

**Certificazioni ambientali e
“Biodiversity Friend”:
certificare la tutela della
biodiversità in agricoltura**



www.biodiversityfriend.org

Gianfranco Caoduro

Presidente di World Biodiversity Association onlus



AGRICOLTURA E AMBIENTE

Fin dagli anni '90 la PAC ha incentivato la diffusione di sistemi produttivi a basso impatto ambientale.

- **Metodo di produzione biologico** (Reg. CEE n. 2092/91 Reg. CE n. 834/07)
- **Regolamento CEE n. 2078/92** sui metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente (produzione integrata).

... per promuovere ***“l'impiego di metodi di produzione che riducano gli effetti inquinanti dell'agricoltura, contribuendo nel contempo, mediante una riduzione della produzione, ad un migliore equilibrio dei mercati.”***



AGRICOLTURA E AMBIENTE

Buone pratiche su lotta fitosanitaria e diserbo basate su: metodi di difesa e tecniche agronomiche finalizzate alla riduzione dell'uso di prodotti chimici di sintesi (fitofarmaci, diserbanti, concimi, ecc.)

- **salvaguardia dell'ambiente**
- **tutela della salute degli operatori**
- **tutela della salute dei consumatori**

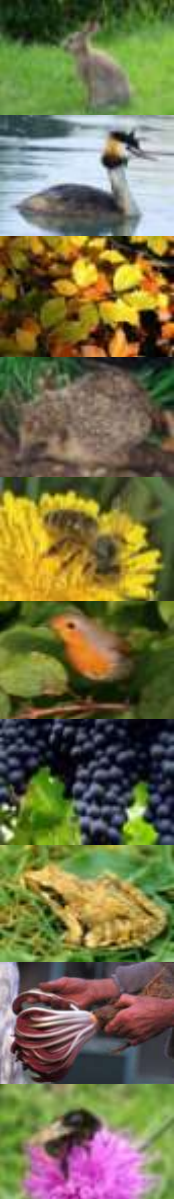
Viene incentivato l'uso di mezzi fisici, meccanici, biologici e altri metodi non chimici, permettendo il ricorso ai prodotti di sintesi solamente in modo controllato e per principi attivi a basso impatto sull'ambiente e sull'uomo.



AGRICOLTURA E AMBIENTE

In Italia le norme tecniche di **difesa integrata** sono state definite a livello regionale, attraverso un coordinamento tecnico nazionale realizzato dal **Comitato Difesa Integrata**, operativo dal 1993, per permettere l'applicazione del regolamento CEE n. 2078/92.

Il Comitato è costituito da rappresentanti del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano. Nell'attuale fase di programmazione dello sviluppo rurale (2007-2013) la “**produzione integrata**” è una delle misure e impegni agro-ambientali previsti per promuovere l'uso sostenibile dei terreni agricoli.





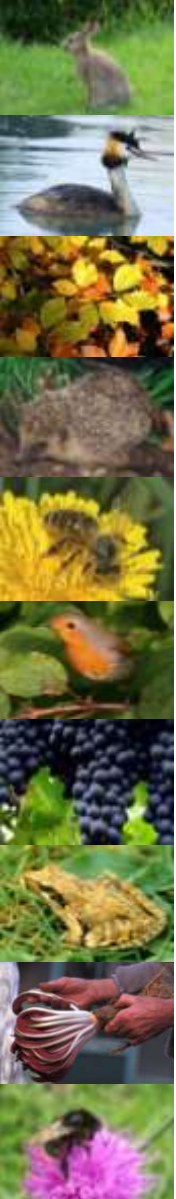
Per comunicare al consumatore le caratteristiche dei prodotti agricoli ottenuti applicando disciplinari di “**produzione integrata**” rispetto a quelli ottenuti con tecniche di coltivazione “convenzionali”, alcune Regioni hanno proposto nell’ultimo decennio propri **marchi di qualità** (es. *Agriqualità, Qualità Controllata, Qualità Verificata*).

Il Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)

La mancanza di uniformità e l'applicazione di disciplinari diversi per lo stesso prodotto, ha spinto alla creazione di una base comune alle numerose discipline di **produzione integrata**, con la pubblicazione nel 2007 della **norma UNI 11233:2007 “Sistemi di produzione integrata nelle filiere agroalimentari”** (aggior. 2009).



Si è poi arrivati con **Legge n. 4 del 3 febbraio 2011 “Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari”** alla istituzione del **Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)**.



Il Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)

L'articolo 2 della Legge 4/2011, definisce la produzione integrata come:

“un sistema di produzione agroalimentare che utilizza tutti i mezzi produttivi e di difesa delle produzioni agricole dalle avversità, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici”.





Il Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)

Il SQNPI è riconosciuto a livello comunitario e permette ai produttori di beneficiare degli aiuti previsti dal Reg. CE n. 1698/2005 per lo sviluppo rurale, in quanto risponde ai requisiti individuati dal regolamento CE n. 1974/2006:

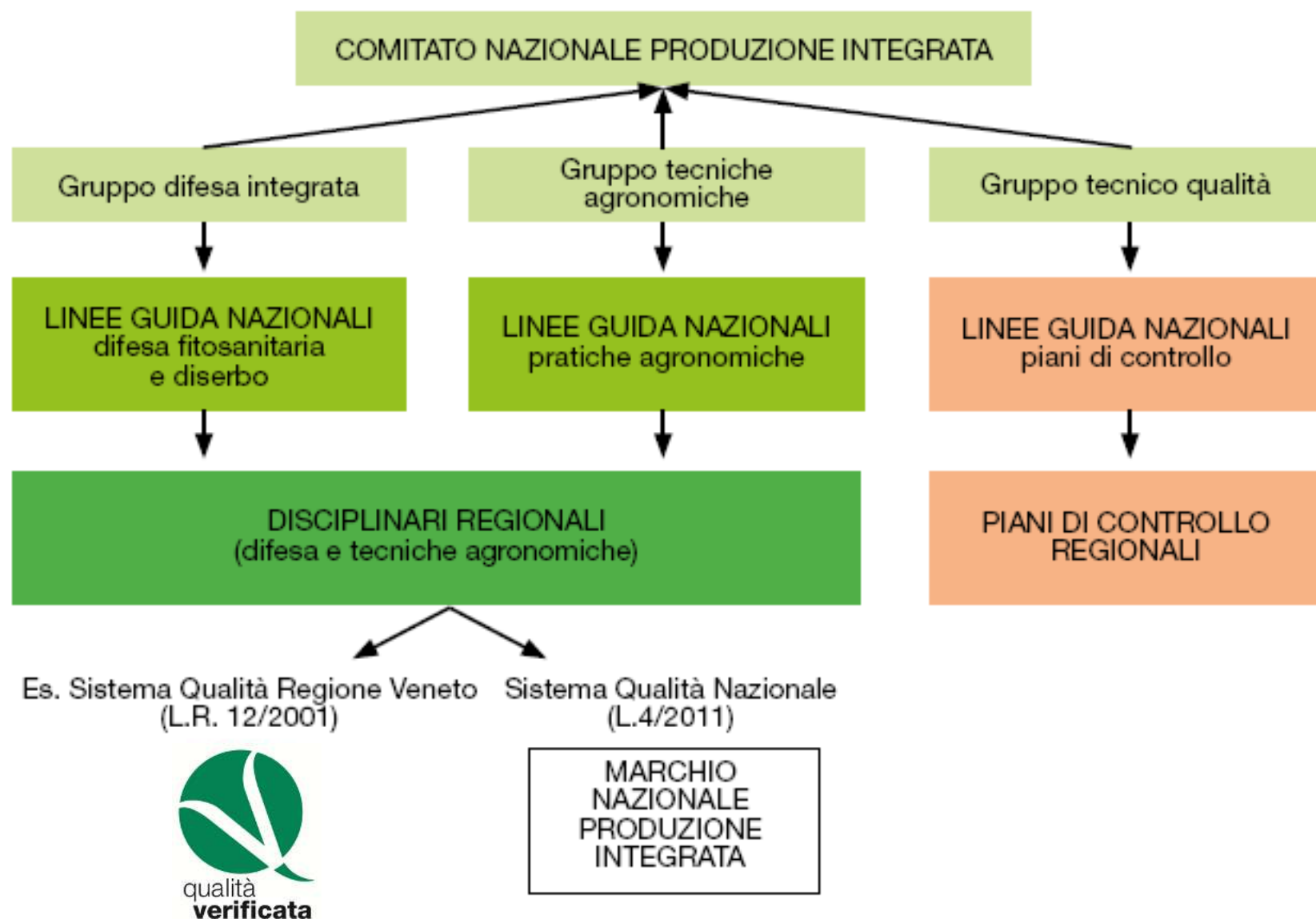
- il prodotto finale risulta significativamente superiore alle norme commerciali correnti in termini di **sanità pubblica, salute delle piante e degli animali e tutela ambientale**;
- **prevede disciplinari di produzione vincolanti**, il cui rispetto è verificato da un organismo di controllo indipendente;
- **è aperto a tutti i produttori**;
- **è trasparente e assicura una tracciabilità completa dei prodotti**;
- **risponde agli sbocchi di mercato attuali o prevedibili**.

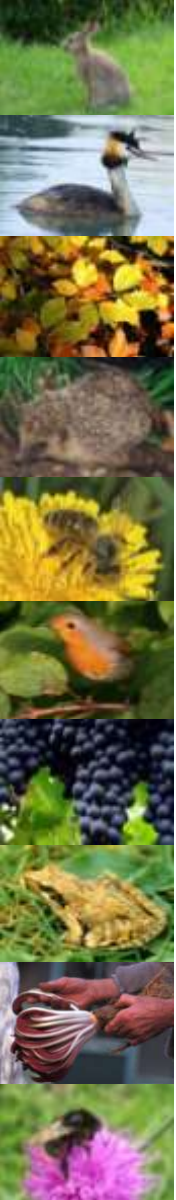
biodiversity



SISTEMA QUALITÀ NAZIONALE PRODUZIONE INTEGRATA

(LEGGE N.4/2011)





Dalla responsabilità sociale alla responsabilità ambientale

La **Corporate Social Responsibility** (Responsabilità Sociale d'Impresa) certifica l'impegno dell'azienda verso sei settori:

- **comunità**
- **ambiente**
- **clienti**
- **dipendenti**
- **investitori**
- **partner commerciali**

Nel settore agricolo, risulta particolarmente importante il messaggio relativo al mantenimento degli equilibri biologici negli agrosistemi.

Molte aziende stanno elaborando strategie per comunicare la loro “**responsabilità ambientale**” volta alla massima **riduzione degli impatti** dei processi produttivi sull'ambiente e nel sostegno di azioni che si ispirano alla **sostenibilità dello sviluppo**.

Dalla responsabilità sociale alla responsabilità ambientale

L'impegno dell'azienda per l'ambiente può essere comunicato anche attraverso l'etichetta del prodotto e quindi può rappresentare un vero e proprio **strumento di marketing**.

Una norma che ha come obiettivo la Responsabilità Sociale d'Impresa è la **UNI ISO 26000:2010**.

Essa considera i seguenti temi:

- **Responsabilità** del suo impatto sulla società e sullo sviluppo;
- **Trasparenza** in tutte le sue decisioni ed attività;
- **Etica**: comportamenti onesti, equi e moralmente integri;
- **Rispetto degli stakeholders**;
- **Rispetto della legge**;
- **Rispetto degli standard di comportamento internazionali**;
- **Rispetto dei diritti umani**.



biodiversity



friend

La comunicazione della responsabilità ambientale sul prodotto

... il concetto di
sostenibilità nel
prodotto...

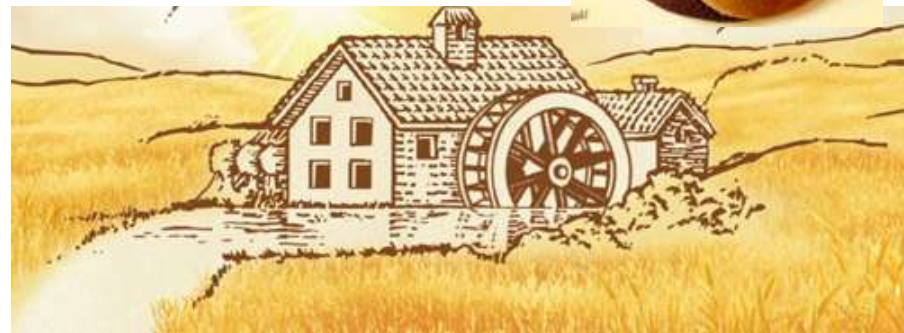
“... non lo mangio perché è
buono, lo mangio perché è sano!”

