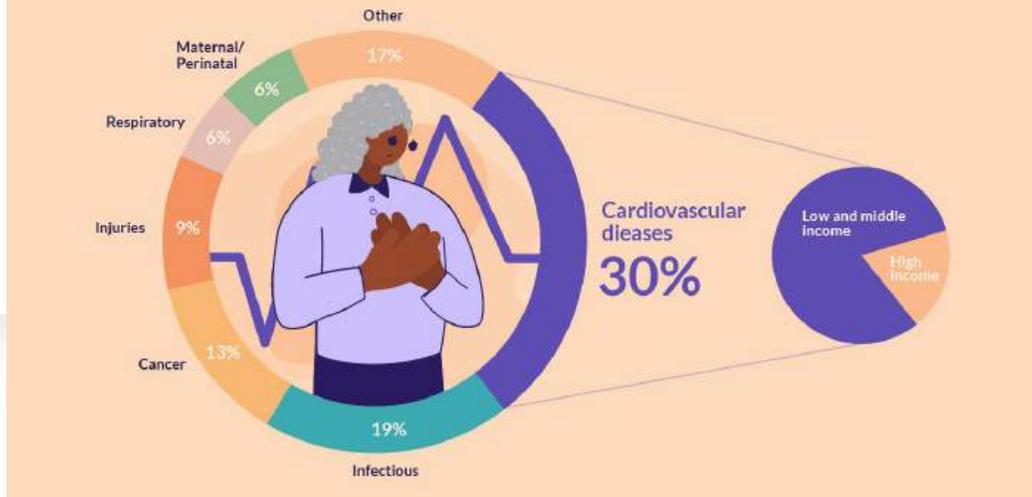
The Multidisciplinary Team (MDT) Approach and Quality of Care

[Miren Taberna](#) ^{1,*}, [Francisco Gil Moncayo](#) ², [Enric Jané-Salas](#) ^{3,4}, [Maite Antonio](#) ⁵, [Lorena Arribas](#) ⁶, [Esther Vilajosana](#) ⁷, [Elisabet Peralvez Torres](#) ⁸, [Ricard Mesía](#) ^{9,*}

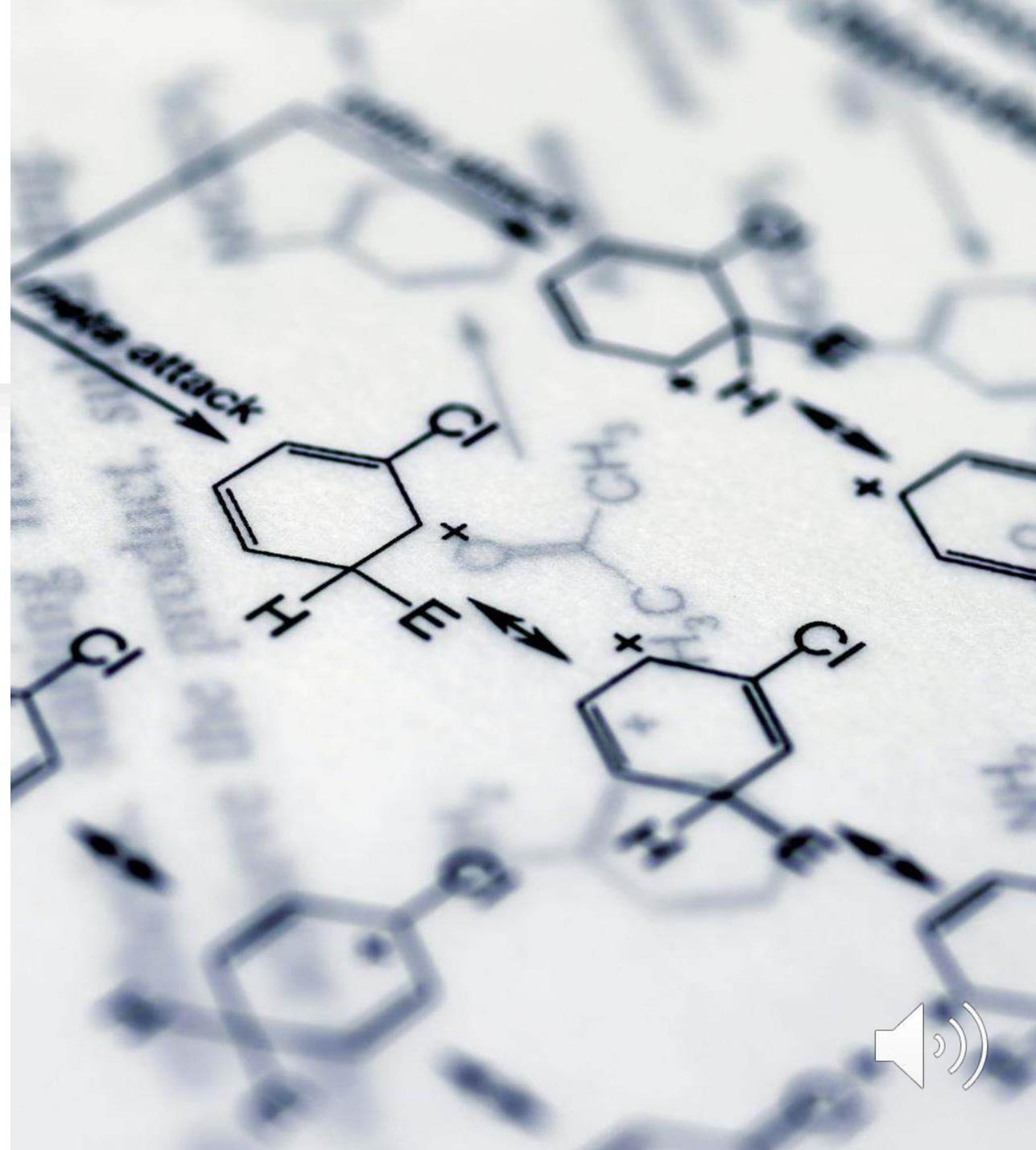
È necessario, dunque, spostare il fuoco dalla super-specializzazione all'interdisciplinarietà, sapendo che non è possibile immaginare innovazione in medicina senza prevedere anche un ruolo attivo del paziente coinvolto con una corretta ed efficace comunicazione sanitaria.



The majority of people with cardiovascular diseases are in low-income countries



- Patologie come l'ipertensione polmonare e lo scompenso cardiocircolatorio, infatti, richiedono un approccio integrato che consideri le interdipendenze fisiologiche tra cuore e polmone, ma vanno osservati i contributi ambientali, includendo non solo i determinanti prettamente fisici intesi come ambiente fisico ma anche i contributi sociali ed economici.



Prenatal Exposure to Source-Specific Fine Particulate Matter and Autism Spectrum Disorder

David G. Luglio, Michael J. Kleeman, Xin Yu, Jane C. Lin, Ting Chow, Mayra P. Martinez, Zhanghua Chen, Jiu-Chiuan Chen, Sandrah Proctor Eckel, Joel Schwartz, Frederick Lurmann, Rob McConnell, Ancy H. Xiang* and Md Mostafijur Rahman*

Review > [Environ Sci Pollut Res Int.](#) 2017 Mar;24(7):6426-6445.

doi: 10.1007/s11356-016-8180-1. Epub 2017 Jan 4.

A review of AirQ Models and their applications for forecasting the air pollution health outcomes

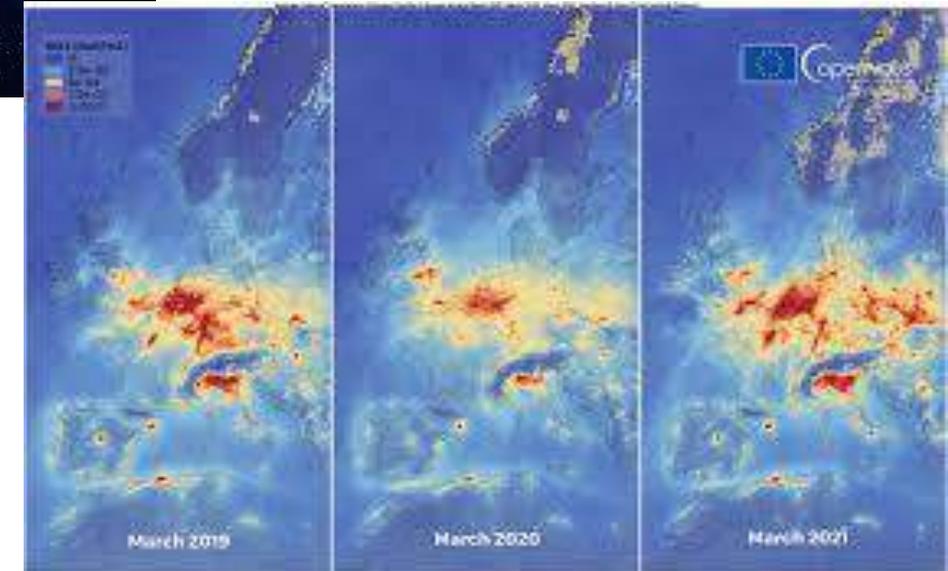
[Gea Oliveri Conti](#)¹, [Behzad Heibati](#)², [Itai Kloog](#)³, [Maria Fiore](#)⁴, [Margherita Ferrante](#)⁴



Sci Total Environ. 2020 Jun 16;739:140278. doi: [10.1016/j.scitotenv.2020.140278](#)

Satellite-detected tropospheric nitrogen dioxide and spread of SARS-CoV-2 infection in Northern Italy

