

# **Può un fiore pulire la nostra aria?**

**Forse sì!**

## **Contro lo smog arrivano le barriere di piante che accumulano la CO2**

### **Per combattere l'inquinamento atmosferico il Cra ha pianificato l'inserimento in città di otto arbusti mediterranei che "mangiano" metalli pesanti e particolato**

- Pareti di alloro e corbezzolo per abbattere metalli pesanti e CO2 nell'aria. Per combattere l'inquinamento atmosferico il Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Cra) ha previsto l'inserimento nei tessuti urbani di otto piante anti-smog. Si tratta di arbusti mediterranei in grado di accumulare CO2 e particolato atmosferico, riducendo l'uso dei combustibili fossili di circa 18 kg/anno per ciascun albero.

**Otto alleati naturali** - Il progetto del Cra è finanziato dal ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (Mipaaf) e basa la sua "forza" anti-smog su otto gruppi di piante di habitat mediterraneo: ilex, viburno, viburno lucido, corbezzolo, fotinia, alloro, eleagno, ligustro. La predisposizione delle barriere terrà conto delle zone cittadine in cui si concentrano maggiormente traffico, impianti termici e combustioni di tipo industriale, al fine di attenuare le esalazioni di sostanze nocive come polveri sottili e metalli pesanti.

**Una "forza" anti-smog** - La piantagione anti-smog è risultata particolarmente efficace perché, oltre alla riduzione diretta dell'anidride carbonica, è in grado di migliorare il microclima e ridurre l'uso dei combustibili fossili di circa 18 chili all'anno per ciascun albero. Ciascuna pianta messa a dimora in ambiente urbano svolge un'azione di riduzione della CO2 equivalente a quella di 3-5 alberi forestali di pari dimensioni.

**Eleagno miglior "accumulatore"** - Il piombo, uno degli elementi più pericolosi per la salute umana, viene intercettato in maniera diversa dalle diverse specie di piante: tra queste, i maggiori valori di deposito fogliare sono stati riscontrati nell'eleagno, nel ligustro e nel viburno lucido. I test hanno mostrato che il deposito di inquinanti sulle foglie è progressivamente aumentato tra giugno ed agosto, in un periodo di assenza di piogge, mentre è diminuito con il verificarsi dei primi eventi piovosi autunnali che, evidentemente, hanno dilavato parte del deposito. Dall'analisi microscopica del PM sulle foglie è emerso che l'eleagno è il miglior accumulatore, con lo 0.60 % dell'area fogliare "coperta", mentre il ligustro, con lo 0.27 %, ha registrato il valore più basso.

Ad **Amsterdam** si sta sperimentando una nuova metodologia green in grado di **filtrare lo smog urbano**. Nella città olandese c'è un livello molto alto di inquinamento, ma i ricercatori sono convinti che la soluzione per **salvare l'ambiente** e la **salute pubblica** possa essere trovata nelle **piante**.

Dall'acero all'olmo e ancora il gelso, il frassino e molti altri, sono tanti gli alberi noti anti inquinamento che divorano le polveri sottili. E poi vi sono anche molte piante da interni in grado di migliorare la qualità dell'aria e limitare appunto l'inquinamento domestico.

Non è quindi una novità quella di puntare sulle piante per pulire l'aria. Ecco quindi qualche indicazione su quali piante sia meglio impiegare.

Da tempo si sa che l'**edera** riduce le particelle inquinanti e il biossido di azoto, ma esiste un certo tipo di pianta di **caprifoglio** che può essere in grado di operare riduzioni più grandi.

Ne sono convinti i ricercatori dell'AMS Institute, del MyEarth e del Wageningen UR che stanno studiando questa pianta che mangia anidride carbonica. **Si tratta della Green Junkie.**

In pratica, la società olandese MyEarth ha creato un particolare **concime organico** dai rifiuti vegetali di Amsterdam che ha permesso loro di modificare un gene della Green Junkie che ha fatto aumentare i suoi 'peli' col fine di catturare molte più sostanze inquinanti.