... e il **GREENWASHING**

*... far apparire i propri
prodotti o servizi come
sostenibili fornendo
informazioni fuorvianti per
migliorare la loro immagine.*

INGREDIENTI: ZUCCHERO,
OLIO VEGETALE, NOCCIOLE
(13%), CACAO MAGRO, LATTE
SCREMATO IN POLVERE (5%),
SIERO DI LATTE IN POLVERE,
EMULSIONANTI: LECITINE (SOIA),
AROMI.

Farina di frumento, zucchero, burro,
grasso vegetale non idrogenato,
uova, cacao 2.4%, panna fresca
pastorizzata 1.7%, latte scremato in
polvere, miele, sale, agenti lievitanti
(carbonato acido di sodio, carbonato
acido d'ammonio, tartrato
monopotassico), aroma vanillina.



NORME VOLONTARIE CERTIFICABILI

SQNPI UNI 11233:2007

Metodo basato sulla Legge n. 4/2011, certifica l'applicazione di tecniche colturali atte a ridurre l'utilizzo di agrofarmaci e di concentrare il più possibile l'attenzione verso quelli a basso impatto ambientale.

AGRICOLTURA BIOLOGICA



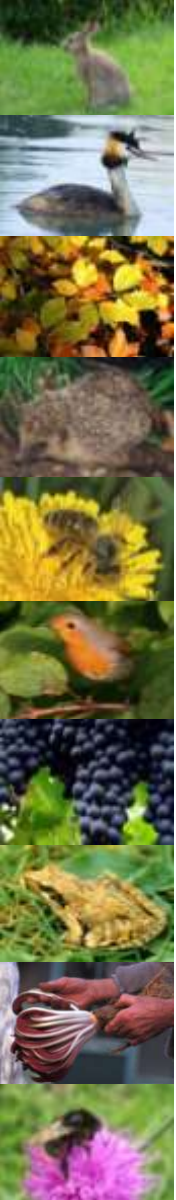
Metodo di produzione normato dal DM 220/95, dal Reg. CE 834/07 e dal Reg. appl. CE 889/08. Non sono ammesse sostanze chimiche di sintesi, né OGM. Standard definiti da IFOAM. Organismi di controllo riconosciuti da MIPAAF.

AGRICOLTURA BIODINAMICA



Metodo riconosciuto dal Reg. 2092/91 e recentemente dal Reg. CE 834/07. Si basa su metodi di coltivazione tradizionali, basati su un approccio olistico all'uso della risorsa suolo.





GLOBAL G.A.P.

GLOBALG.A.P.
The Global Partnership for Good Agricultural Practice

Good Agricultural Practice - Standard inglese basato su sicurezza alimentare, benessere animale, protezione ambientale (produzione integrata) e miglioramento delle condizioni di lavoro.

LEAF MARQUE



Standard inglese basato sui principi della produzione integrata, con attenzione ad habitat di fauna e flora selvatica, efficienza energetica, riduzione sostanze chimiche.

ECOLABEL



Ispirato al Reg. CE 66/2010 marchio europeo ufficiale di qualità ecologica. L'Ente certificatore in Italia è l'ISPRA, che certifica l'applicazione di tecniche colturali atte a ridurre l'utilizzo di agrofarmaci e di concentrare il più possibile l'attenzione verso quelli a basso impatto ambientale.

biodiversity



friend



EMAS



(Eco-Management Audit Scheme). E' normato dal Reg. 1836/93, revisionato dal Reg. 761/2001 e sostituito dal Reg. 1221/2009. Si ispira alla Norma ISO 9001. Fornisce informazioni sulle prestazioni ambientali delle organizzazioni richiedenti. L'Ente certificatore in Italia è l'ISPRA.

Environmental Product Declaration



Standard svedese che si ispira alla norma UNI ISO 14025:2006 (Etichetta Ecologica di Tipo III) per comunicare informazioni oggettive, confrontabili e credibili relative alla prestazione ambientale di prodotti e servizi.

Biodiversity Friend



Standard italiano, proposto da World Biodiversity Association onlus, che valuta l'attività dell'azienda in relazione a 12 azioni ritenute importanti per la conservazione del suolo e per la tutela della biodiversità. E', ad oggi, l'unico schema che valuta la qualità ambientale dell'agrosistema.





NORME PARZIALI

UNI EN ISO 14001

Certificazione che specifica i requisiti di un sistema di gestione aziendale che segue pratiche tese alla riduzione massima degli impatti sull'ambiente.

ISO 50001

Nuova norma che analizza i consumi energetici, attiva piani, obiettivi e indicatori di prestazione energetica per ridurre i consumi e individuare le opportunità per migliorare il rendimento energetico.

UNI ISO 14064:2006

E' una norma formata da tre parti che definiscono le migliori pratiche nella gestione, rendicontazione e verifica di dati ed informazioni riferiti ai GHG (Greenhouse Gases).

biodiversity



friend



PEFC e FSC



Programme for Endorsement of Forest Certification e Forest Stewardship Council certificano che i prodotti legnosi e cartacei derivano da legno ottenuto da forme di gestione boschiva che rispondono a determinati requisiti di sostenibilità.

Carbon Footprint



Certificazione che valuta le emissioni di GHG dirette, indirette e derivanti dall'uso di elettricità di un'azienda o di un prodotto (Norma ISO 14064-1).

UTZ Certified



Standard olandese riferito alla produzione agricola responsabile, in particolare di caffè, cacao e tè provenienti da paesi in via di sviluppo.



Biodiversità?

*... nell'uso più comune,
il termine biodiversità
indica la quantità di
specie animali e
vegetali viventi in un
dato territorio.*



Esso indica la varietà degli organismi viventi a tutti i livelli...