[Tommaso Filippini](#)^a, [Kenneth J Rothman](#)^{b,c}, [Alessia Goffi](#)^d, [Fabrizio Ferrari](#)^d, [Giuseppe Maffei](#)^d, [Nicola Orsini](#)^e, [Marco Vinceti](#)^{a,c,*}



Article

Environmental and Occupational Risk Factors of Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Population-Based Case-Control Study

[Tommaso Filippini](#)^{1,*}, [Marina Tesauo](#)², [Maria Fiore](#)³, [Carlotta Malagoli](#)¹, [Michela Consonni](#)², [Federica Violi](#)^{1,4}, [Laura Iacuzio](#)^{1,5}, [Elisa Arcolin](#)¹, [Gea Oliveri Conti](#)³, [Antonio Cristaldi](#)³, [Pietro Zuccarello](#)³, [Elisabetta Zucchi](#)⁶, [Letizia Mazzini](#)⁷, [Fabrizio Pisano](#)⁸, [Ileana Gagliardi](#)⁷, [Francesco Patti](#)³, [Jessica Mandrioli](#)⁹, [Margherita Ferrante](#)³ and [Marco Vinceti](#)^{1,10}





OPEN

Aflatoxin B₁ contamination in maize in Europe increases due to climate change

Received: 09 December 2015

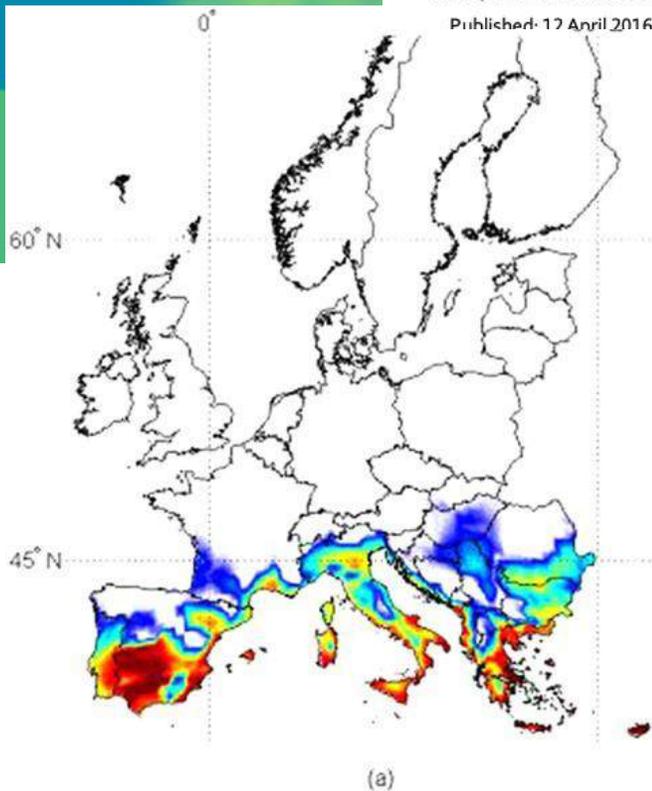
Accepted: 24 March 2016

Published: 17 April 2016

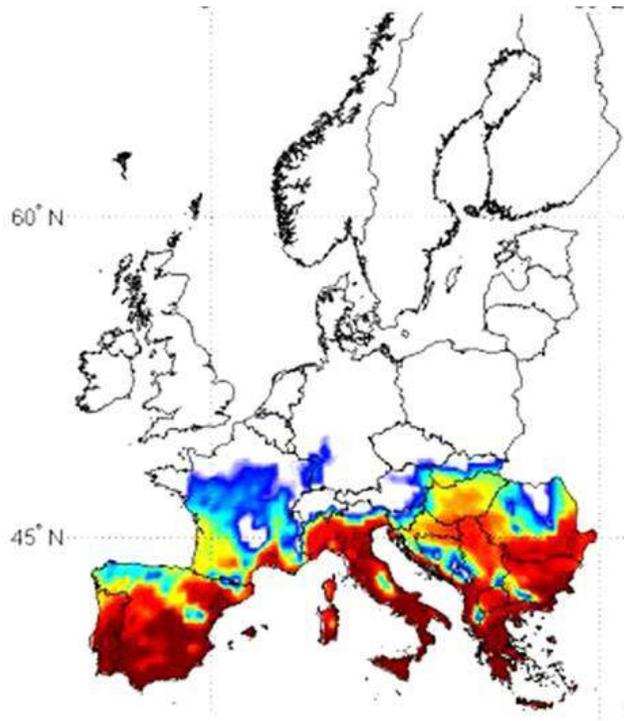
P. Battilani¹, P. Toscano², H. J. Van der Fels-Klerx³, A. Moretti⁴, M. Camardo Leggieri¹, C. Brera⁵, A. Rortais⁶, T. Goumperis⁶ & T. Robinson⁶

and recurrent toxic blooms of *...* in the Alaskan Arctic

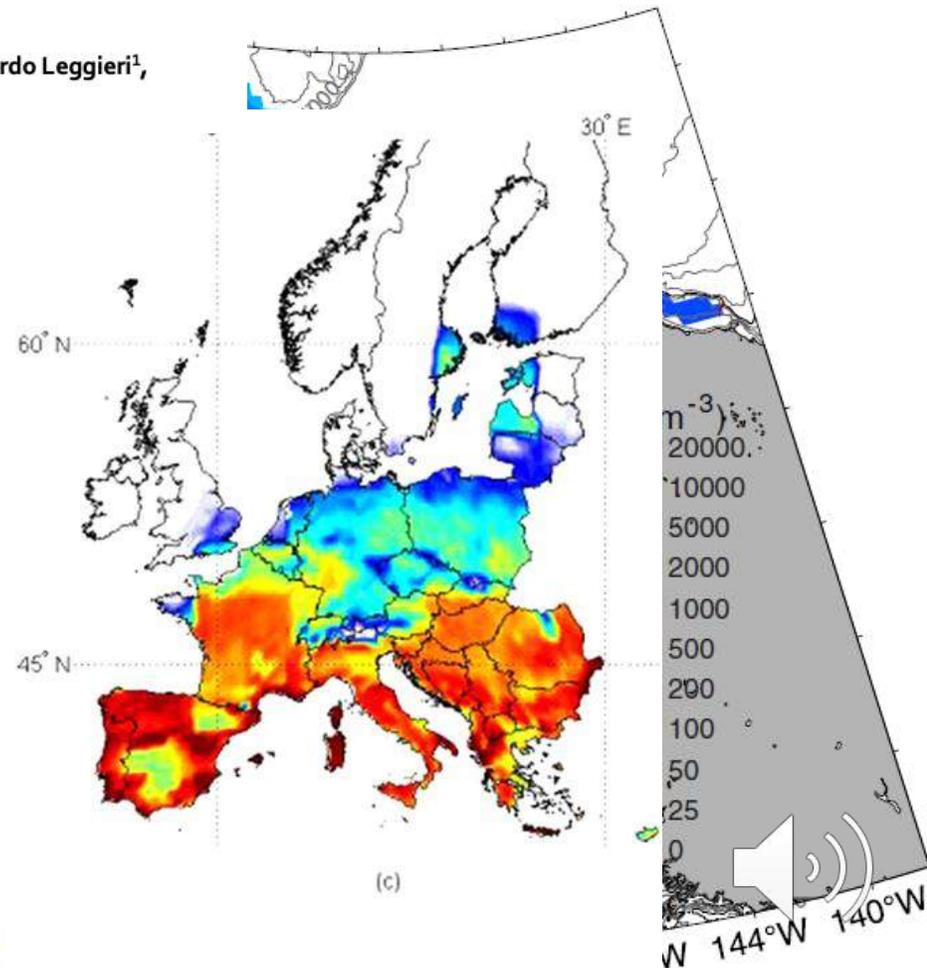
Fachon^a, Robert S. Pickart^b, Peigen Lin^b, Alexis D. Uva^a, Michael L. Brosnahan^a, Leah McRaven^b, Frank Bahr^c, Grebmeier^d, Seth L. Danielson^e, Yihua Lyu^f, and Yuri...



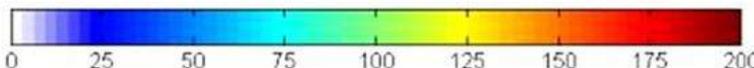
(a)

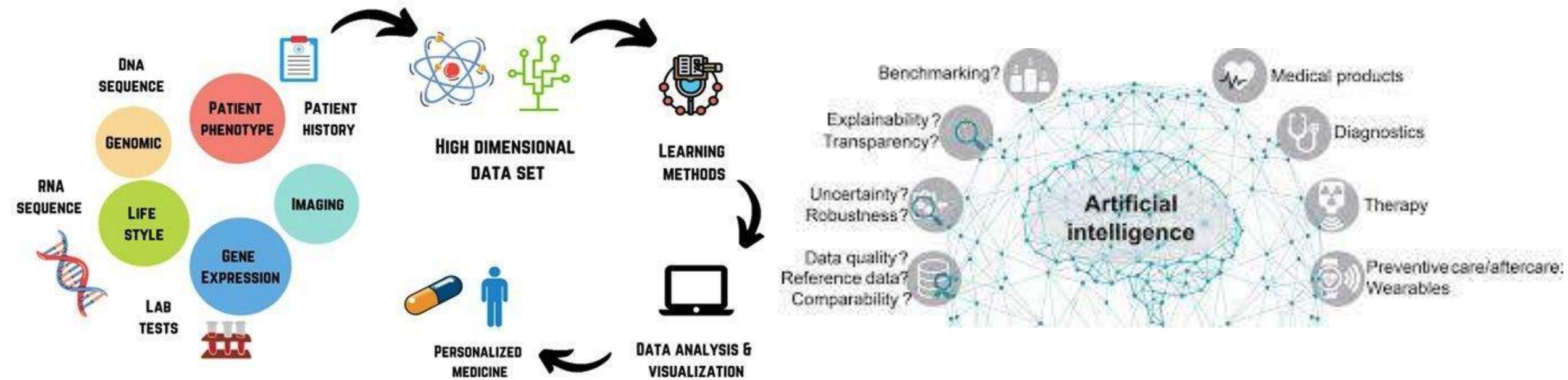


(b)



