

Le piante e l'inverno come e perché

Cosa fare per preparare le vostre piante all'arrivo della stagione fredda

a cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA

A cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA

Le piante e i fattori ambientali: luce, temperatura, acqua

- ▶ Prima di comprendere le operazioni che dovremo fare, è importante conoscere le interazioni che avvengono tra la pianta e l'ambiente dove essa vive.
- ▶ I principali fattori ambientali che dobbiamo assolutamente tenere in considerazione sono:
 - ↯ LA LUCE (o per meglio dire, la LUMINOSITA');
 - ↯ LA TEMPERATURA;
 - ↯ L' UMIDITA' (dell'aria e quantità di acqua contenuta nel terreno);
 - ↯ IL TERRENO (o meglio le sue caratteristiche organo-chimico-fisiche).

Le piante, suddivise per ordini, famiglie, generi, specie (e nel dettaglio possiamo distinguere ulteriormente in sottospecie, cultivar e varietà...), provengono dalle più disparate zone pedo-climatiche del mondo, e conseguentemente avranno esigenze diverse. Dovremo quindi modificare, per quanto ci è possibile, i tre fattori sopra descritti in modo di soddisfare le esigenze delle piante o quanto meno andarci vicino.

Per fare ciò dobbiamo mettere in relazione il nostro clima con quello di provenienza della pianta che vogliamo coltivare e proteggere.

Il clima Italiano

- ▶ Il nord Italia è caratterizzato da un clima temperato-continentale e si suddivide in 2 macrozone: la regione alpina e la regione padana, fra esse esiste una fascia intermedia, che riassume le caratteristiche delle 2 zone, possiamo denominarla sub-zona pedemontana.
- ▶ Gli inverni sono freddi e umidi con precipitazioni intense, in estate abbiamo clima caldo e afoso, nelle stagioni intermedie (autunno e primavera) vi sono precipitazioni anche intense con caratteristici sbalzi termici.

È quindi chiaro che dobbiamo confrontare il luogo d'origine di una data pianta con quello dove vogliamo coltivarla. Vediamolo in un esempio.



Un esempio pratico: la Stella di Natale

Euphorbia pulcherrima (ordine Euforbiali, famiglia delle Euphorbiaceae), originaria del Messico, ha bisogno di molta luce, di una temperatura di crescita non inferiore a 13-14°C, di un terreno fertile e drenante, di modiche ma costanti quantità d'acqua, di un'umidità dell'aria non troppo elevata.

È una pianta *brevidiurna*, necessita cioè per fiorire, di una durata del giorno inferiore alle 12 ore; l'induzione a fiore inizierà quindi poco dopo l'equinozio d'autunno (dove le ore di giorno e notte si equivalgono), in ottobre; la piena fioritura sarà dettata dalla riduzione della luce giornaliera ma anche dalla temperatura e dovrebbe avvenire (a Brescia) a dicembre, in Messico la fioritura si protrarrà più a lungo, fino a primavera.

Confrontiamo i valori ambientali medi in dicembre a città del Messico (Lat 19° 25'N- 2560 km dall'equatore) e Brescia (Lat 45° 31'N- 10030 km dall'equatore):

| Medie dicembre | Ore luce | Temp. Media min/max | precipitazioni | altitudine | Umidità relativa |
|-------------------|-----------|---------------------|----------------|-------------|------------------|
| Città del Messico | 11(circa) | 23°/6° C | 2 giorni | 2000 mt slm | 85% |
| Brescia | 9(circa) | 6°/-2°C | 5 giorni | 150mt slm | 55% |

In pratica Brescia è più fredda, meno luminosa e più umida di città del Messico: dobbiamo tenerne conto!

a cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA



Il rapporto fra le condizioni ambientali di crescita e come compensare le differenze

Spesso vi sono rapporti definiti fra i vari fattori, per esempio se aumenta la temperatura, diminuisce l'umidità; inoltre la pianta reagisce agli stimoli esterni: per esempio se fa più freddo o c'è meno luce, diminuisce il consumo di acqua.

Quindi come possiamo fare? Vediamo alcune azioni utili:

- ▶ **LUMINOSITA'**: se insufficiente possiamo senz'altro utilizzare luci artificiali fitostimolanti (ne parleremo un'altra volta). La pianta svolge più fotosintesi: serve più acqua.
- ▶ **TEMPERATURA**: fa freddo? Scaldiamo! Il terreno rimane umido?: riduciamo le irrigazioni.
- ▶ **UMIDITA' RELATIVA**: se troppo elevata dobbiamo arieggiare oppure aumentare la temperatura, se troppo bassa dobbiamo umidificare nebulizzando le piante. (L'umidità dell'aria elevata, è la principale condizione per lo sviluppo delle malattie fungine).
- ▶ **UMIDITA' NEL TERRENO**: se ci sono meno luce o più freddo, riduciamo le irrigazioni, se troppo caldo diamo più acqua (diminuendo la quantità della singola somministrazione ma aumentando la frequenza).
- ▶ **TERRENO**: terricci fertili e sani trattengono meglio l'aria favorendo il drenaggio, favoriscono lo sviluppo della *flora microbica*, essenziale per la salute delle piante. È bene quindi assicurarsi di utilizzare terricci certificati e idonei per un determinato tipo di piante.

PER INIZIARE: Qualche nozione di Agronomia vegetale (cos'è l'agronomia?)

So cosa state pensando:

-«...voglio solo sapere come non far gelare il mio limone, non voglio diventare un botanico...»- Vi assicuro che non c'è nulla di difficile, ma due o tre nozioni sono assolutamente necessarie (... ormai siete qui...)

L'agronomia è una multi-scienza che prevede la conoscenza di molti campi scientifici: biologia ed ecologia, fisiologia vegetale ed entomologia, chimica e fisica, pedologia, economia, paesaggistica e progettazione, e altre cose varie...