Tra le mille ragioni per avere alberi in città c'è anche quella che sono efficacissimi alleati contro lo smog. Ecco i risultati di due ricerche italiane da cui sta uscendo una classifica sui migliori alberi antismog.

È la loro natura. Abbelliscono le strade. **Rendono vivibile l'ambiente fornendo ossigeno.**

**Assorbono la maledetta CO2** che lanciamo in atmosfera a badilate. **Combattono il calore** grazie alle loro chiome e danno refrigerio e ombra d'estate (ogni albero rinfresca quanto cinque climatizzatori). Secondo le ricerche, alcune specie sono ancora più forti di altre nell'aiutarci a combattere la piaga dello smog.

Gli alberi sono dei filtri naturali per l'aria, grazie al processo della **fotosintesi clorofilliana** che assorbe anidride carbonica e produce ossigeno. Trattengono, tramite le foglie e le superfici della

pianta, una grande quantità di particolato. Con gli stomi fogliari – presenti sulla pagina inferiore della foglia e la cui funzione è consentire lo scambio gassoso fra l'interno e l'esterno – **la pianta assorbe e rimuove gli inquinanti gassosi** e li rende inerti attraverso il suo metabolismo. Il processo di neutralizzazione degli inquinanti avviene poi con gli organismi che vivono nella terra, a contatto con le radici della pianta.

Un albero ben gestito e curato, senza essere distrutto da cattive potature, è una grande centrale di assorbimento degli inquinanti.

## **Alberi e siepi che mitigano il clima urbano**

L'Ibimet, l'Istituto di biometeorologia del Cnr di Bologna, ha compiuto approfonditi studi sulla mitigazione del clima urbano attraverso l'utilizzo delle alberature in città. Secondo questa classifica è il **bagolaro** (*Celtis australis*) ad avere le migliori prestazioni contro le polveri sottili. I migliori nell'assorbire CO2 sono il **tiglio selvatico** (*Tilia cordata*), il **biancospino** (*Crataegus monogyna*) e il **frassino** (*Fraxinus ornus*). Hanno dalla loro anche altre preziose virtù: una grande chioma ombrosa per il tiglio, le belle bacche rosse per il biancospino, la resistenza a condizioni avverse per il frassino o orniello. In generale, le specie migliori che possono resistere al forte inquinamento urbano sono quelle autoctone e della flora locale come frassino maggiore, orniello, biancospino,

acero campestre, acero platanoides, acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), bagolaro, albero di giuda (*Cercis siliquastrum*), gelso, ontano nero, carpino bianco, tiglio e olmo.

## Alberi e siepi antismog

**Tiglio selvatico, frassino e biancospino** – spiega Coldiretti Lombardia – sono alcune delle essenze che offrono la **massima assimilazione di anidride carbonica per metro quadrato di foglie**.

Mentre per le **polveri sottili** sono particolarmente indicati, oltre ai **tigli, anche gli olmi, gli ippocastani e gli aceri**. Basti pensare che cinquemila piante in un anno assorbono 228 chili di PM10: pari alle emissioni di oltre mille macchine che percorrono 20 mila chilometri in 12 mesi.

Sempre per combattere l'inquinamento atmosferico il **Crea, Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria**, ha selezionato otto arbusti mediterranei che mangiano metalli pesanti e particolato. Il progetto è finanziato dal ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (Mipaaf) e valuta la prestanza antismog di otto gruppi di piante di habitat mediterraneo, ottime per creare siepi o più alte barriere arbustive contro lo smog: l'**agrifoglio** (*Ilex aquifolium*), il **viburno** (*Viburnum L.*), il **corbezzolo** (*Arbutus unedo*), la **fotinia** (*Photinia serrulata*), l'**alloro** (*Laurus nobilis*), l'**eleagno** (*Elaeagnus*), il **ligustro** (*Ligustrum lucidum*). La predisposizione delle barriere dovrà tener conto delle zone cittadine in cui si concentrano maggiormente traffico, impianti termici e combustioni di tipo industriale, al fine di attenuare le esalazioni di sostanze nocive come polveri sottili e metalli pesanti.