(c)



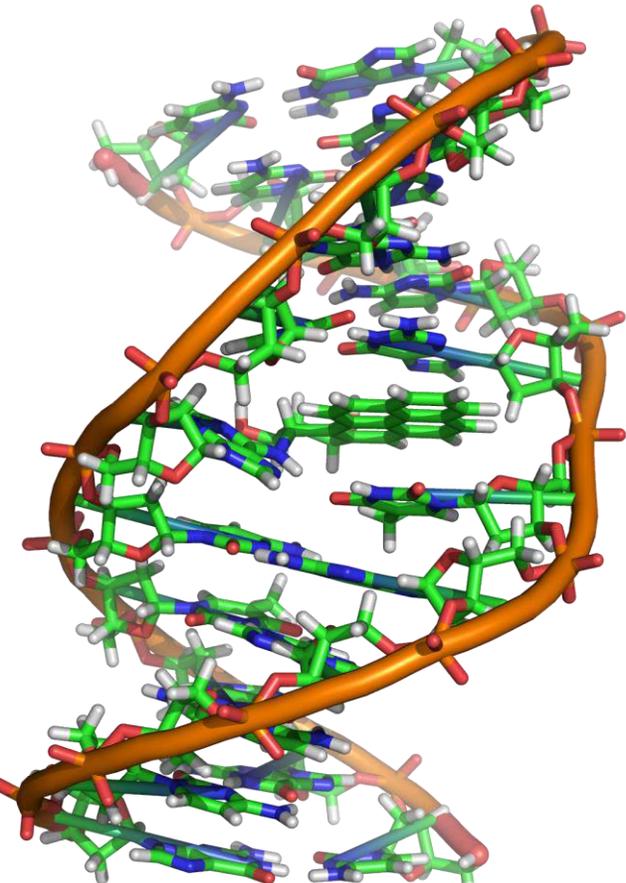


AI

- La medicina si è evoluta da un modello di diagnosi e trattamento basato essenzialmente sui sintomi ad uno sempre più dipendente dalla definizione bioinformatica di profili di rischio e/o patologici.
- L'evoluzione nella pratica sanitaria è un processo complesso che include, tra l'altro, la sostenibilità dei costi sanitari, la valutazione dell'efficienza nella pratica clinica, l'integrazione dei nuovi progressi tecnologici, la rimodulazione dell'organizzazione dei servizi, l'applicazione di scienze informatiche.



Adduttomica e miRNOME la nuova frontiera della valutazione del rischio oncologico



*Mutational Signature Analysis for Perturbation of
Genetic Backgrounds determination*



Anticancer effect of physical activity is mediated by modulation of extracellular microRNA in blood

Pulliero, A., You, M., Chaluvally-Raghavan, P., ... Gianiorio, F., Izzotti, A.

Oncotarget, 2020, 11(22), pp. 2106–2119



MiR-19 in blood plasma reflects lung cancer occurrence but is not specifically associated with radon exposure

Bulgakova, O., Zhabayeva, D., Kussainova, A., ... Izzotti, A., Bersimbaev, R.

Oncology Letters, 2018, 15(6), pp. 8816–8824



Oncogenic role of mirna in environmental exposure to plasticizers: A systematic review

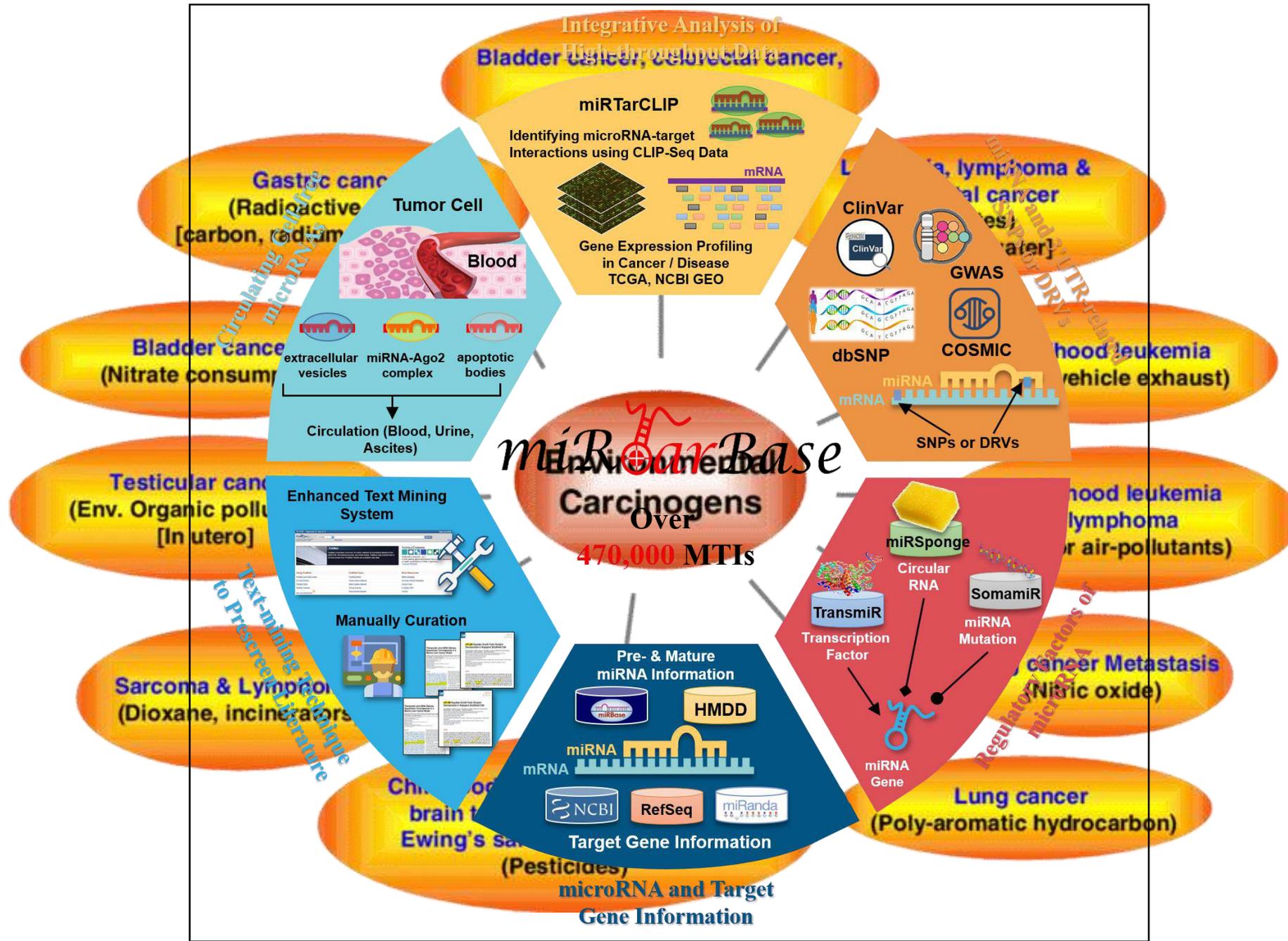
Ferrante, M., Cristaldi, A., Conti, G.O.