Biodiversità intraspecifica

Diversità tra individui della stessa specie



Biodiversità interspecifica

Diversità che caratterizza le varie specie



Biodiversità ecosistemica

Diversità tra ecosistemi di un territorio



Sappiamo che certe misure sono cruciali per comprendere l'essenza dell'universo.

Qual è la misura del diametro terrestre?

12.742 km



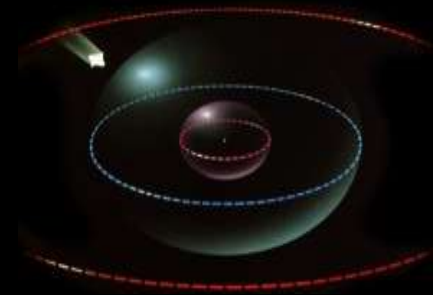
Quante stelle formano la nostra galassia?

Circa **100 miliardi**



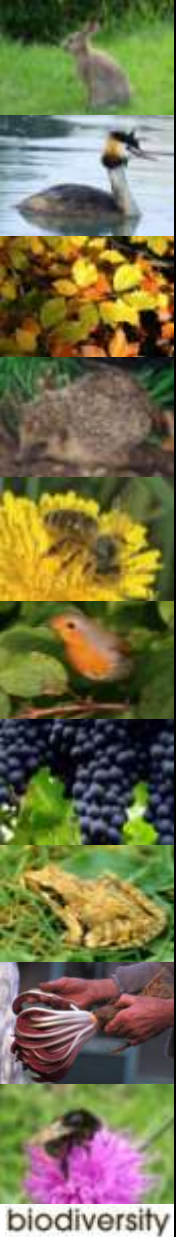
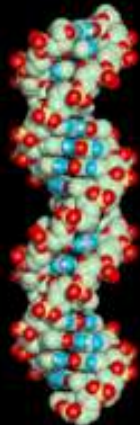
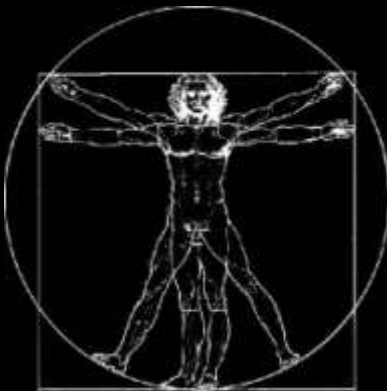
Qual è la massa di un elettrone?

$9,1 \times 10^{-28}$ grammi



Quanti geni costituiscono il genoma umano?

Circa **25.000**





***E ... QUANTE SPECIE
VIVONO SULLA TERRA?***

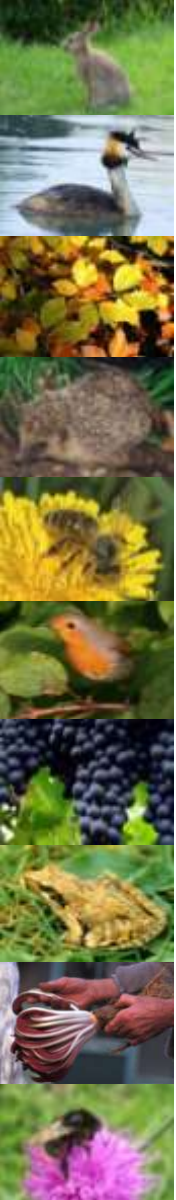
In realtà non lo sappiamo!

***Sappiamo solo quante ne
abbiamo descritte:***

CIRCA 2 MILIONI !

<i>Monere</i>	<i>5.000</i>
<i>Protisti</i>	<i>70.000</i>
<i>Funghi</i>	<i>65.000</i>
<i>Piante</i>	<i>280.000</i>
<i>Animali</i>	<i>1.450.000</i>





... MA I NATURALISTI DESCRIVONO OGNI ANNO PIÙ DI 15.000 NUOVE SPECIE !!!

Secondo stime prudenti, le specie viventi sul nostro pianeta potrebbero essere circa 10 milioni.



Tre quarti di esse vivono nelle foreste tropicali.

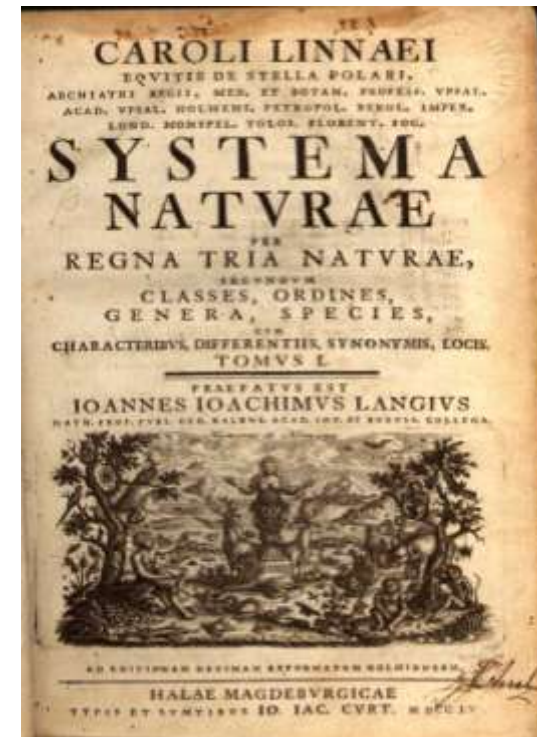
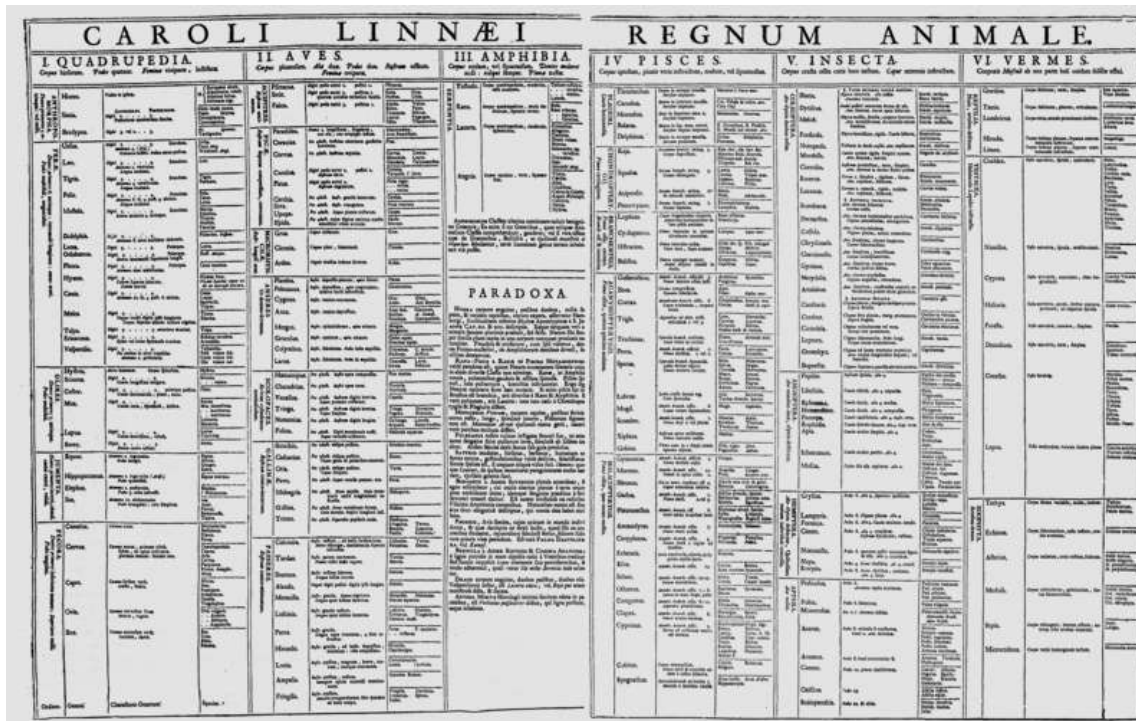


