



Obiettivo specifico 2

Coordinatori



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

UNIVERSITA' DI BOLOGNA
ARPAE

arpae
emilia-romagna

Con: UNIVERSITA' CATTOLICA - DEPLAZIO – ARTA Abruzzo – ISPRA – CINSA -
ISS

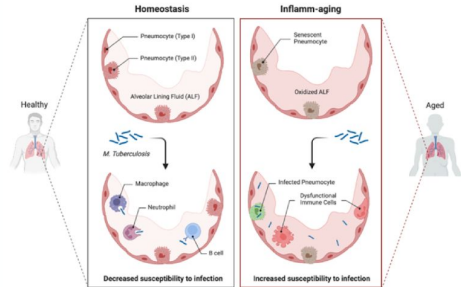


Biomarcatori di esposizione

Annamaria Colacci e Maria Grazia Mascolo

Agenzia Regionale Prevenzione, Ambiente e Energia
dell'Emilia-Romagna

Base razionale: Inflammaging

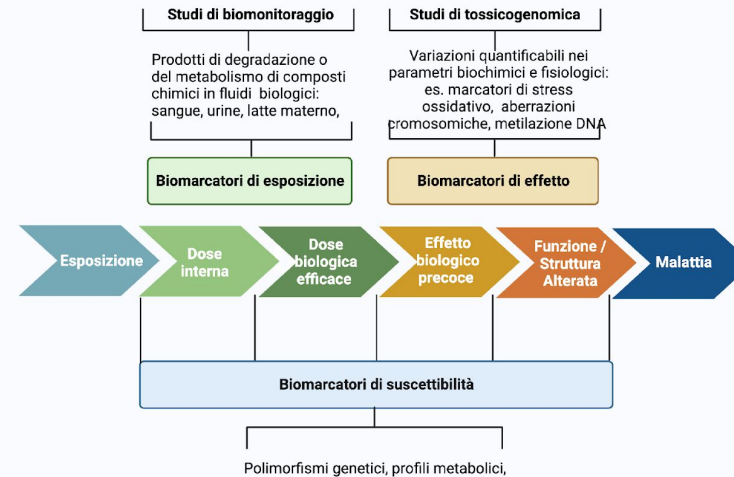


- Una delle caratteristiche pervasive dell'invecchiamento dei mammiferi è uno stato infiammatorio cronico di basso grado, definito "inflammaging", che si verifica in assenza di infezione
- Inflammaging comporta alti livelli di citochine circolanti e fattori pro-infiammatori, nonché infiammazione localizzata nei tessuti.
- Inflammaging aumenta la suscettibilità alle malattie trasmissibili e non trasmissibili

Metodologia

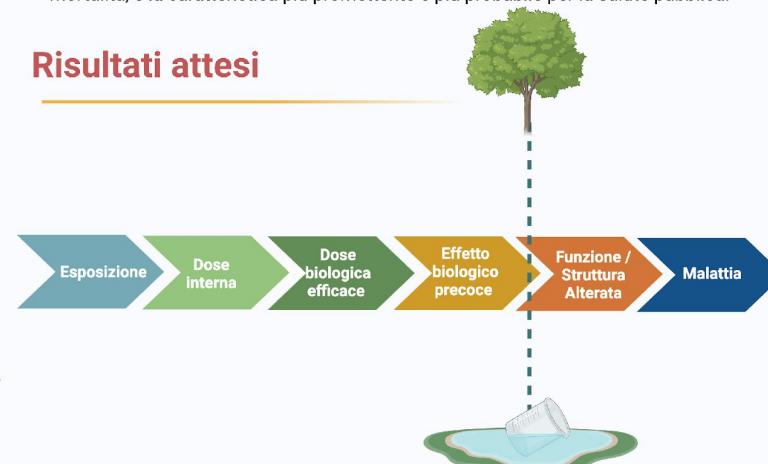
1. **Individuazione** dalla letteratura scientifica di parametri fisiologici, biochimici, molecolari indicativi di esposizione, effetto e suscettibilità ai principali inquinanti aerei;
2. **Riconoscimento** di parametri che risentono della fruizione di spazi verdi e blu e dei potenziali collegamenti con specifiche specie vegetali;
3. **Revisione** della letteratura sugli effetti delle aree verdi/blu sulla salute di anziani e bambini;
4. **Realizzazione** di uno studio epidemiologico;
5. **Valutazione** intervento di promozione dell'attività fisica con analisi fattori di contesto nelle scuole;
6. **Costruzione** di una biobanca di centenari; **Coinvolgimento** di medici del territorio (MMG, PLS) e operatori del settore