Journal of Personalized Medicine, 2021, 11(6), 500

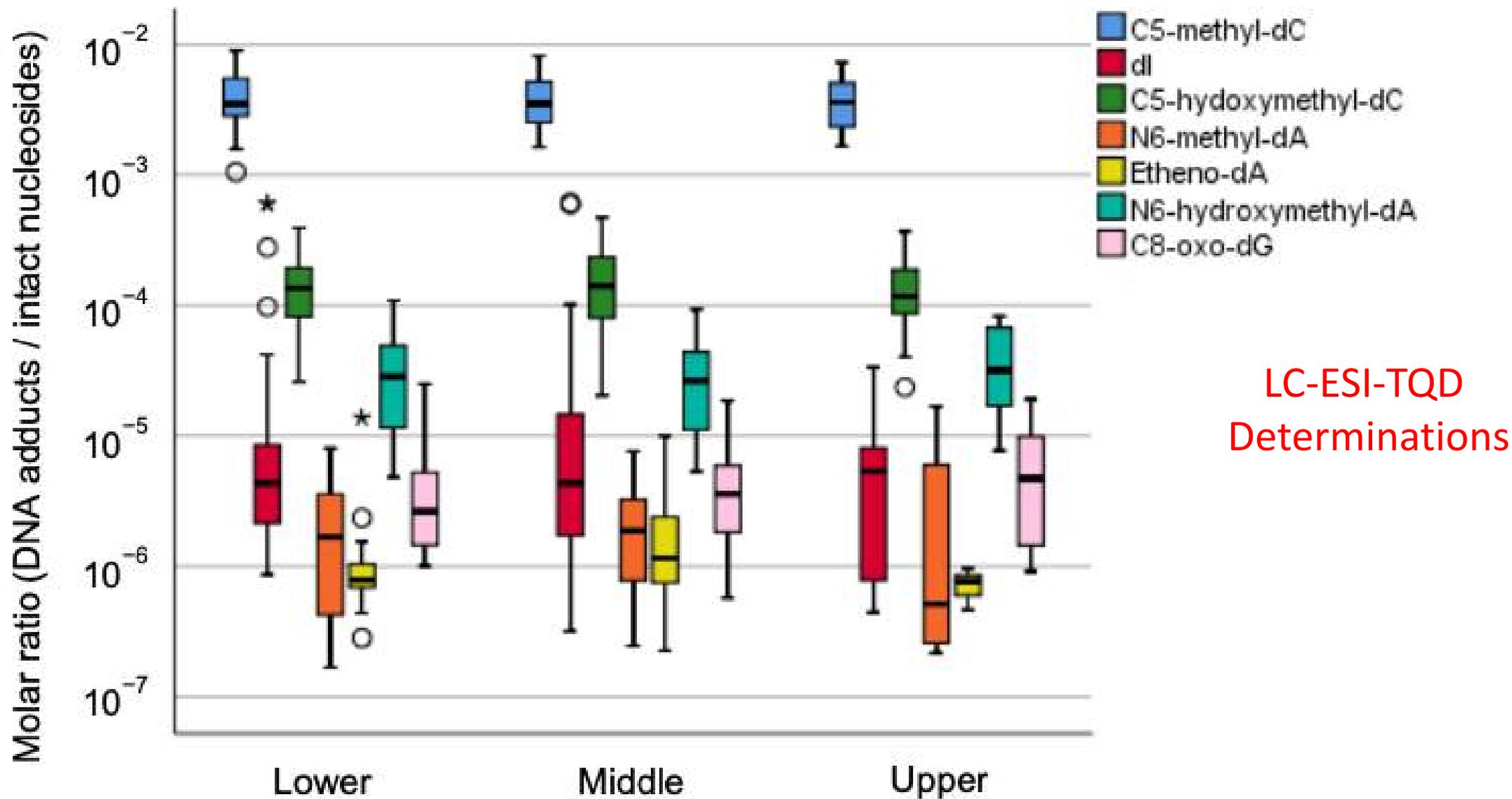


- È necessario quindi prendere in considerazione fattori molecolari ed epigenetici a più livelli di precisione, come ad esempio il profilo di espressione dei microRNA, la genotipizzazione, ecc....
- I microRNA sono piccoli RNA non codificanti di circa 25 paia di basi che regolano negativamente l'espressione genica a livello post-trascrizionale.
- Sono 3000 nell'uomo, ognuno controlla 200 geni circa.
- Queste corte molecole di RNA riconoscono i loro messaggeri complementari neutralizzandoli e a causa di questo meccanismo il 95% dei messaggeri trascritti non raggiunge il ribosoma perché c'è un rigoroso controllo trascrizionale dell'espressione genica.

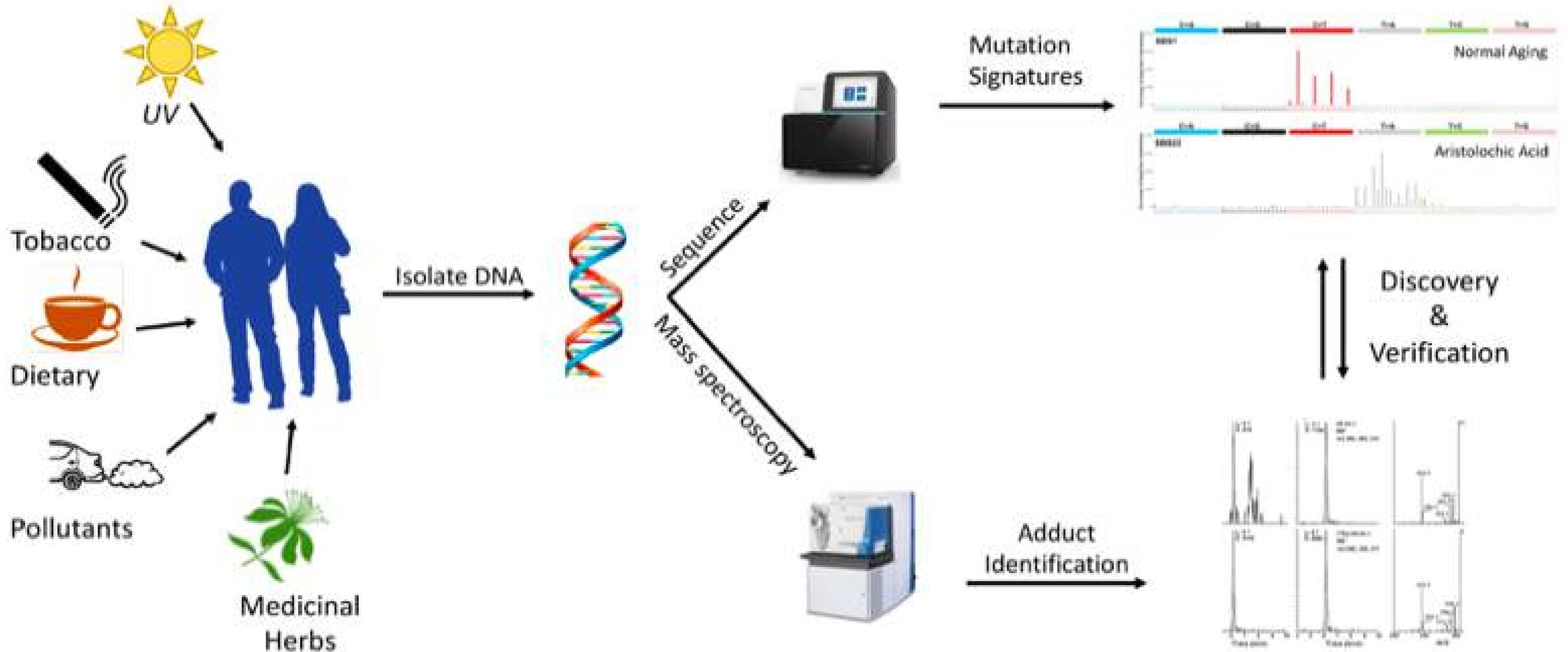




Distribuzione dei profili di addotti del DNA nelle parti superiore, media e inferiore delle mucose gastriche dei pazienti con cancro gastrico.



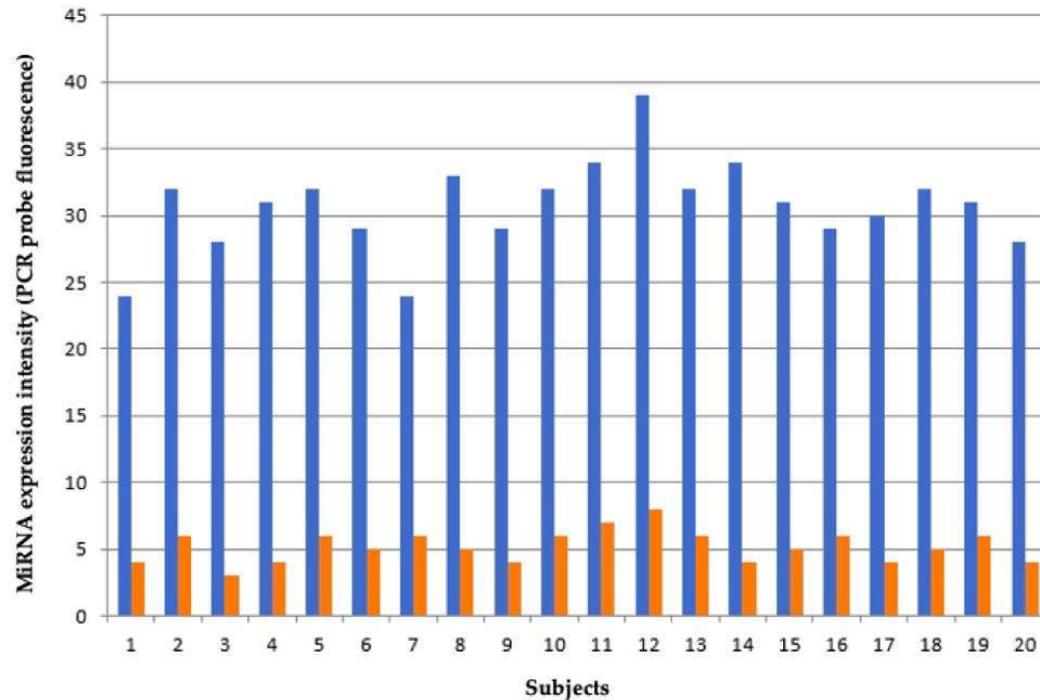
DNA adductomics and mutational signatures combine to identify carcinogens



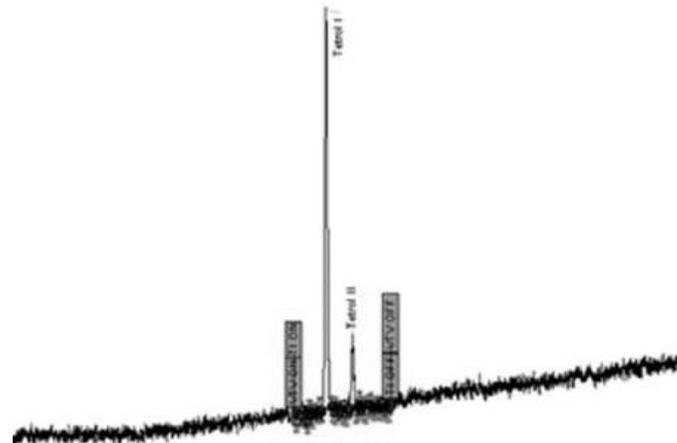
Method for biomonitoring DNA adducts in exfoliated urinary cells by mass spectrometry.