In particolare lo studio delle piante ci permette di comprenderle in quanto esseri viventi strettamente legati all'ambiente. Esse non si muovono e non parlano, eppure sono indispensabili alla vita di tutti gli organismi terrestri, compreso l'uomo.

Ma cosa fanno di così importante? Vediamolo.



a cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA

Sopra: la timidezza delle chiome, l'affascinante fenomeno per cui le chiome degli alberi, in un bosco naturale, non si toccano mai

Studiare le piante per conoscerle. Perché?

- ▶ Perché ci fanno respirare, ci nutrono, ci vestono, ci curano, ci rilassano e molto altro...
- ▶ Sono organismi autotrofi, svolgono la FOTOSINTESI CLOROFILLIANA e producono sostanza organica pari a 150 miliardi di tonnellate all'anno: questa enorme massa serve certamente ai vegetali stessi per accrescersi, produrre nuove foglie, frutti e soddisfare le proprie esigenze energetiche, ma costituisce anche la BASE DELLA PIRAMIDE ALIMENTARE DELL'ECOSISTEMA TERRA, cibo per tutti gli eterotrofi, *“Mangiamo piante o animali che mangiano piante”*.
- ▶ Anche quando andiamo in macchina, scaldiamo la casa o semplicemente accendiamo una lampadina sfruttiamo i vegetali, consumiamo infatti petrolio, il prodotto di antiche fotosintesi.
- ▶ Le piante inoltre sono capaci di estrarre dal terreno sali inorganici contenenti AZOTO, FOSFORO, POTASSIO e altri minerali: questi indispensabili elementi verranno messi a disposizione di tutti gli eterotrofi, comprese altre molecole per noi essenziali quali per esempio le VITAMINE.
- ▶ SIAMO VERAMENTE E TOTALMENTE DIPENDENTI DALLE PIANTE

a cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA

PIANTE CHE PULISCONO L'ARIA



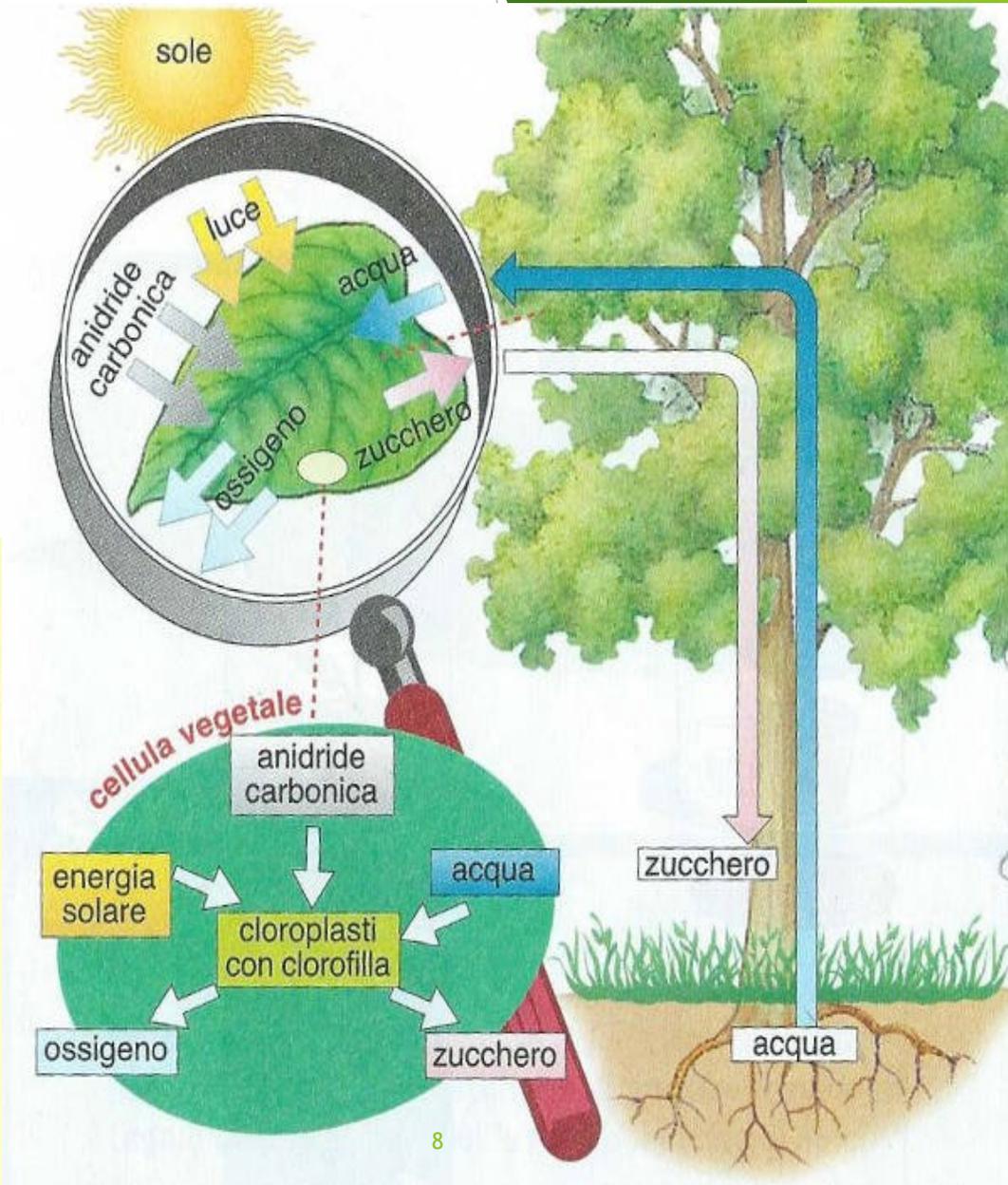
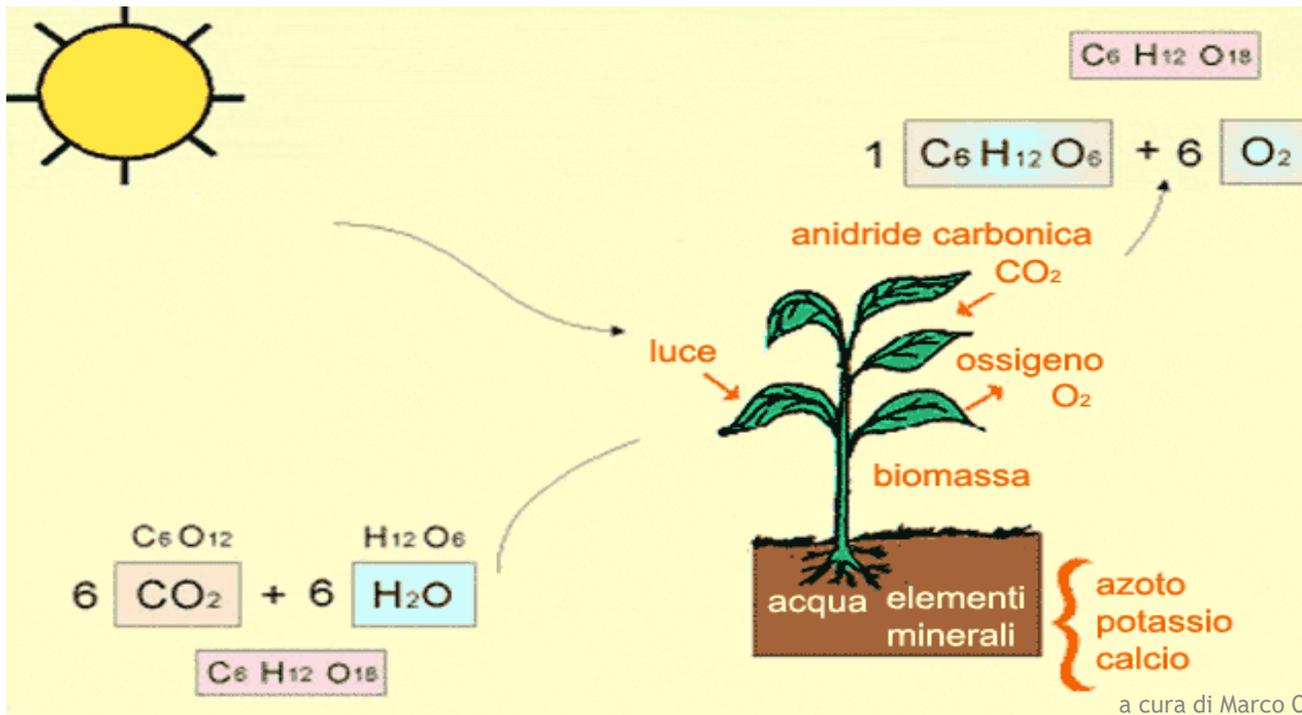
Integratori vitaminici



