

CLIMA

GEOCHIMICA

GEOLOGIA

IDROGEOLOGIA

IDROLOGIA
IDRAULICAGEOPEDOLOGIA
PEDOBOTANICABIOINDICATORI
BIOACCUMULATORI

BIOINDICATORI BIOACCUMULATORI

Testo e fotografie: Stefano Scarselli - Ideazione e realizzazione grafica: Barbara Aldighieri

B LICHENI COME BIOINDICATORI

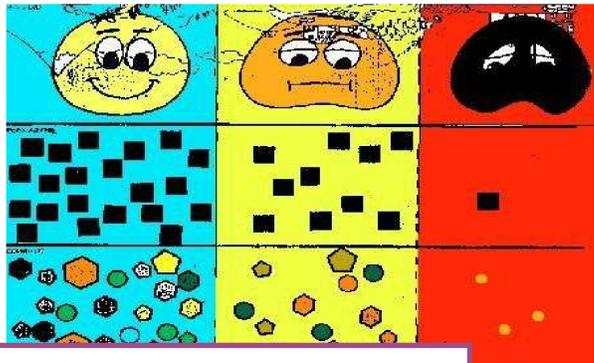
LA BIODIVERSITA' LICHENICA

La biodiversità delle popolazioni licheniche che si sviluppano sui tronchi degli alberi (epifite) è strettamente correlata con la presenza nell'aria di vari gas, prodotti dai processi di combustione dei petroli e

derivati, segnatamente SO_2 e NO_x .

Livelli crescenti di inquinamento causano infatti una progressiva rarefazione dei licheni fino a condurre alla loro totale scomparsa (Deserto Lichenico).

BIODIVERSITA' E INQUINAMENTO



"Xanthoria fallax"



"Lecanora chlorotera"



"Parmelia caperata"



Ambiente naturale

Ambiente inquinato

L'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA (I.B.L.)

La quantificazione dello "stato di sofferenza" della flora lichenica e, quindi, dei livelli di alterazione dell'aria, avviene mediante il calcolo di un indice standardizzato sul territorio nazionale, l'Indice di Biodiversità Lichenica (I.B.L.).

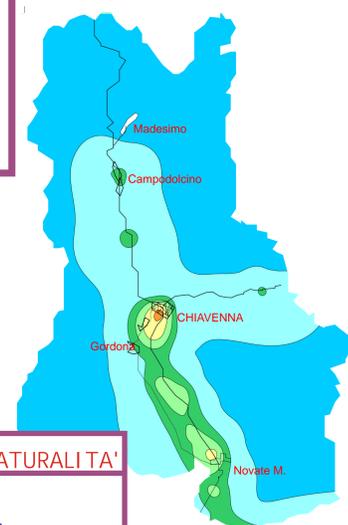
Tale indice si basa sul calcolo della frequenza delle specie licheniche entro un reticolo di 10 unità che viene applicato sul tronco degli alberi presenti in una determinata stazione di rilevamento (gruppo di alberi ravvicinati e appartenenti alla stessa specie di latifoglie).

In Valchiavenna, sono state analizzate 30 stazioni tra il fondovalle e i 1300 m di quota, per un totale di 92 alberi. Lo studio, oltre ad arricchire le conoscenze sulla flora lichenica della Valchiavenna, ha consentito di pervenire ad una zonizzazione della qualità dell'aria nel fondovalle.

Si evidenziano picchi relativi di alterazione soprattutto nell'area compresa tra Chiavenna e Gordona e in corrispondenza di Novate Mezzola. Si tratta di situazioni di degrado riconducibili alle sorgenti tipiche dell'ambiente urbano, cui si sommano gli effetti legati al traffico lungo l'asse vallivo.

Anche le condizioni climatiche (inversione termica) e l'orografia (effetto barriera dei versanti) incidono negativamente ostacolando la dispersione degli inquinanti.

La qualità dell'aria risulta ottima ovunque oltre i 700 m di quota, mentre non emergono significativi fenomeni di trasporto dall'esterno del bacino vallivo.



I. B. L.	ALTERAZIONE/NATURALITÀ
0 - 10	Alterazione alta
10 - 20	Alterazione media
20 - 30	Alterazione medio-bassa
30 - 40	Alt. bassa/Nat. bassa
40 - 50	Naturalità media
50 - 70	Naturalità alta
> 70	Naturalità molto alta

C DIAGNOSI DEI SINTOMI FOGLIARI DOVUTI ALL'OZONO

L'OZONO è uno dei più importanti contaminanti in larga parte dell'Europa.

Le concentrazioni di ozono registrate sull'arco alpino possono causare una vasta gamma di effetti negativi sulla vegetazione.

Studi condotti in Valtellina e nel vicino Canton Ticino, hanno evidenziato danni fogliari macroscopici attribuibili all'ozono su diverse essenze arboree e arbustive.

Nell'ambito del "Progetto Valchiavenna" è previsto un primo screening dei sintomi fogliari nei boschi di latifoglie.



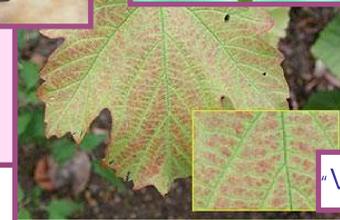
"Fraxinus ornus"



"Betula pendula"



"Prunus avium"



"Viburnum opulus"



LABORATORIO
Valchiavenna