Yun BH, Bellamri M, Rosenquist TA, Turesky RJ.

Anal Chem. Aug 21;90(16):9943-9950 (2018), PMID:30001485



Gli addotti BPDE idrolizzati o **Tetrol I-1 e Tetrol II-2** sono stati analizzati nel DNA di spermatozoi di uomini esposti e non esposti a siti industriali (HPLC-FL)



Article

Identification by MicroRNA Analysis of Environmental Risk Factors Bearing Pathogenic Relevance in Non-Smoker Lung Cancer

Alberto Izzotti ^{1,2}, Gabriela Coronel Vargas ³, Alessandra Pulliero ³, Simona Coco ⁴, Cristina Colarossi ⁵, Giuseppina Blanco ⁵, Antonella Agodi ⁶, Martina Barchitta ⁶, Andrea Maugeri ⁶, CT-ME-EN Cancer Registry Workers ^{7,†}, Gea Oliveri Conti ^{6,*}, Margherita Ferrante ^{6,7} and Salvatore Sciacca ⁵

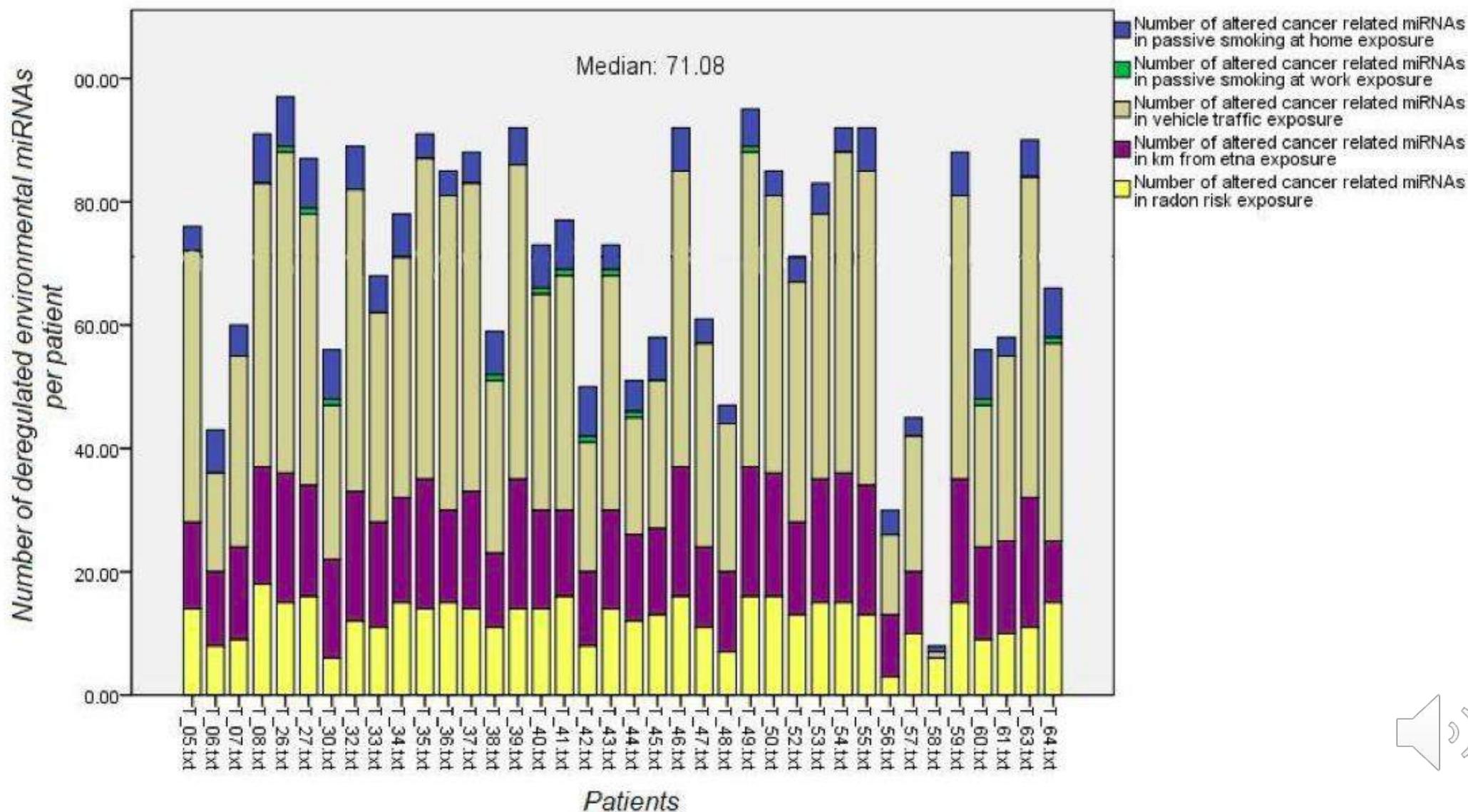
SCOPO: utilizzare addotti di DNA integrati e analisi di microRNA per studiare retrospettivamente il **contributo delle esposizioni ad agenti cancerogeni ambientali sul cancro del polmone in 64 non fumatori che vivono in Sicilia e nella città di Catania vicino al vulcano Etna**

I **microRNA** sono stati estratti da **biopsie polmonari** tumorali e dal tessuto normale polmonare circostante. L'espressione di **2549 microRNA** umani è stata analizzata mediante **microarray**. I livelli di **addotti benzo(a)pirene-DNA** sono stati analizzati nel sangue dei pazienti mediante rilevamento della fluorescenza HPLC.

Rispetto al tessuto sano, 273 microRNA erano sottoregolati nel cancro del polmone.

I livelli di Tetroli erano inversamente correlati sia con la **diagnosi** dall'Etna che con gli anni trascorsi dalla cessazione del fumo.

L'analisi delle firme ambientali dei microRNA indica il contributo dei fattori ambientali ai tumori polmonari analizzati nel seguente ordine decrescente: **traffico automobilistico**, **fumo passivo**, **radon** e **ceneri vulcaniche**.



DNA adductomics to study the genotoxic effects of red meat consumption with and without added animal fat in rats

Lieselot Y. Hemeryck ^a, Thomas Van Hecke ^b, Els Vossen ^b, Stefaan De Smet ^b, Lynn Vanhaecke ^a  

[Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2017.02.129>

[Get rights and content](#)

Highlights

- Sprague-Dawley rats were fed a meat based diet to assess red meat genotoxicity.
- Genotoxicity was assessed by means of UHPLC-HRMS DNA adductome mapping.
- The DNA adductome differed in liver, duodenum and colon.
- Red meat (and lard) consumption significantly altered the DNA adductome.



I risultati dimostrano che il tipo di carne consumata altera l'addottoma del DNA; i livelli di 22 diversi tipi di addotto del DNA sono aumentati significativamente con il consumo di manzo (rispetto al pollo) e/o manzo o pollo arricchiti con strutto.



Cancro, angiogenesi e metastasi

[nature](#) > [signal transduction and targeted therapy](#) > [review articles](#) > [art](#)

Review Article | [Open access](#) | Published: 28 January 2016

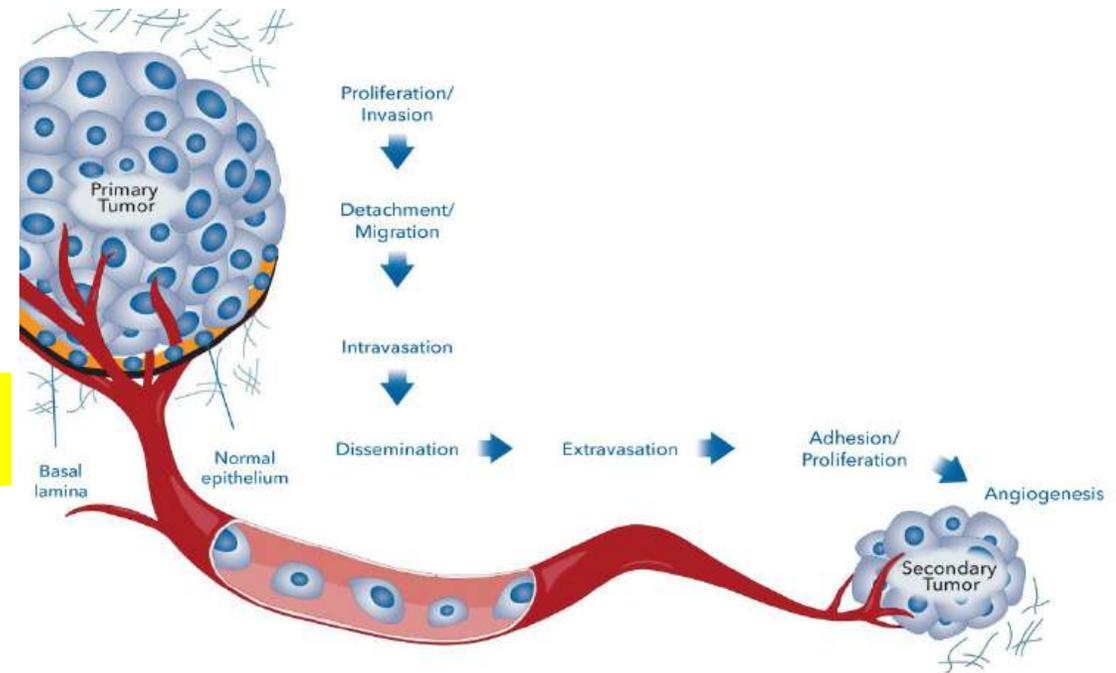
The role of MicroRNAs in human cancer

[Yong Peng](#)  & [Carlo M Croce](#) 

Signal Transduction and Targeted Therapy **1**, Article number: 15004 (2016)

METASTASI = evento biologico complesso, multifase e dinamico. La **transizione epiteliale-mesenchimale (EMT)** è considerata un passo iniziale chiave nella cascata metastatica, caratterizzata dalla perdita di adesione cellulare attraverso la repressione della E-caderina e l'attivazione di geni associati alla motilità e alla capacità invasiva.