1-LUCE:

La fotosintesi clorofilliana

- ▶ La fotosintesi è una reazione chimica che, in presenza di luce solare, trasforma l'acqua e l'anidride carbonica in zuccheri, questo processo all'apparenza semplicissimo (ma che tutta la tecnologia dell'uomo non è ancora stata in grado di riprodurre artificialmente in modo efficiente), fa sì che la vita così come la conosciamo, esista.



Fotosintesi: C3, C4, C.A.M.; come le piante producono zuccheri ed energia in modi diversi. (approfondimento, solo se interessati).

- ▶ **Ciclo giornaliero.** Per sopravvivere in ambienti ostili le succulente hanno escogitato processi metabolici che differiscono da quanto, di norma, fanno tutte le altre piante.

Ciclo C.A.M. (Metabolismo acido delle Crassulacee). Di notte le piante grasse, a stomi aperti, assumono anidride carbonica endogena che conservano sotto forma di acido malico grazie ad un particolare enzima (PEPC). Di giorno l'anidride carbonica viene liberata dall'acido malico, gli stomi sono chiusi, si evitano così perdite di acqua dovute al calore, e si permette comunque alla luce di attivare la fotosintesi e la relativa formazione di zuccheri, con sviluppo di ossigeno e consumo di CO_2 . Le piante CAM utilizzano per la fotosintesi sia l'anidride carbonica atmosferica che quella interna proveniente dalla respirazione. Questo ciclo è tipico delle Agavaceae, Aizoaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae, Bromeliaceae, molte Cactaceae, Crassulaceae, Cucurbitaceae, Didieraceae, Euphorbiaceae, Geraniaceae, Labiatae, Liliaceae, Oxalidaceae, Orchidaceae, Piperaceae, Portulacaceae, Vitaceae.

Ciclo C3. Detto anche ciclo di Calvin è costituito da una serie continua di reazioni che conduce il biossido di Carbonio, durante la fase oscura della fotosintesi, a fissarsi in carboidrati. Poiché il primo prodotto chimico di fissazione della CO_2 è una molecola a 3 atomi di carbonio, le piante che lo utilizzano sono dette C3. Tale processo provoca una perdita di anidride carbonica che induce crescita tanto maggiore quanto più elevata è l'intensità luminosa.

Ciclo C4. Alcune piante tropicali hanno sviluppato un altro efficace modo di catturare l'anidride carbonica mediante una sua pre-fissazione a cui fa seguito un trasferimento al ciclo di Calvin (C3). Queste piante fissano l'anidride carbonica formando acido malico mediante un enzima che non si lega all'ossigeno e dalla cui reazione si ottiene un composto a 4 atomi di Carbonio (C4).