Carolus Linnaeus
(1707-1778)



Homologarapiignarapien?

**A 250 anni dalla
pubblicazione della X^a
Edizione di “*Systema
Naturae*” (1758) di
Linneo conosciamo,
presumibilmente, solo
un quinto delle specie
animali e vegetali
presenti sul nostro
pianeta!**

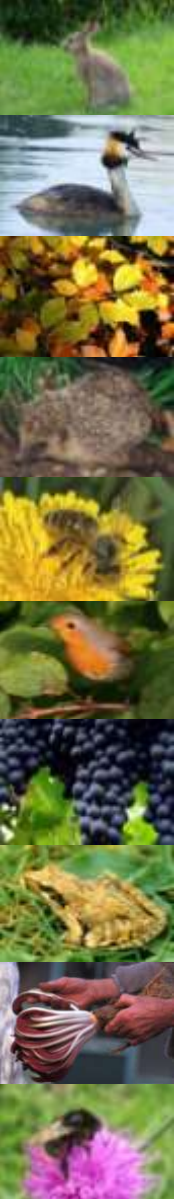




*... purtroppo oggi le
foreste tropicali
sono ridotte a metà
della superficie
(7.500.000 kmq) che
occupavano in tempi
preistorici ...*

*Tre quarti delle
specie vivono nelle
foreste tropicali...*



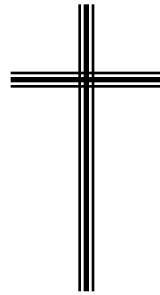


biodiversity



friend





CARI ESTINTI ...

“... la distruzione delle foreste tropicali al ritmo attuale provoca ogni anno l'estinzione di circa lo 0,5 % delle specie viventi nelle foreste.”

(E.O. Wilson)

... in pratica, circa 30.000 specie all'anno.



Le minacce per la biodiversità

Perdita di habitat e frammentazione



Inquinamento



Cambiamenti climatici



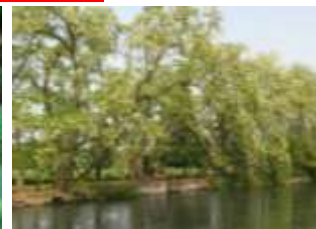
Eccessivo sfruttamento



Incremento demografico



Specie aliene invasive

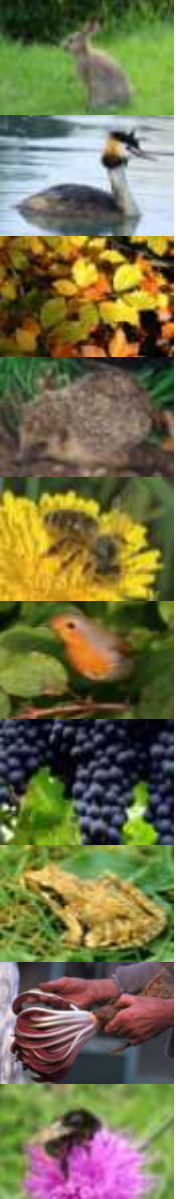


Distruzione e frammentazione di habitat

È considerata dai biologi la principale causa di perdita di biodiversità. La **distruzione degli ecosistemi** per:

- urbanizzazione
 - industrializzazione
 - agricoltura intensiva
 - selvicoltura intensiva
 - uso del suolo diversi
- causa l'estinzione diretta di molte specie e la **frammentazione degli habitat**.

Essi diventano troppo piccoli per garantire la sopravvivenza delle specie più sensibili, o troppo lontani per permetterne gli spostamenti.



Deforestazione (Madagascar)



Frammentazione habitat (Europa)

- 40 milioni di kmq di “foreste” nel mondo

- il 31% delle terre emerse

- 0,6 ha pro-capite

- Paesi più ricchi di foreste:

Russia

Brasile

Canada

Stati Uniti

Cina

1990-2000 **160.000** kmq/anno

State of the World's Forests

2000-2010 **130.000** kmq/anno



“... Comunque, la maggior parte delle perdite di foresta continua a verificarsi nei paesi delle regioni tropicali, mentre la maggior parte delle aree riforestate sono localizzate nelle zone temperate e boreali, e in alcune economie emergenti.”

“... However, most of the loss of forest continued to take place in countries and areas in the tropical regions, while most of the gain took place in the temperate and boreal zones, and in some emerging economies.”