Si ritiene che sia l'EMT che il fattore di crescita trasformante (TGF)- β siano regolati da **miRNA (miR-155)** che hanno difatti un ruolo importante nell'EMT e nelle metastasi del cancro.

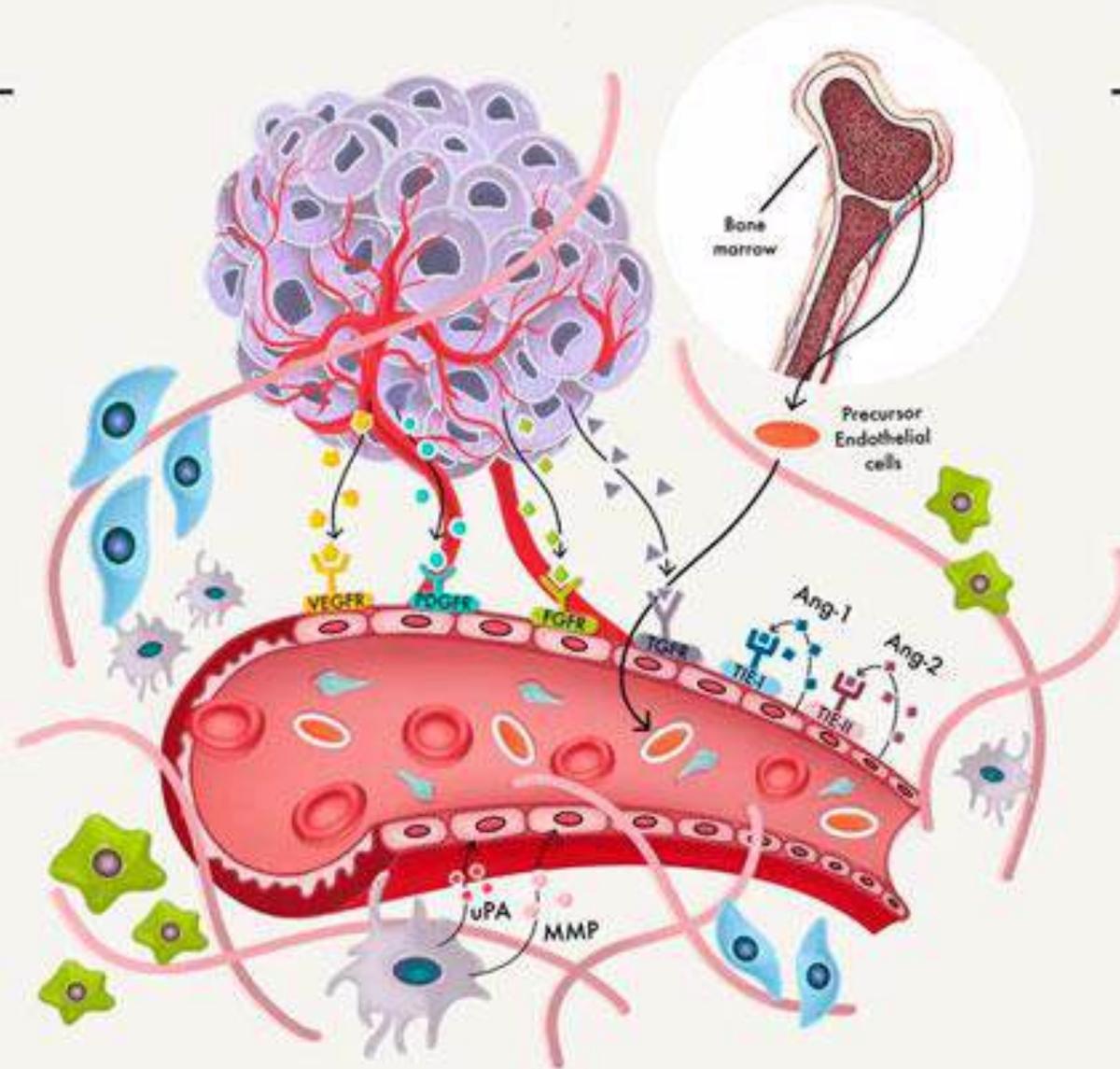


Pro-angiogenic miRNA

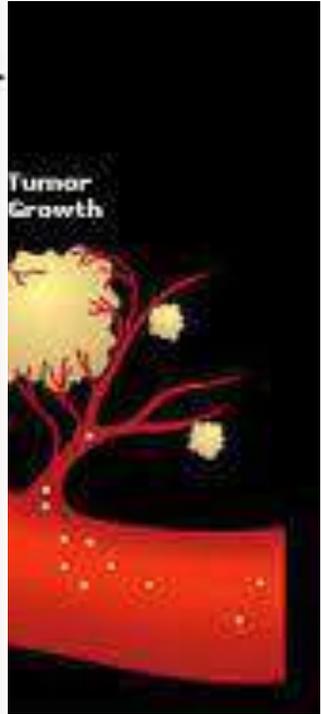
- miR-9
- miR-10b
- miR-20a
- miR-21
- miR-30c
- miR-93
- miR-98
- miR-182
- miR-562,26b*
- miR-210
- miR-467
- miR-526b
- miR-655

Anti-angiogenic miRNA

- miR-7
- miR-29b
- miR-34a
- miR-124
- miR-153
- miR-141
- miR-152-3p
- miR-148a
- miR-205
- miR-497
- miR-542-3p
- miR-573
- miR-200c



- Vascular Endothelial Growth Factor
- Platelet-derived Growth Factor
- Fibroblast Growth Factor
- Transforming Growth Factor



ANGIOGE

fattore ar

miRNA. La

vena omb

simili ai ca

e mir21 p



**Micr
Brea
Ther**

Bashdar M
Abbas Salih

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

AUGUST 22, 2019

VOL. 381 NO. 8

Ambient Particulate Air Pollution and Daily Mortality in 652 Cities

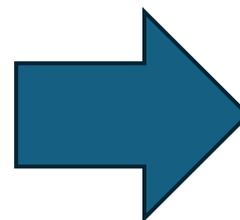
C. Liu, R. Chen, F. Sera, A.M. Vicedo-Cabrera, Y. Guo, S. Tong, M.S.Z.S. Coelho, P.H.N. Saldiva, E. Lavigne, P. Matus, N. Valdes Ortega, S. Osorio Garcia, M. Pascal, M. Stafoggia, M. Scortichini, M. Hashizume, Y. Honda, M. Hurtado-Díaz, J. Cruz, B. Nunes, J.P. Teixeira, H. Kim, A. Tobias, C. Íñiguez, B. Forsberg, C. Åström, M.S. Ragetti, Y.-L. Guo, B.-Y. Chen, M.L. Bell, C.Y. Wright, N. Scovronick, R.M. Garland, A. Milojevic, J. Kyselý, A. Urban, H. Orru, E. Indermitte, J.J.K. Jaakkola, N.R.I. Rytí, K. Katsouyanni, A. Analitis, A. Zanobetti, J. Schwartz, J. Chen, T. Wu, A. Cohen, A. Gasparrini, and H. Kan

ABSTRACT

BACKGROUND

The systematic evaluation of the results of time-series studies of air pollution is challenged by differences in model specification and publication bias.

The authors' full names, academic degrees, and affiliations are listed in the Appendix. Address reprint requests to Dr.



WHO 2021 air pollution guidelines and comparison with WHO 2005 guidelines

POLLUTANT	AVERAGING TIME	WHO 2021 AIR QUALITY GUIDELINE	WHO 2005 AIR QUALITY GUIDELINE	CHANGE
PM _{2.5} (µg/m ³)	Annual	5	10	-50%
	24-hour	15	25	-40%
PM ₁₀ (µg/m ³)	Annual	15	20	-25%
	24-hour	45	50	-10%
O ₃ (µg/m ³)	Peak season	60	N/A	Newly introduced
	8-hour	100	100	Unchanged
NO ₂ (µg/m ³)	Annual	10	40	-75%
	24-hour	25	N/A	Newly introduced
	1-hour	200	200	Unchanged
SO ₂ (µg/m ³)	24-hour	40	20	+100%
	10-minute	500	500	Unchanged
CO (mg/m ³)	24-hour	4	N/A	Newly introduced
	8-hour	10	N/A	Newly introduced
	1-hour	35	N/A	Newly introduced
	15-minute	100	N/A	Newly introduced