La luce varia secondo molti fattori: naturali e artificiali

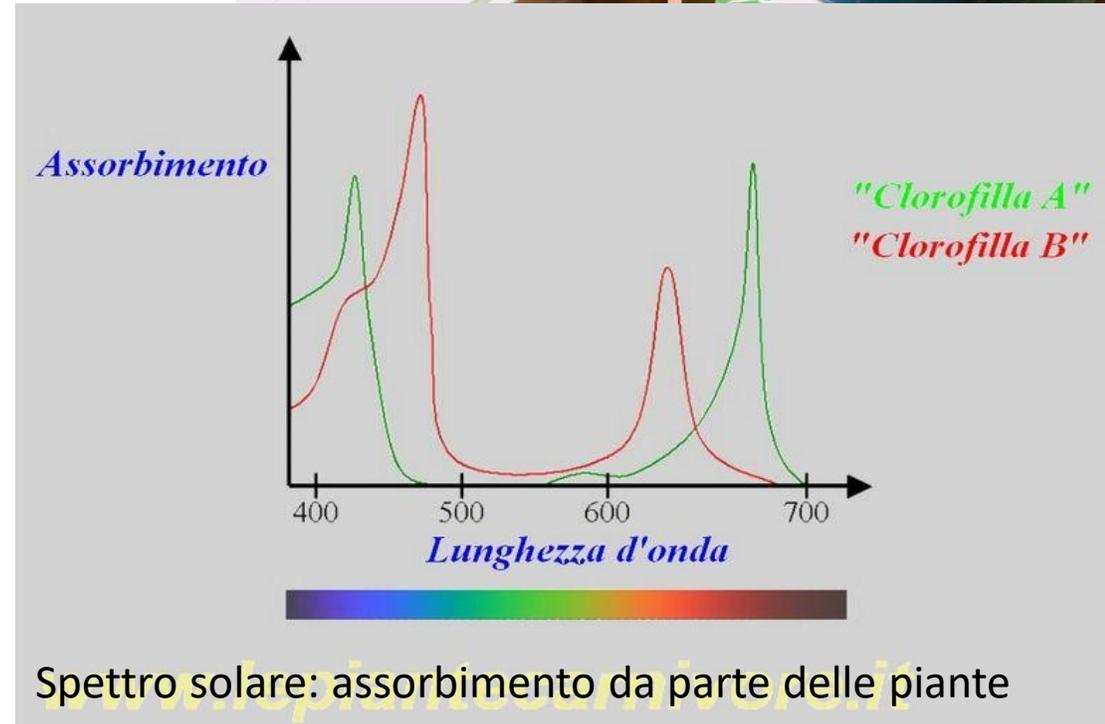
La luce varia secondo la latitudine, l'altitudine, l'andamento stagionale, la presenza di ostacoli naturalmente presenti che proiettano ombra alle piante sottostanti (montagne, colline, alberi soprastanti il sottobosco, nuvole)

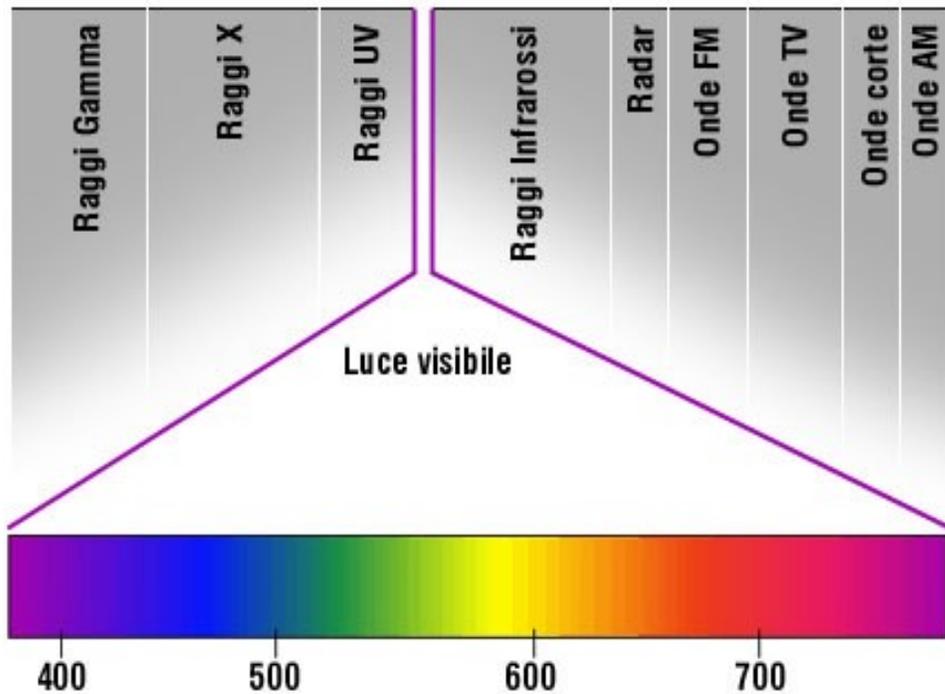
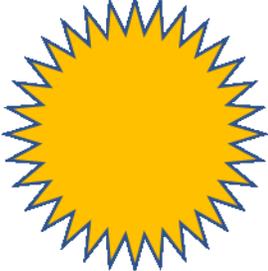
I fattori artificiali sono invece dovuti alle costruzioni umane e sono in relazione anche ai punti cardinali: una finestra esposta a nord farà passare pochissima luce utile alla fotosintesi rispetto ad una esposizione a sud.

La luce come la percepiscono i nostri occhi, è molto maggiore rispetto a quella idonea per le piante, che dello spettro solare assorbono essenzialmente le lunghezze d'onda del blu e del rosso; vediamo le foglie verdi perché quel colore viene riflesso (non assorbito). Inoltre una finestra permette alla luce di colpire la foglia solo per un determinato periodo di tempo, che varia in funzione dell'incidenza dei raggi solari. Per esempio da una finestra esposta a est, in inverno alle nostre latitudini, la luce utile alla pianta sarà limitata ad un paio di ore nella tarda mattinata.