## Alberi e siepi contro il petrolio

La piantagione antismog è risultata particolarmente efficace perché, oltre alla riduzione diretta dell'anidride carbonica, è in grado di migliorare il microclima e ridurre l'uso dei combustibili fossili di circa 18 chili all'anno per ciascun albero. Ciascuna pianta messa a dimora in ambiente urbano svolge un'azione di riduzione della CO2 equivalente a quella di 3 – 5 alberi forestali di pari dimensioni.

## Alberi e siepi contro i metalli pesanti

Il **piombo**, uno degli elementi più pericolosi per la salute umana, viene intercettato in maniera diversa dalle diverse specie di piante: tra queste, i maggiori valori di deposito fogliare sono stati riscontrati nell'**eleagno, nel ligustro e nel viburno lucido**. I test hanno mostrato che il deposito di inquinanti sulle foglie è progressivamente aumentato tra giugno e agosto, in un periodo di assenza di piogge, mentre è diminuito con il verificarsi dei primi eventi piovosi autunnali che, evidentemente, hanno dilavato parte del deposito. Dall'analisi microscopica sulle foglie è emerso che l'eleagno è il miglior accumulatore, con lo 0,60 per cento dell'area fogliare "coperta", mentre il ligustro, con lo 0,27 per cento, ha registrato il valore più basso.

**Per combattere l'inquinamento atmosferico arriva una soluzione innovativa e al tempo stesso naturale.**

Pareti di alloro e corbezzolo per abbattere metalli pesanti e CO2 nell'aria. Per combattere l'inquinamento atmosferico arriva una soluzione innovativa e al tempo stesso naturale: l'inserimento nei tessuti urbani di barriere vegetali, in particolare di arbusti di

habitat mediterranei come elementi di attenuazione delle esalazioni del particolato aerodisperso in città dove siconcentrano traffico, impianti termici e combustioni di tipo industriale. Sono otto le piante anti-smog (ilex; viburno; viburno lucido; corbezzolo; fotinia; alloro; eleagno; ligustro) studiate nel progetto "M.I.A. Valutazione quantitativa delle capacità di specie arbustive e arboree ai fini della Mitigazione dell'Inquinamento Atmosferico in ambiente urbano e perturbano", finanziato dal ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (Mipaaf), a cui ha partecipato anche il Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Cra) con la sua Unità di ricerca per il vivaismo a Pesci a (Pistoia). La piantagione anti-smog è risultata "particolarmente efficace poiché, oltre alla riduzione diretta dell'anidride carbonica, è in grado di migliorare il microclima e ridurre l'uso dei combustibili fossili di circa 18 kg/anno per ciascun albero. Ciascuna pianta messa a dimora in ambiente urbano svolge un'azione di riduzione della Co<sub>2</sub> equivalente a 3-5 alberi forestali di pari dimensioni. Il verde urbano è quindi elemento importante per compensare le emissioni di anidride carbonica derivanti da attività antropiche". Il piombo è risultato differenzialmente intercettato dalle diverse specie e, tra queste, i maggiori valori di deposito fogliare sono stati riscontrati nell'eleagno, nel ligustro e nel viburno lucido. Il deposito di inquinanti sulle foglie è progressivamente aumentato tra Giugno ed Agosto, in un periodo di assenza di piogge, mentre è diminuito con il verificarsi dei primi eventi piovosi autunnali che, evidentemente, hanno dilavato parte del deposito. Dall'analisi microscopica del PM sulle foglie è emerso che l'eleagno è il miglior accumulatore, con lo 0.60 % dell'area fogliare coperta da PM, mentre il ligustro, con lo 0.27 %, ha mostrato il più basso valore.