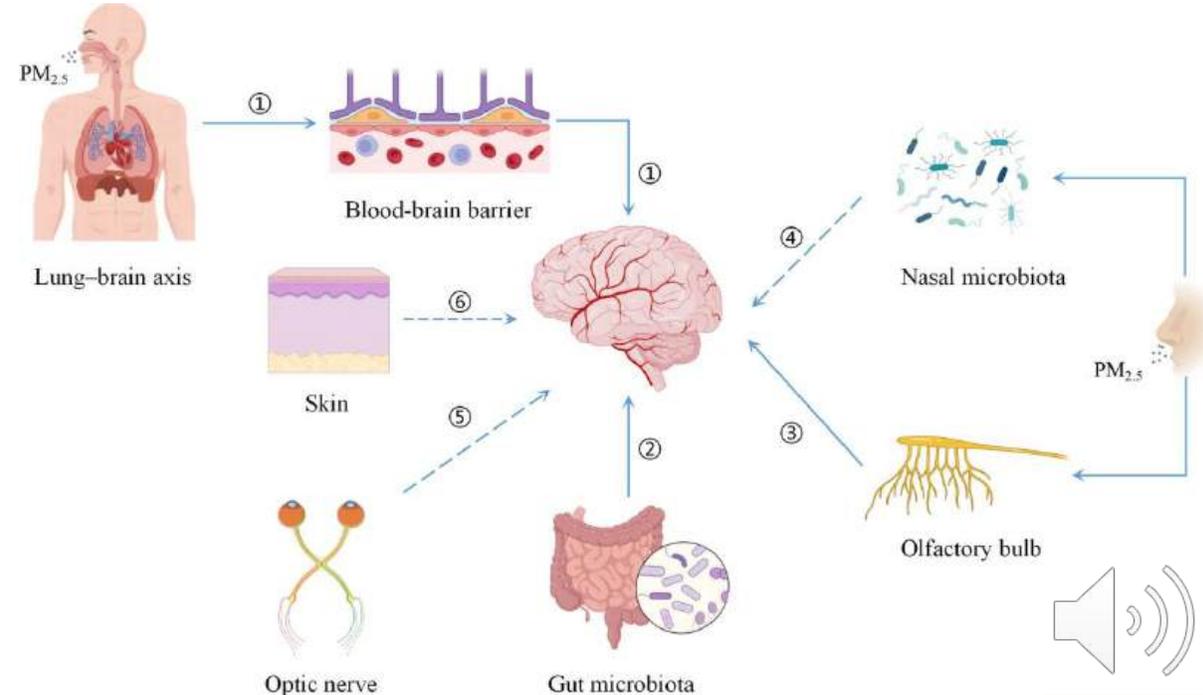
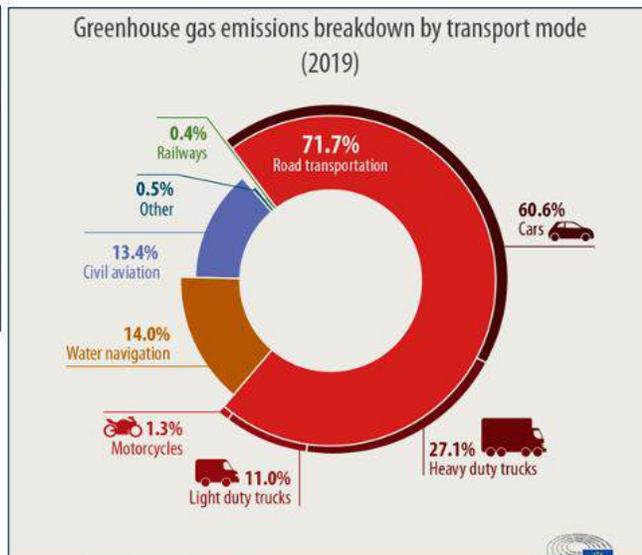
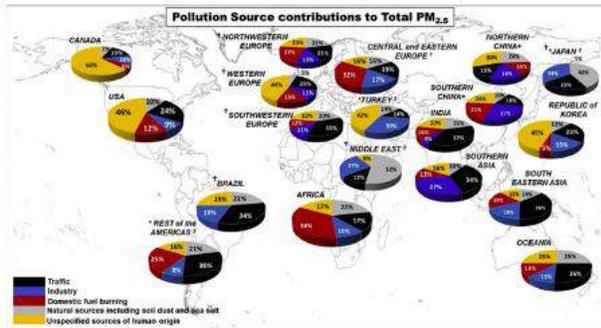


Gea Oliveri Conti

PGEs in PM2.5 from the City of Catania and their toxicological evaluation on neuronal cells. First data from the *AIRBOrne* study

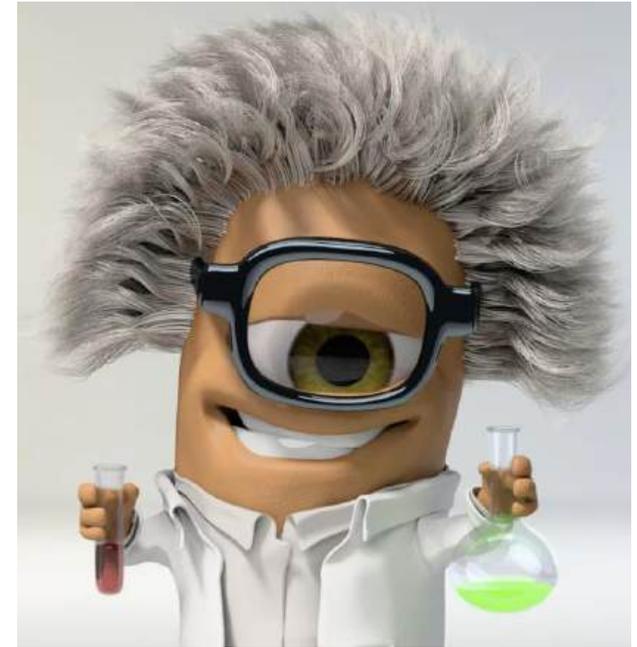


Università di Catania



The **Platinum Group Elements (PGEs)**, also known as **platinum family**, are six precious metallic elements that include **Platinum (Pt), Palladium (Pd) and Rhodium (Rh)**.

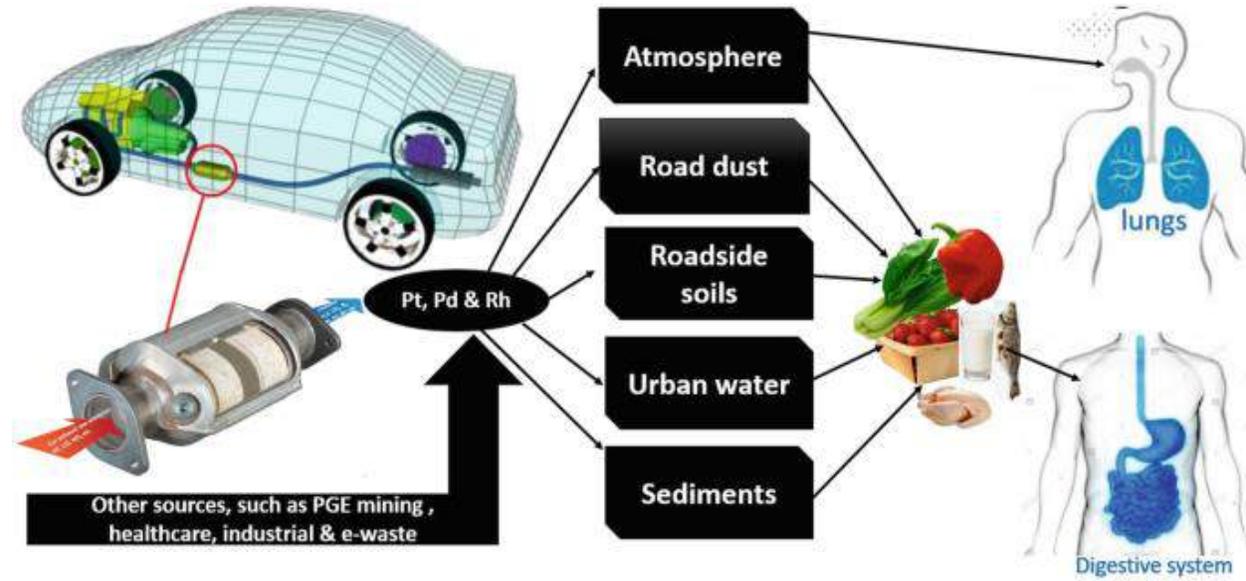
VECs contain solid platinum (Pt), palladium (Pd), and rhodium (Rh) and are installed in the exhaust system of vehicles to reduce harmful emissions, such as carbon monoxide (CO), by converting them into less harmful emissions