State of the World's Forests



State of the World's Forests 2011



EUROPA

Incrementi o decrementi delle superfici forestali per nazione

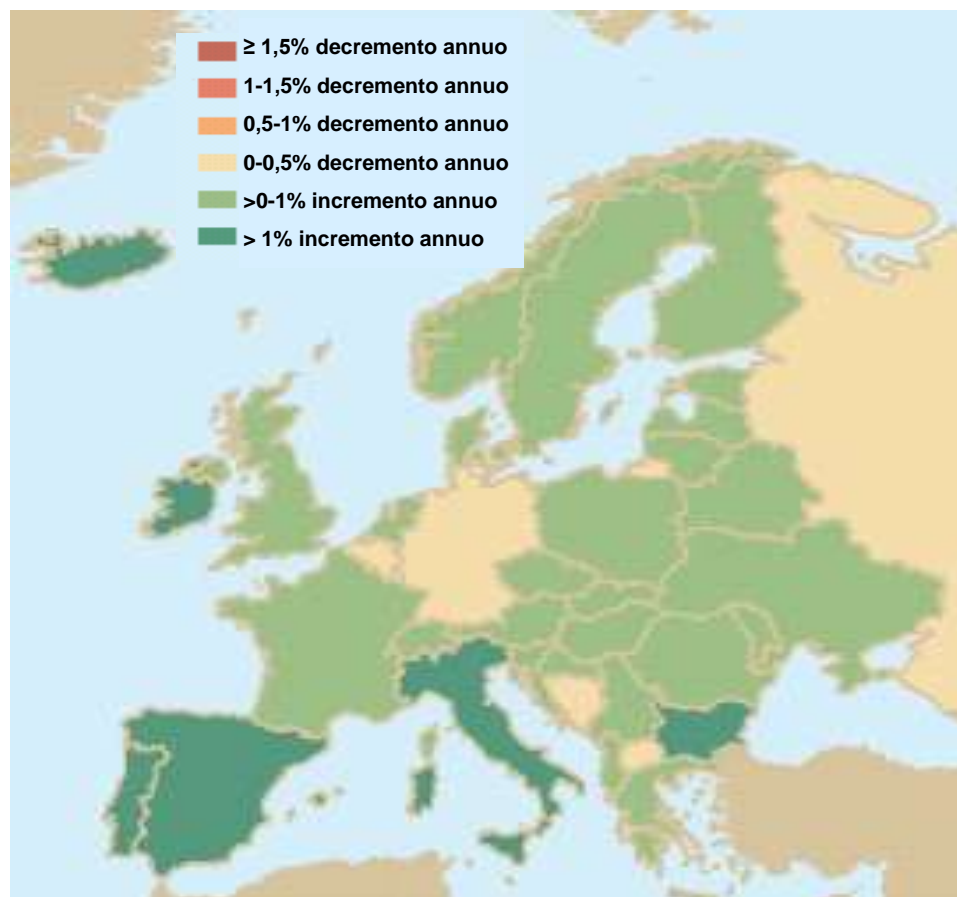
Estensione e cambiamenti delle aree forestali

	Area (1 000 ha)			Annual change (1 000 ha)		Annual change rate (%)	
	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
Europe excluding Russian Federation	180 370	188 823	192 604	845	756	0.46	0.40
Russian Federation	808 950	809 268	808 790	32	-96	0	-0.01
Total Europe	989 320	998 091	1 001 394	877	661	0.09	0.07

Area of forest plantations

	Area (1 000 ha)			Annual change (1 000 ha)	
	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
Europe excluding Russian Federation	8 561	10 032	10 532	147	100
Russian Federation	12 651	15 360	16 963	271	320
Total Europe	21 212	25 393	27 495	418	420

Negli ultimi anni in Europa si è avuto un incremento delle superfici coperte da bosco.



Ma non dobbiamo pensare che questo possa avere una qualche **funzione compensativa** nei confronti della distruzione delle foreste primarie.

State of the World's Forests 2011



SUD AMERICA

Incrementi o decrementi delle superfici forestali per nazione

Estensione e cambiamenti delle aree forestali

Subregion	Area (1 000 ha)			Annual change (1 000 ha)		Annual change rate (%)	
	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
Caribbean	5 350	5 706	5974	36	54	0.65	0.92
Central America	27 639	23 837	22 411	-380	-285	-1.47	-1.23
South America	890 818	852 796	831 540	-3 802	-4 251	-0.44	-0.50
Total Latin America and the Caribbean	923 807	882 339	859 925	-4 147	-4 483	-0.46	-0.51

Area of forest plantations

Subregion	Area (1 000 ha)			Annual change (1 000 ha)	
	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
Caribbean	394	394	451	0	11
Central America	83	211	274	13	13
South America	8 231	10 574	11 357	234	157
Total Latin America and the Caribbean	8 708	11 180	12 082	247	180





Olio di palma e distruzione delle foreste indonesiane

***il 4 ottobre 2004:
al Museo di Storia Naturale
di Verona nasce ...***



www.biodiversityassociation.org

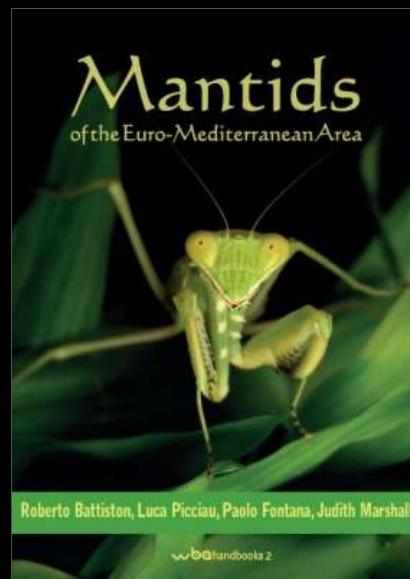
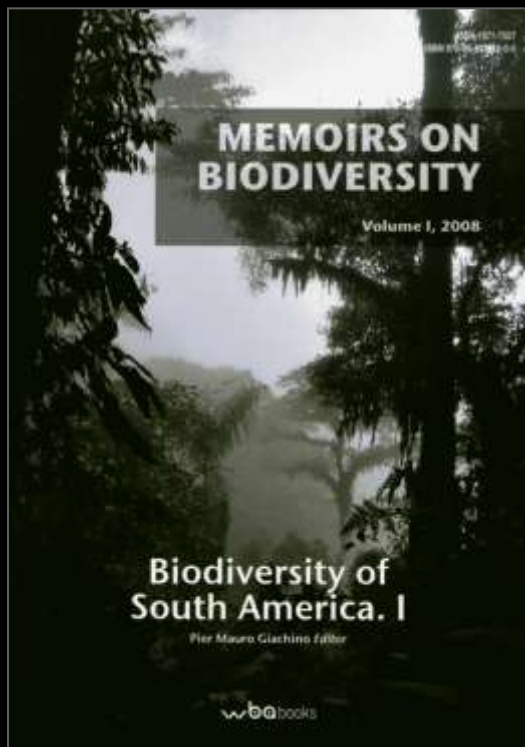