È quindi importante girare spesso il vaso per permettere a tutta la chioma di usufruire della poca luce disponibile.

a cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA



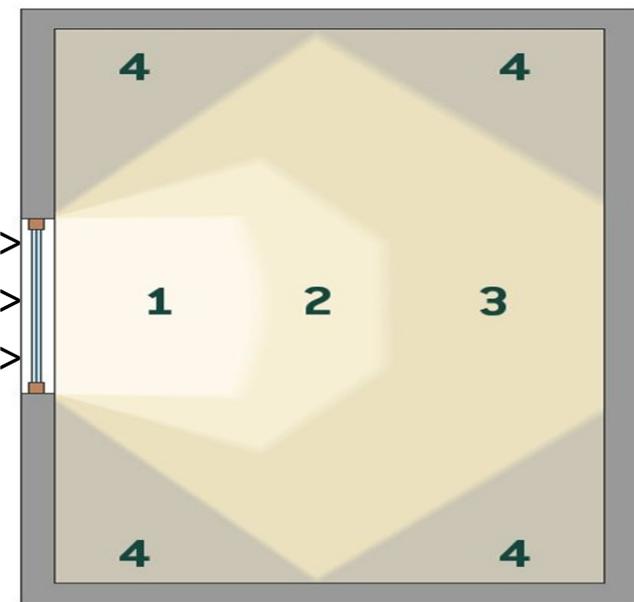
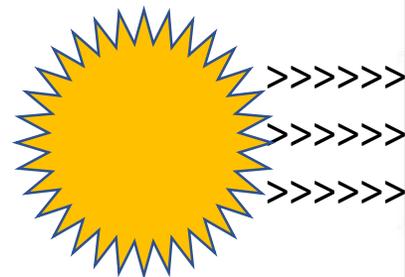


Spettro solare

In alto lo spettro solare, la luce visibile dall'occhio umano è compresa fra 400 e 700nm.

Nello stesso range sono comprese le lunghezze d'onda del blu e del rosso.

schema di fascio luminoso
attraverso una finestra la luce utile per la fotosintesi in una stanza è molto limitata sia nell'intensità che nel tempo



Illuminazione artificiale
Nell'immagine pannelli luminosi fito-stimolanti a luce combinata blu e rossa. Il rapporto ottimale fra luce rossa e luce blu varia entro il range: rosso 55-70% blu 45-30%.



Quanta luce assorbono le piante?

Dipende dalle specie.

La pianta da interno che è in assoluto meno esigente in termini di luminosità è l'orchidea *Phalaenopsis* (8000-12000 lx).

La luce utile alla fotosintesi è misurata in **lux**, che indica l'intensità luminosa sulla superficie della foglia¹.

Più la pianta è distante dalla fonte luminosa, meno lux essa riceverà (vedere tabella a fianco come esempio)

Alcuni esempi reali:

La luce del Sole mediamente emette tra i 32 000 lx e i 100 000 lx (al suolo);

in un ufficio luminoso si hanno circa 400 lx (sulla superficie di una scrivania);

La luce riflessa della Luna piena è pari a circa 1 lx (al suolo).

(¹) A livello tecnico-professionale le misurazioni vengono effettuate in modo diverso utilizzando unità di misura più specifiche (millimoli al mq x sec)

| Distanza dalla finestra | Intensità luminosa (lux) |
|-------------------------|--------------------------|
| 0,5 | 10000 |
| 1 | 8000 |
| 1,5 | 6000 |
| 2 | 5000 |
| 3 | 3200 |
| 3,5 | 2300 |
| 4 | 1300 |

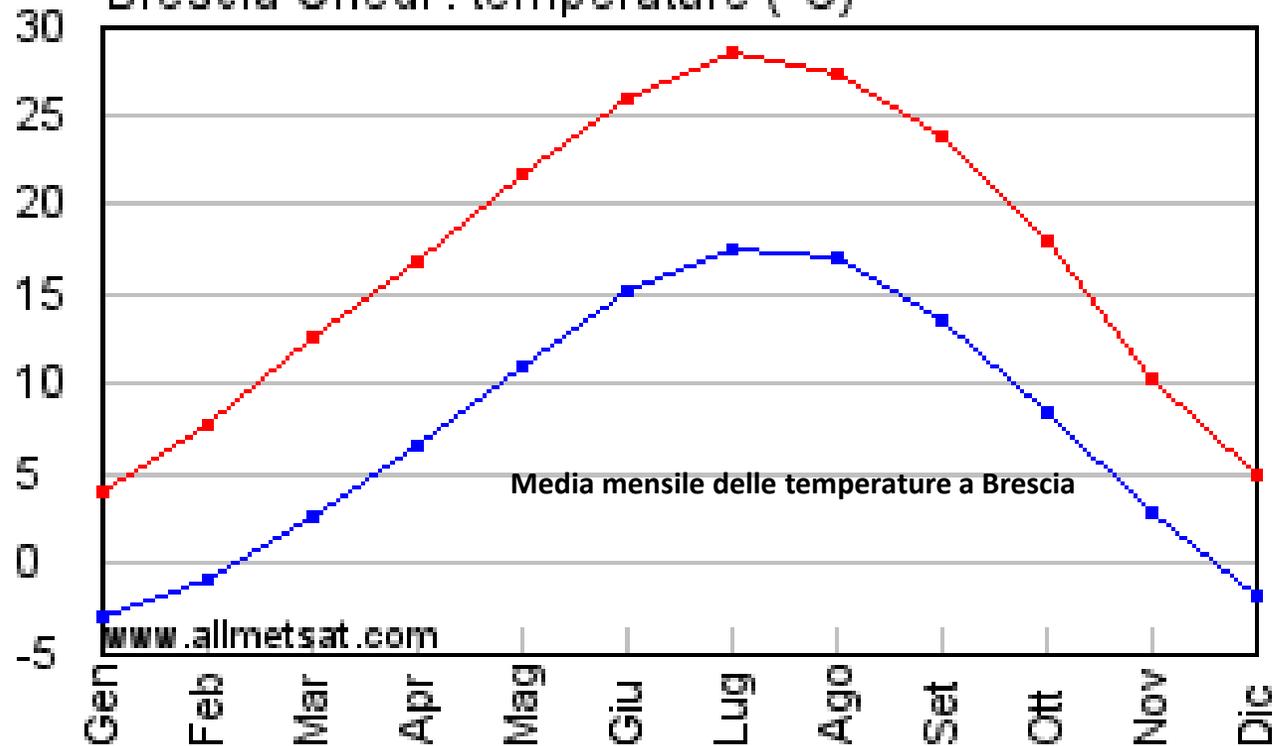
Intensità luminosa presente in una stanza con finestra a vetri chiusa. All'esterno della stessa finestra si registra un valore di 55000 lux. La stanza è esposta a nord in primavera.