Biomarcatori in epidemiologia molecolare

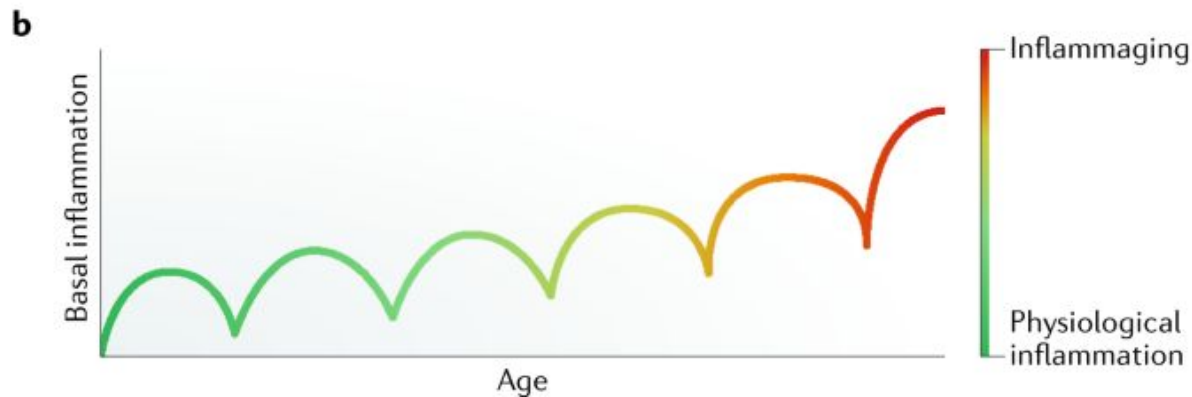
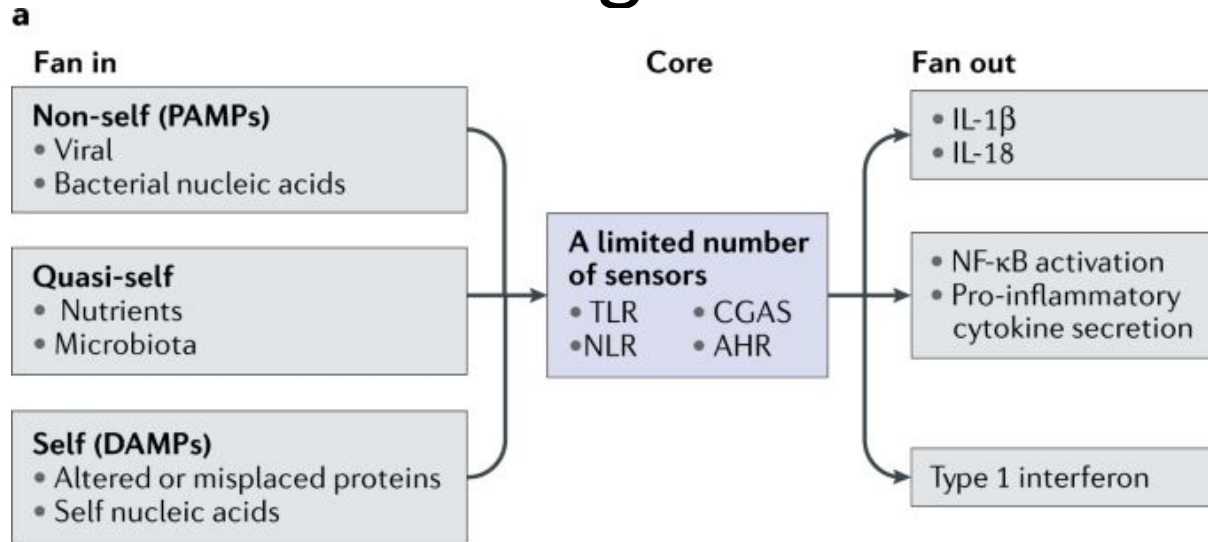


Uno dei principali obiettivi dell'epidemiologia molecolare è quello di fornire informazioni affidabili e specifiche riguardanti l'eziologia e il meccanismo dei processi patologici per la prevenzione delle malattie. La possibilità di utilizzare un biomarcatore per sostituire gli endpoint classici, come l'incidenza della malattia o la mortalità, è la caratteristica più promettente e più probabile per la salute pubblica.

Risultati attesi



Inflammation fisiologica e inflammaging





Analisi della modulazione genica indotta da inquinamento (dati preliminari)

- estratti organici di PM_{2.5} e PM₁, stagione invernale, fondo urbano di Bologna-Main Site. Trattamento 8m³/4 hrs su cellule umane

Disease (FDR ranked) FDR<0.05	Modulated genes
Depressive Disorder	67
Mood Disorders	78
Nervo System Diseases	401
Brain Diseases	286
Mental Disorders	118
Psychiatry and Psychology	239
Alzheimer Disease	139
Dementia	161
Neurocognitive Disorders	161
Bipolar and related Disorders	45
Bipolar Disorders	45
Panic Disorders	13
Cognition Disorders	64
Suicide	14
Schizophrenia	61
Schizophrenia spectrum and other Psychotic Disorders	62
Parkinsonian Disorders	81



Stato attuale dello studio e sviluppi futuri

- I nostri dati e i dati di letteratura suggeriscono che il meccanismo attraverso cui il PM 2.5 influisce sullo stato mentale è legato all'infiammazione ma anche alla modulazione del segnale del recettore della serotonina.
- Alcuni risultati suggeriscono anche gli effetti di contrasto delle aree verdi sugli stessi biomarcatori e sulla loro modulazione già nel periodo fetale.
- Queste considerazioni preliminari costituiscono la base di una promettente area di intervento delle aree verdi e blu sull'intera traiettoria della vita