

TITOLO

Variazioni microclimatiche in relazione alla presenza delle piante. Esperienza in uno dei campus della Città di Roma.

Giorgio Canali¹, Michele Sparano¹, Gianni Colucci², Luigi Fasanella², Erika Strangi³, Adeodato Sparano⁴, Mariagiulia Stigliano⁵, Giuseppe Bellantone¹, Ivan Santori¹, Elia Ridolfo¹, Raffaele Pitoni¹, Vito Cerabona⁶

¹Tecnico della Prevenzione ambiente e luoghi di lavoro – Libero professionista

²Tecnico della Prevenzione ambiente e luoghi di lavoro – Asl Lecce

³Assistente Sanitario – Libero professionista

⁴Medico del Lavoro – Libero professionista

⁵Ingegnere Ambientale – Libero professionista

⁶ PhD Student in Public Health – Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie infettive, Sapienza Università di Roma

Introduzione

La valutazione della qualità dell'aria è determinante per la tutela della salute dall'esposizione alle sostanze inquinanti. Secondo l'OMS (2016) quanto minori sono i livelli di inquinamento atmosferico, tanto migliore sarà la salute della popolazione. La letteratura descrive la capacità di sequestro di anidride carbonica (CO₂) delle specie vegetali attraverso l'attività fotosintetica. L'obiettivo dello studio è quello di valutare il ruolo della vegetazione nel migliorare la qualità dell'aria, riducendo la concentrazione atmosferica di CO₂ e influenzando le caratteristiche microclimatiche del contesto urbano.

Materiali e metodi

Le misure microclimatiche (temperatura dell'aria = Ta, in °C; umidità relativa = HR in %; concentrazione di CO₂ in ppm ad 1,5 m da terra sono state effettuate in 4 diversi punti tra dicembre 2016 e luglio 2017 (ore 8:30 e ore 11:00) mediante analizzatore a infrarossi (CP11, Rotronic, UK). Per le variabili considerate è stata effettuata l'analisi della varianza (ANOVA) ed il test di Tukey per le comparazioni multiple. Le differenze sono state considerate significativamente differenti per $p \leq 0.05$. Regressioni lineari sono state utilizzate per valutare le relazioni tra i diversi parametri ambientali. I siti esterni A, B, D sono in prossimità delle arterie stradali con presenza di semafori e traffico veicolare. Il sito interno C è centrale rispetto all'area di studio e distante dalle strade trafficate.

Risultati

I risultati hanno evidenziato una concentrazione di CO₂ variabile da 449 ± 3 ppm (ore 8.30) a 426 ± 2 ppm (ore 11.00) (-5%) nei siti esterni. Nei siti esterni è stata evidenziata una concentrazione maggiore alle ore 8.30 rispetto alle ore 11.00, con un decremento medio del 10% nei siti A e B e un decremento medio del 5% nel sito D. È stata monitorata la concentrazione media di CO₂ alle ore 8.30, con un picco massimo a dicembre (nei siti A e B). Nel sito C, è stato monitorato un picco massimo a dicembre e un decremento rispetto ai siti esterni (A, B, D).

Conclusioni

Dai risultati è emerso un decremento significativo di CO₂ atmosferica nel sito interno C rispetto ai siti esterni A, B, D, che sottolinea il ruolo del verde urbano nel migliorare la qualità dell'aria attraverso l'attività fotosintetica associata all'attività di traspirazione e ombreggiamento, che conferiscono alle piante un ruolo fondamentale nel rallentare il fenomeno del riscaldamento globale. È fondamentale una gestione conservativa delle aree verdi, evitando drastici interventi di potatura o disboscamento, che riducono la superficie fogliare totale, vanificando la capacità di miglioramento della qualità dell'aria.