2- TEMPERATURA

-La quantità di calore è determinata da vari fattori quali: le stagioni, la latitudine, l'altitudine.

-Il calore necessario ad una pianta dipende dalla specie e dal luogo d'origine: le specie tropicali sono molto più sensibili alle basse temperature e agli sbalzi termici rispetto alle temperate.

Brescia Ghedi : temperature (°C)



-Generalmente i luoghi tropicali sono anche più luminosi, possiamo quindi affermare che in generale luce e temperatura sono direttamente proporzionali.

-Molte specie che alle nostre latitudini se la cavano egregiamente durante l'estate, sono al contrario estremamente sensibili alle temperature invernali.

Gli sbalzi termici

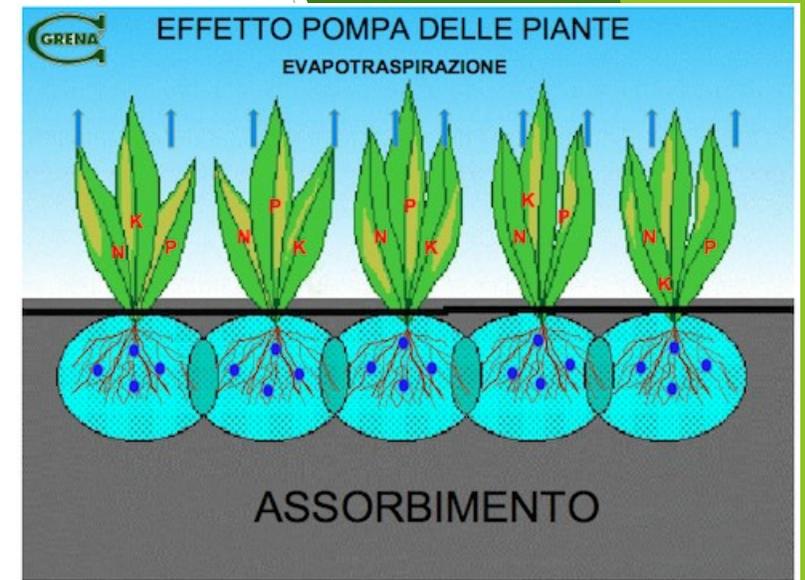
È necessario evitare che le piante sensibili al freddo subiscano le estreme escursioni termiche che portano ad un repentino abbassamento della temperatura, che può anche di molti gradi.

3- ACQUA (e umidità relativa)

- ▶ L'acqua è indispensabile per ogni essere vivente, le piante la utilizzano in tutti i processi fisiologici, in primis per svolgere la fotosintesi e per veicolare i sali minerali dal terreno.
- ▶ La quantità di acqua assorbita dalle radici dipende da vari fattori: la temperatura, l'umidità dell'aria, la quantità di luce, la stagionalità, le condizioni meteorologiche, la sanità della pianta, le caratteristiche fisiche e bio-chimiche del terreno.
- ▶ Le piante svolgono il processo di evapotraspirazione, spostando acqua dal suolo nell'atmosfera, attraverso strutture particolari dette STOMI, situati nella pagina inferiore delle foglie e in grado di aprirsi o chiudersi a seconda delle condizioni ambientali.

L'umidità relativa è importantissima soprattutto in inverno in appartamento. Con gli impianti di riscaldamento in funzione, l'umidità si riduce significativamente, innescando la chiusura stomatica e impedendo così lo svolgimento del processo di evapotraspirazione, la conseguenza, spesso letale, è un accumulo di acqua nel terriccio che alla lunga porta ad asfissia radicale, la quale marcisce. Lo stesso si verifica anche se irrighiamo troppo.

a cura di Marco Olios - gruppo naturalistico NATURABILIA



Uno stomato

Acqua e piante succulente

- ▶ Le piante grasse, per le loro natura, non necessitano di molta acqua. Si sono evolute in ambienti caldi e secchi e per evitare perdite d'acqua chiudono gli stomi durante il giorno, al contempo però non possono assorbire CO₂ ma devono comunque essere in grado di fabbricare zuccheri, utilizzano quindi una fotosintesi denominata CAM.
- ▶ Per questo motivo, esse sono in grado di sopravvivere per lunghi periodi anche in condizioni di scarsità luminosa, utilizzando i propri tessuti.
- ▶ In inverno quindi bisognerà limitare le bagnature a nebulizzazioni della pianta, senza irrigare il substrato.



Quanta acqua utilizzano le piante?

- ▶ Il consumo idrico, è legato principalmente al processo di evapotraspirazione che serve alla pianta per assorbire Sali minerali dal suolo e per svolgere la fotosintesi, inoltre evita il surriscaldamento dei tessuti (le piante sudano).
- ▶ Le varie specie necessitano di acqua in modo diverso, inoltre il consumo varia anche secondo le fasi vegetative (riposo vegetativo, accrescimento, fioritura, fruttificazione).
- ▶ L'acqua inoltre, per molte specie, deve essere povera di Sali minerali, e preferibilmente essere a temperatura ambiente.
- ▶ Importantissimo è il tipo di terreno in cui vivono, esso deve avere caratteristiche chimico-fisiche specifiche per ogni gruppo di piante.