Discovering Biodiversity



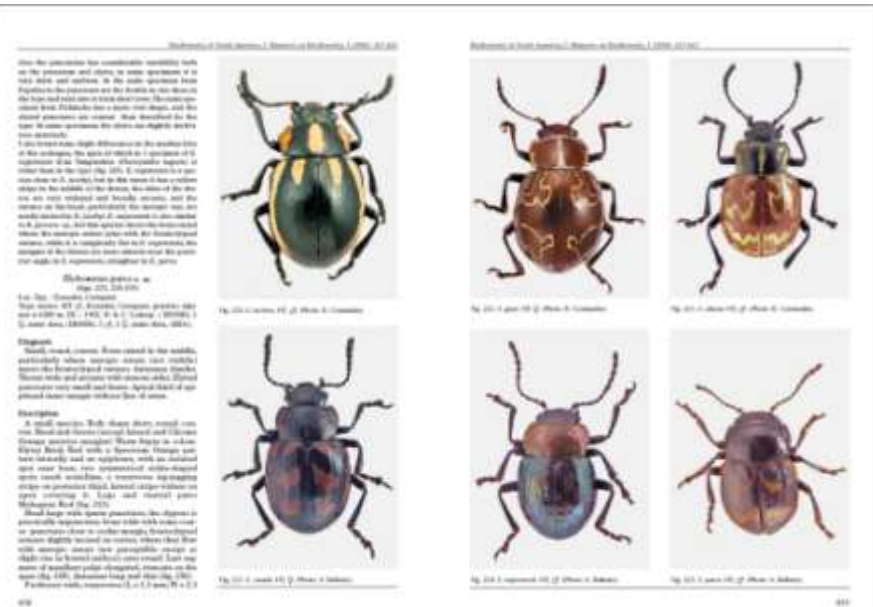
Foresta Otonga (Ecuador)







Nella **Foresta Otonga** sono state scoperte e descritte **60 specie** e **6 generi** nuovi per la Scienza.



Provenienza delle 285 specie nuove descritte nel Volume **“Biodiversity of South America.I”**

COMITATO SCIENTIFICO ED EDITORIALE DI WBA onlus



BARRIENTOS-LOZANO LUDIVINA - Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria (Messico).

CASALE ACHILLE - Professore di Zoologia all'Università di Sassari (Italia).

DACCORDI MAURO - Già Conservatore di Zoologia al Museo di Storia Naturale di Torino (Italia).

GIACHINO PIER MAURO - Dirigente del Servizio Fitosanitario della Regione Piemonte (Italia).

GUIDOLIN LAURA - Professore di Zoogeography at the University of Padova (Italia).

KLEUKERS ROY - Conservatore di Entomologia al Museo Nazionale di Storia Naturale di Leiden (Olanda).

MASSA BRUNO - Professore di Entomologia e Biodiversità all'Università di Palermo (Italia).

ONORE GIOVANNI - Professore di Zoologia alla Pontificia Università Cattolica di Quito (Ecuador).

OSELLA BARTOLOMEO GIUSEPPE - Già Professor di Zoologia all'Università dell'Aquila (Italia).

PECK STEWART - Professore del Dipartimento di Biologia alla Carleton University, Ottawa (Canada).

ROIG FIDEL ALEJANDRO - Professore di Dendrocronologia all'Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) e all'Università di San Paolo (Brasile).

SALGADO COSTAS JOSÉ MARIA - Professore di Entomologia all'Universidad de Leon (Spagna).

TRETIACH MAURO - Professore di Botanica all'Università di Trieste (Italia).

VAILATI DANTE - Già Conservatore di Zoologia al Museo di Storia Naturale di Brescia (Italia).



2010 Anno Internazionale della Biodiversità



**INTERNATIONAL YEAR
OF FORESTS • 2011**



United Nations Decade on Biodiversity

Come favorire la biodiversità?

L'obiettivo è promuovere tra le aziende agricole una “**responsabilità ambientale**” che può essere perseguita attraverso le cosiddette “**buone pratiche agronomiche**” che garantiscano:

- la conservazione della **fertilità dei suoli**,
- la corretta gestione delle **risorse idriche**,
- il controllo delle **infestanti** dei **parassiti** con metodi a basso impatto,
- la diffusione di **siepi** ed **aree boscate** con necromasse,
- la presenza di **specie nettariifere**,
- l'uso di **rotazioni**.

Tutte queste azioni favoriscono la diversità biologica sul territorio, migliorando, nel contempo, la qualità di aria, acqua e suolo.



Certificare la tutela della biodiversità

WBA onlus si muove da tempo per promuovere tra le imprese una maggiore consapevolezza del ruolo che esse possono rivestire nella tutela dell'ambiente e nella sensibilizzazione dei loro clienti sui temi della sostenibilità.

In questa direzione, WBA onlus si è attivata nello sviluppare e proporre **percorsi di certificazione** per aziende, prodotti e processi in grado di offrire all'utente/consumatore garanzie che le attività produttive non comportino perdite di biodiversità.



Certificare la tutela della biodiversità



Tale percorso, originariamente denominato “**Biodiversity Loss Free**” (BLF), è stato presentato ed illustrato nel corso della conferenza “**Agricoltura e Biodiversità: esperienze a confronto**” tenutasi il 3 ottobre 2009 a Zero Branco (TV), in occasione della “**Nona Giornata della Biodiversità**”.



