

## PROGETTO INSPIRED

**“Qualità dell’aria da Inquinamento atmoSferico e Pollini allergenici a Milano: Ricerca, Formazione e Divulgazione scientifica (INSPIRED)”**

**Capofila: Dipartimento di Scienze dell’Ambiente e del Territorio e Scienze della Terra (DISAT), Università Milano-Bicocca**

Nell’ambito del progetto INSPIRED, finanziato nell’ambito dei Progetti Territoriali dalla Fondazione Cariplo, che si rivolge in particolare a creare momenti di divulgazione scientifica sul tema dell’interazione fra inquinamento atmosferico e pollini allergenici, il Dipartimento di Scienze dell’Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra (DISAT) dell’Università di Milano Bicocca desidera coinvolgere, tramite l’associazione Genitori Antismog che pure partecipa al progetto, **tre classi di scuola media di Milano che siano interessate a partecipare ad una mezza giornata divulgativa**, formativa sul tema oggetto del progetto.

In particolare i ricercatori del DISAT organizzeranno per gli studenti delle attività di laboratorio della durata di una mattina (4 ore complessive), comprendente la visita ai laboratori di analisi dell’aria e dei pollini, dimostrazioni pratiche ed esperienze organizzate di laboratorio per lo studio delle interazioni fra inquinamento atmosferico e pollini allergenici, che permetteranno di comprendere le procedure sperimentali e le metodologie scientifiche che sono alla base dello studio della qualità dell’aria. Gli studenti useranno le strumentazioni di campionamento ed analisi, implementate presso i laboratori dell’Università Bicocca, svolgendo le seguenti esperienze:

- Introduzione ai concetti base di chimica dell’atmosfera e di biologia dei pollini
- Misure di concentrazione di particolato atmosferico mediante l’uso di campionatori gravimetrici e campionatori ottici
- Allestimento di preparati per il riconoscimento delle specie polliniche al microscopio ottico e osservazione di campioni di pollini allergenici aerodispersi .

Poiché lo scopo del Progetto è quello di rendere questo tema più conosciuto e accessibile alla popolazione **sarebbe sinergico se l’esperienza delle tre classi potesse essere poi veicolata tramite la manifestazione SU18** in modo da rendere più ampio il pubblico e numerosi i destinatari della divulgazione.

Le attività delle classi medie presso i laboratori dell’ Università di Milano Bicocca potranno essere organizzate in 3 giornate (1 classe per giornata) nel periodo Febbraio- Maggio 2015.

Visto il positivo interesse riscontrato, se sarà possibile i ricercatori dell’ Università di Milano Bicocca cercheranno di dare la disponibilità ad altre 3 classi di partecipare durante l’ anno scolastico successivo 2015-16, programmando lo svolgimento dell’attività comunque entro Febbraio 2016 (il progetto si conclude a Marzo 2016).

**Proposta Programma attività didattica per le classi medie (da confermare inseguito all' incontro con i docenti delle scuole medie in Novembre-Dicembre 2014 presso UNIMIB)**

Saranno organizzate attività didattiche per:

-3 classi di studenti delle scuole medie di scuole di Milano

Nello specifico per ciascuna classe è previsto 1 incontro nel periodo Febbraio-Maggio 2015 presso le strutture dell'Università Milano Bicocca (Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra) durante il quale gli studenti, divisi in due gruppi (1 gruppo=12-13 studenti), affronteranno esperienze pratiche in laboratorio::

- 2 h di laboratorio di BIOLOGIA VEGETALE per lo studio del polline: verranno introdotte le nozioni di base della biologia vegetale del polline (struttura e funzione), il concetto di polline allergenico e allergia pollinica. Inoltre si introdurrà il concetto di interazione tra polline allergenico e inquinanti. Verranno effettuate esperienze pratiche in laboratorio durante le quali pollini derivanti da diverse specie vegetali (sia pollini di origine commerciale sia materiale campionato in atmosfera) verranno osservati utilizzando strumenti che ne consentano il loro studio a ingrandimenti diversi (lente di ingrandimento, stereomicroscopio e microscopio ottico). Gli alunni potranno preparare in autonomia i campioni da osservare con i microscopi e prendere dimestichezza con la strumentazione. Inoltre, grazie a un telecamera collegata a un microscopio, sarà poi possibile osservare pollini allergenici preparati in sicurezza, individuare le differenze tra pollini derivanti da diversi tipi di piante e commentare insieme le immagini.
- 2h di laboratorio per CHIMICA DELL'ATMOSFERA: verranno acquisite le nozioni di base di chimica dell'atmosfera (composizione chimica dell'atmosfera, cosa/quali sono gli inquinanti atmosferici, i principali inquinanti atmosferici in fase gassosa e in fase particolata, sorgenti di inquinamento, la dispersione degli inquinanti in atmosfera, gli effetti dell'inquinamento atmosferico) e verranno effettuate delle esperienze pratiche di campionamento e misura dell'inquinamento da particolato atmosferico utilizzando campionatori gravimetrici (raccolta del particolato atmosferico su filtro) e campionatori ottici ed elettrici per la misura in tempo reale del numero di particelle in atmosfere. Gli alunni saranno coinvolti in attività di misura della concentrazione numerica di particelle emesse da diversi tipi di sorgente, di cui hanno un'esperienza quotidiana (es. traffico autoveicolare, fumo di sigaretta, incenso per ambienti interni...). I risultati delle misure in tempo reale delle concentrazioni numeriche di particelle emesse potranno essere visualizzati al computer anche in forma grafica (grafico che mostra l' andamento delle concentrazioni nel tempo, rispetto ad esempio a diversi eventi emissivi), e commentati e discussi insieme agli studenti.

Riferimenti:

**Università Milano Bicocca- Dipartimento di Scienze dell' Ambiente e del Territorio, Piazza della Scienza 1, 20126 Milano.**

- Prof. Ezio Bolzacchini [ezio.bolzacchini@unimib.it](mailto:ezio.bolzacchini@unimib.it)
- Prof. sa Sandra Citterio [sandra.citterio@unimib.it](mailto:sandra.citterio@unimib.it)
- Dott.ssa Alessandra Ghiani [alessandra.ghiani@unimib.it](mailto:alessandra.ghiani@unimib.it)
- Dott.ssa Maria Grazia Perrone [grazia.perrone@unimib.it](mailto:grazia.perrone@unimib.it)

**Associazione Genitori Antismog**

- Dott. ssa Anna Gerometta [A.Gerometta@ludolex.com](mailto:A.Gerometta@ludolex.com)
- Dott. Massimo Bestetti [mcbestetti@gmail.com](mailto:mcbestetti@gmail.com)