La guttazione

È un fenomeno che si verifica attraverso le foglie quando vi è un eccesso idrico nel terreno oppure quando l'umidità atmosferica troppo elevata non permette la normale traspirazione.

Consiste nel produrre acqua liquida (invece che in forma di vapore acqueo), sembra che le piante «sudino».

Tutte le piante sono in grado di svolgere tale processo, le piante tropicali, proprio perché vivono in ambienti spesso con umidità dell'aria molto elevate, sono le più efficienti.



Rapporto acqua-terriccio

- ▶ Abbiamo detto che terricci con ottime caratteristiche chimico-fisiche sono in grado di sostenere e nutrire in modo ottimale la microflora presente e le radici delle piante.
- ▶ Il miglior terreno per ogni gruppo di piante deve possedere la capacità di trattenere aria e acqua in quantità non eccessiva, in pratica non si deve asciugare troppo e non deve restare troppo bagnato. È chiaro che il rapporto fra quantità di acqua e aria contenuti deve essere ottimale e proporzionale.
- ▶ Piante diverse hanno diverse esigenze idriche e quindi servono terricci diversi, avremo quindi diversi elementi che lo compongono.
- ▶ L'acqua svolge un ruolo fondamentale nel rapporto terriccio-microflora del terreno-radici, la sua presenza deve quindi essere dosata sia in termini di quantità che di frequenza. Soprattutto in caso di piante coltivate in vaso.



4- IL TERRENO

- ▶ Le materie prime che si utilizzano per fabbricare il terriccio sono principalmente di origine vegetale decomposta: torba (bionda e bruna), compost vegetale, fibra di cocco, corteccia di pino. Sono utilizzati anche componenti minerali quali: agriperlite, vermiculite, pomice, lapillo, sabbia, ghiaia, argille, carbonato di calcio. Vi si aggiungono anche sostanze organiche quali letame, stallatico, leonardite, inoculi di microrganismi.
- ▶ La fabbricazione del terriccio prevede una serie di passaggi, alcuni tra i più importanti sono il corretto compostaggio del compost, l'aggiustamento del pH (che varia in funzione delle esigenze delle piante), la sterilizzazione (necessaria per eliminare semi di erbe infestanti, uova e larve di insetti, spore di muffe).
- ▶ Terricci di bassa qualità, fabbricati con materie prime di scarso valore e trascurando alcune importanti passaggi nella produzione (come la sterilizzazione) si degradano velocemente sia chimicamente che fisicamente, facendo sì che avvengano processi biologici dannosi o addirittura tossici per le piante, si parla in questi casi di terricci **DESTRUTTURATI**.
- ▶ Si può senz'altro affermare che il terriccio (o substrato) è un elemento cruciale per la vita della pianta, basti pensare alla carica di microrganismi benefici che vi dimorano (lieviti, batteri aerobi, piccoli esseri detritivori) e che assumono l'importante funzione di rendere le piante più forti e vigorose.



Bacillus subtilis



Trichoderma harzianum



collemboli

Tipi di substrati

- ▶ I terricci vengono prodotti tenendo presenti le esigenze delle piante a cui sono destinati; quindi avremo terricci soffici e porosi per piante tropicali e d'appartamento, molto drenanti e sciolti per piante grasse, sabbiosi per il tappeto erboso, con una buona componente argillosa e organica per piante da esterno e agrumi, ricchi di sostanza organica e moderatamente sciolti per piante aromatiche e piante erbacee perenni, ecc...
- ▶ Anche la quantità di minerali e di sostanza organica varia in funzione delle esigenze nutritive delle piante; per esempio i terricci per piante grasse saranno poco concimati a differenza di quelli destinati a pianta da fiore come gerani o rose.



Terriccio a base di torba e perlite



Torba bionda acida di sfagno



Lapillo

Concimare il terriccio per nutrire la pianta

- ▶ I concimi apportano elementi nutritivi che possono presentarsi in 2 forme: ORGANICI e MINERALI
- ▶ Gli ORGANICI sono caratterizzati da composti complessi non direttamente assimilabili dalla pianta, debbono quindi essere prima degradati (decomposti) in sostanza minerale dai microrganismi presenti nel terreno.
- ▶ I MINERALI, che vengono somministrati sottoforma principalmente di sali e che sono subito assimilabili da parte della pianta (ma esistono anche concimi minerali a membrana che rilasciano piccole e costanti quantità di minerali per un definito periodo di tempo).

a cura di Marco Oliosi - gruppo naturalistico NATURABILIA



Leonardite: un concime organico



Osmocote: un concime minerale a membrana

Legge del minimo. Fabbisogno di minerali.

- ▶ La pianta assorbe i minerali sottoforma di ioni, in base alla quantità assorbita, essi sono classificabili in MACRO elementi e MICRO elementi. L'assorbimento di tutti gli elementi necessari è legato al fatto che essi siano tutti presenti nel substrato (LEGGE del MINIMO).
- ▶ Le piante variano il loro fabbisogno di minerali secondo i fattori ambientali visti prima: in primavera alla ripresa vegetativa il consumo maggiore sarà quello legato all'azoto (fase di crescita), durante la fioritura preferiranno il fosforo.
- ▶ È comunque bene concimare le piante durante il periodo vegetativo (marzo-settembre) evitando i mesi autunno-invernali. La frequenza varia invece secondo le specie.
- ▶ I concimi si presentano in diverse forme, in ordine dell'efficacia abbiamo concimi: idrosolubili, liquidi, granulari, in pastiglie.
- ▶ Si suddividono anche in base alla concentrazione (per es. 20-20-20 oppure 11-5-5) e sono più o meno efficaci in base alla quantità di EDTA (acido legante in ambienti basici) contenuta.



Rappresentazione della legge del minimo

potature in autunno: si o no?