MARVEL

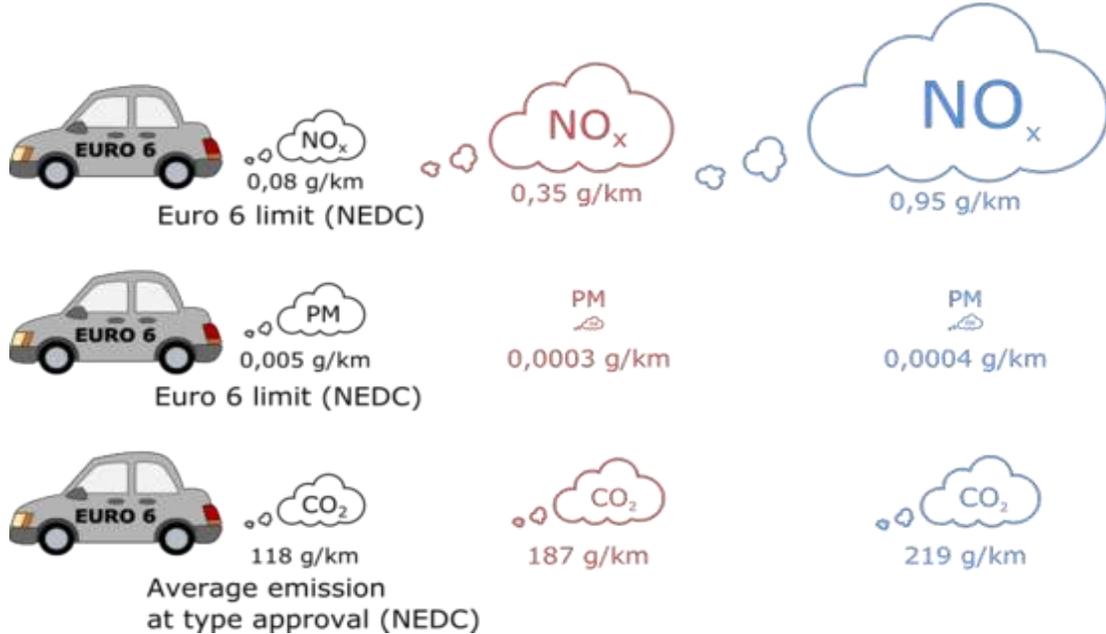
IRON MAN





congested city cycle

congested city cycle cold conditions



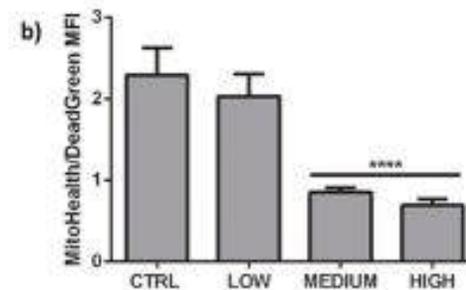
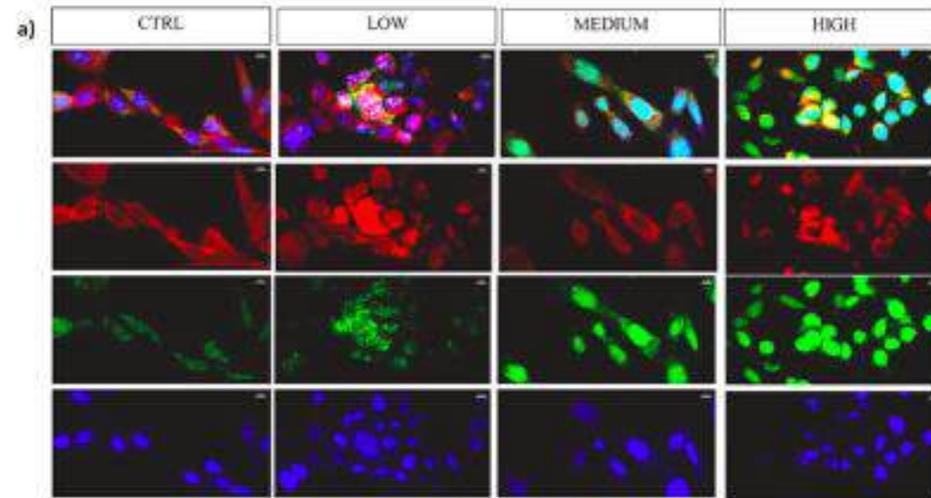
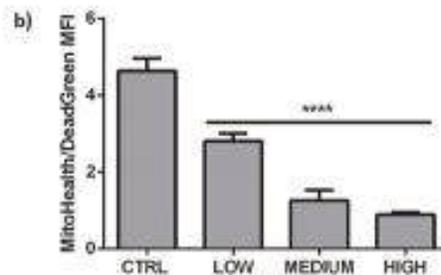
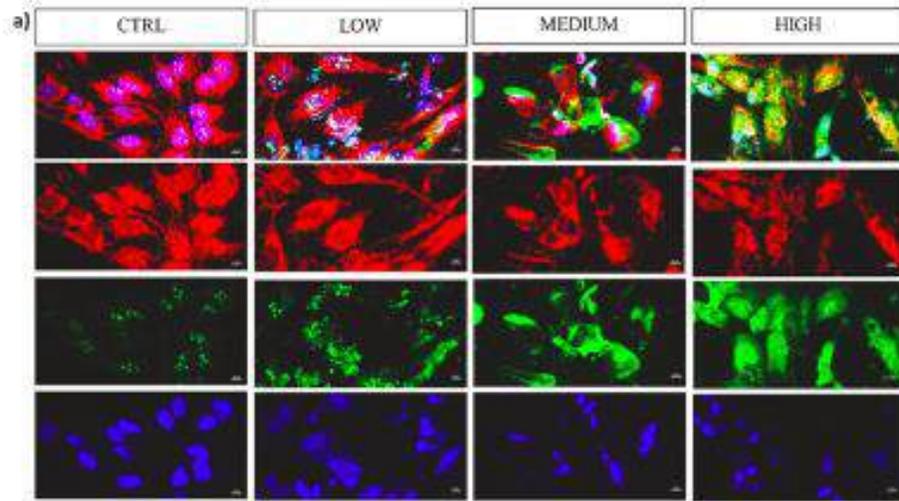
vehicle exhaust catalysts (VxCS)



According to the concentrations of the PGEs detected in the PM2.5, standard mixtures of PEGs were prepared at 3 different total concentrations (as sum) of 3, 15, and 30 pg/L, and for the first-time cell viability exposure tests (MMT) were conducted with a controlled miscela on cells SH-SY5Y neuroblastoma cell line.

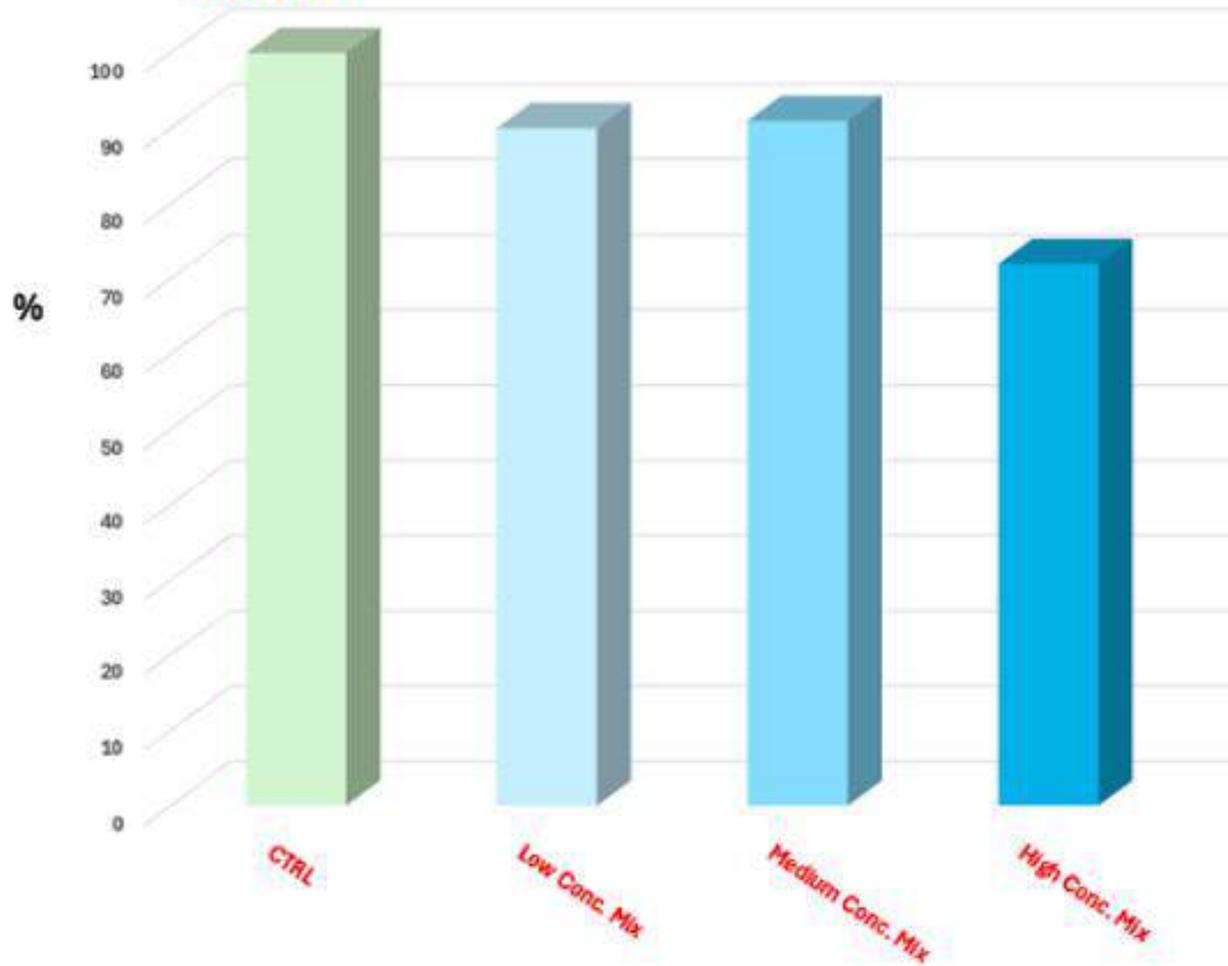
Results

The MMT test showed a loss of **cell viability** at low, medium, and high levels of the standard mixture as 8.1, 9.33, and 28.04%, respectively

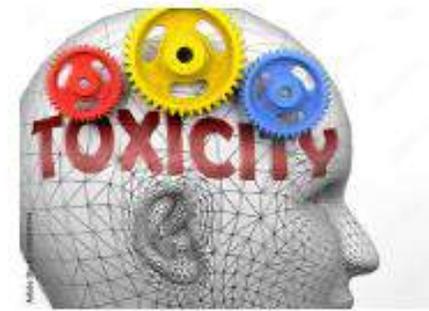


MEAN CELL VIABILITY

SHSY5Y cell line 72h exposure



- NO PEGs
- Mix PEGs 3 pg/L
- Mix PEGs 15 pg/L
- Mix PEGs 30 pg/L



ESPERTI
Il dominio
del rischio
tecnico

Ricerca
Tecnici



PUBBLICO
Il dominio
del rischio
percepito

Mass media

GRAZZE