Alla luce di quanto finora esposto, vorrei sfatare qualche mito o quantomeno alcune pratiche errate che spesso sento fare da molti.

In generale, salvo particolari casi, alle nostre latitudini, è bene non procedere ai rinvasi autunnali di: piante grasse, aromatiche, piante da interno, agrumi e acidofile; al contrario i rinvasi sono consigliati per le piante da esterno a foglia caduca (piante da frutto, rosai) e piante sempreverdi e conifere, arbusti da giardino.

Le potature autunnali sono invece in genere limitate alla pulizia delle piante, eliminando rami secchi o danneggiati, a parte arbusti, piante erbacee perenni, piante da frutto a foglia caduca (da fare però da novembre in poi) che richiedono in questo periodo la potatura di formazione e mantenimento. Quindi NO potature su olivi, aromatiche, oleandri, piante sempreverdi in genere.



La salvia NON SI POTA in autunno



**Potatura di
un melo a
fine
novembre**

Rinvasi in autunno. Sì o no?

Il rinvaso, ancor di più della potatura, è un momento di forte stress per qualsiasi pianta.

In generale alle nostre latitudini, il rinvaso autunnale è consigliabile solo per piante sempreverdi, conifere e piante a foglia caduca.

Da ottobre in poi NON sono assolutamente da rinvasare le piante grasse (molti sono convinti di procedere ora: non si fa!)

L'eccezione esiste e deve essere presa in considerazione solo nel caso in cui la pianta stia deperendo per varie cause come: malattie, parassiti, danni radicali, terriccio estremamente destrutturato.



Potatura delle radici prima del rinvaso

Considerazioni finali

- ▶ Le piante sono state e sono per me, fonte di grande curiosità e fascino.
- ▶ Ho sempre avuto grande rispetto e passione per tutti i meccanismi naturali che regolano lo scorrere della vita, da ragazzo per questo motivo, ho scelto convintamente di studiare agricoltura e di farne la mia professione; attualmente svolgo l'attività principale di floro-vivaista, mi occupo anche di consulenze fitosanitarie e in campo floricolo e di insegnamento e divulgazione.
- ▶ Questa presentazione è parte e frutto delle mie conoscenze acquisite in 37 anni di studio ed esperienze lavorative nell'ambito dell'orto-frutticoltura e del floro-vivaismo, a coadiuvare mi sono avvalso di brevi articoli, pubblicazioni, trattati e fotografie e schemi pubblicati sulla rete e su vari libri che trattano gli argomenti esposti, in fondo la bibliografia.
- ▶ Ho cercato in questo documento destinato a semplici appassionati di piante, in modo il più possibile semplice, di illustrare le conoscenze basilari che servono per conoscere e gestire le piante, ho comunque tralasciato alcuni concetti, che riprenderemo alle prossime occasioni.
- ▶ Non occorre sapere tutto, alla fine ciò che è importante è acquisire quella sensibilità, detta «POLLICE VERDE» che non è altro che l'insieme di alcune nozioni, passione e pazienza, che fa sì che riusciamo a capire come soddisfare le esigenze di quei meravigliosi e preziosi ESSERI VIVENTI che sono le piante.
- ▶ Ringrazio coloro che condividono con me questa passione: i componenti del gruppo NATURABILIA. Per chi volesse saperne di più, è possibile consultare il sito www.naturabilia.it o iscriversi alla mailing list del gruppo: sarete periodicamente informati sui prossimi incontri che organizzeremo.
- ▶ Per concludere, grazie a coloro che mi hanno ascoltato dal vivo alla presentazione fisica.
Brescia 18-10-2019.

bibliografia

Pubblicazioni:

«Appunti di botanica» prof. Guido Gandelli- marzo 2016;

Pubblicazioni varie: «Plant revolution», «verde brillante», «la nazione delle piante», «L'incredibile viaggio delle piante», «uomini che amano le piante», «botanica: viaggio nell'universo vegetale» prof. Stefano Mancuso;

«Atlante di anatomia vegetale» Dieter Gerlach e Johannes Lieder- 2014;

Siti web:

agronotizie.imagelinenetwork.com;

Immagini:

agronotizie.imagelinenetwork.com; fotootticadeganello.com; cifo.it; gardenandgreenhouse.net;

studiorapido.it; gulliber.it; scuolarobbiateedu.it; lepiantecarnivore.it; amleo.com;

acquacoltura.rancan.com; giteinmontagna.wordpress.com; farum.it; festivaldelverdeedelpaesaggio.it.

La presentazione è realizzata unicamente a titolo divulgativo, senza alcuno scopo di lucro da parte del'autore. Si diffida chiunque all'utilizzo di tutto o parte del documento a scopo di lucro. Agronotizie-
agronotizie.imagelinenetwork.com;

I PROSSIMI APPUNTAMENTI

il gruppo NATURABILIA organizzerà, per il 2020, una serie di incontri a cadenza mensile, per la precisione il terzo venerdì di ogni mese, dove tratteremo argomenti riguardanti le piante e la natura in generale.

Stiamo già lavorando per preparare presentazioni su:

- PIANTE GRASSE; -MALATTIE E DIFESA DELLE PIANTE CON I METODI BIOLOGICI;
- POTATURE; -TALEE E INNESTI; e altro ancora.

Con l'avvento della prossima primavera organizzeremo saltuariamente anche dei laboratori pratici.

MAILING LIST

Abbiamo organizzato una mailing list dove chi vuole può iscriversi per ricevere le date, gli orari e gli argomenti che tratteremo nei vari incontri e laboratori.

SITO WEB NATURABILIA

Stiamo approntando il sito , già in parte operativo, dove troverete il riassunto degli incontri, foto, link e materiale di approfondimento, e tutto quanto può essere utile per rendere ancora più fruibili queste occasioni di incontro.

L'indirizzo del sito è: **www.naturabilia.it**

a cura di Marco Oliosì - gruppo naturalistico NATURABILIA