Come favorire la biodiversità



Nel 2010, dichiarato dall'ONU “**Anno Internazionale della Biodiversità**” WBA ha proposto “**Biodiversity Friend**” la prima certificazione della biodiversità in agricoltura.



06/10/2010

*Presentazione di
“**Biodiversity Friend**”
Cesena MacFrut*



Certificare la tutela della biodiversità

La certificazione si basa sulla valutazione di **12 azioni** che si riferiscono a:

- 1) modalità di **controllo dei parassiti e delle infestanti**
- 2) modalità di ricostituzione della **fertilità dei suoli**
- 3) modalità di gestione delle **risorse idriche**
- 4) presenza sul territorio di **siepi e boschi**
- 5) presenza sul territorio di **specie vegetali nettarifere**
- 6) conservazione della **biodiversità agraria**
- 7) qualità dei **suoli**
- 8) qualità delle **acque superficiali**
- 9) qualità dell'**aria**
- 10) utilizzo di **fonti energetiche rinnovabili**
- 11) utilizzo di tecniche produttive a **basso impatto**
- 12) **altre azioni** che hanno benefici effetti sulla biodiversità.



La prima certificazione della biodiversità in agricoltura



Azione/Indicatori	Verifica/adempimento	Punti
1) L'azienda applica modalità di <u>controllo delle avversità biotiche</u> che determinano impatti nulli o minimi sulle specie animali e vegetali presenti sul territorio?	Verificare che l'azienda sia certificata " <u>Agricoltura Biologica</u> " o " <u>Produzione Integrata</u> " o comunque adotti pratiche agronomiche tese a ridurre le avversità e segua protocolli di lotta biologica o di lotta integrata attestabili attraverso la documentazione di acquisto dei presidi fitosanitari utilizzati.	18/100
2) L'azienda applica modalità di <u>ricostituzione della fertilità dei suoli</u> che determinano impatti nulli o minimi sulle specie animali e vegetali presenti sul territorio?	Verificare che l'azienda utilizzi concimi organici, concimi minerali e pratiche agronomiche idonee per ripristinare le perdite di fertilità dei suoli.	7/100
3) L'azienda gestisce le <u>risorse idriche</u> in modo razionale?	Verificare che l'azienda disponga di un piano di irrigazione basato sul bilancio idrico delle singole colture.	5/100
4) Nell'azienda sono presenti <u>aree a siepe o a bosco</u> su una superficie complessiva non inferiore al 5% della superficie totale? Sono inoltre presenti terrazzamenti in pietra o muretti a secco in grado di favorire il drenaggio naturale delle acque e di ospitare numerose specie vegetali e animali.	Verificare con la cartografia catastale aziendale la distribuzione delle superfici coperte da siepi o boschi : > 5% = 10 punti > 4% = 8 punti > 3% = 6 punti > 2% = 4 punti > 1% = 2 punti 1 punto ogni 300 m lineari di muretti a secco	10/100
5) L'azienda facilita la <u>diffusione di insetti pronubi</u> attraverso la diffusione di specie vegetali nettariifere?	Verificare che nell'azienda siano presenti specie arboree, arbustive ed erbacee nettariifere in grado di favorire l'azione degli insetti impollinatori.	7/100
6) L'azienda ha adottato strategie per la <u>tutela della biodiversità agraria</u> e delle risorse genetiche autoctone attraverso il recupero di varietà vegetali e di razze animali della tradizione agricola?	Verificare che in azienda siano presenti varietà vegetali e/o razze animali, patrimonio della tradizione contadina ed espressione del territorio e della sua tipicità storica, economico-sociale e culturale.	5/100
7) I <u>suoli</u> dell'azienda sono biologicamente attivi e presentano caratteristiche di ottima o buona qualità?	Verificare che nei suoli esaminati siano presenti specie della pedofauna indicatrici di ottima o buona qualità (QBS - Qualità Biologica dei Suoli), utilizzate nel biomonitoraggio della qualità di suoli.	10/100
8) Le <u>acque superficiali</u> presenti nell'azienda o nelle zone limitrofe presentano caratteristiche di ottima o buona qualità?	Verificare che nei corsi d'acqua esaminati siano presenti comunità biologiche corrispondenti alle classi I e II dell'Indice Biotico Esteso, utilizzato per il biomonitoraggio della qualità delle acque superficiali. Ove applicabile, l'azienda deve essere in possesso delle autorizzazioni ad eventuali emungimenti/derivazioni tenendo conto anche di eventuali Piani di Tutela delle Acque regionali.	8/100

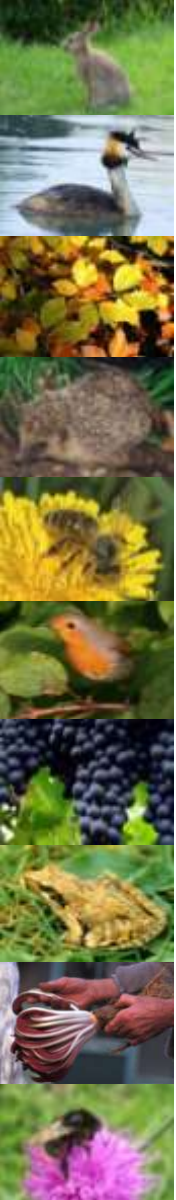
La prima certificazione della biodiversità in agricoltura

Azione/Indicatori	Verifica/adempimento	Punti
9) Lo stato medio dell'atmosfera (qualità dell'aria) in azienda e nelle zone limitrofe presenta caratteristiche di buona qualità?	Verificare che lo stato medio dell'aria presenti caratteristiche qualitative da discrete ad eccellenti mediante il ricorso a tecniche di biomonitoraggio della qualità dell'aria basate sulla presenza di licheni epifiti da rilevare sulla scorza di alberi all'interno dell'azienda o nell'immediato circondario, utilizzando l'Indice di Biodiversità Lichenica (IBL).	8/100
10) L'energia utilizzata dall'azienda deriva prevalentemente da fonti rinnovabili , cioè utilizzando biomasse, acqua, sole o vento?	Verificare che l'energia utilizzata nei processi produttivi dell'azienda provenga prevalentemente da fonti rinnovabili. E' preferibile che l'energia da fonti rinnovabili sia prodotta, almeno in parte, all'interno della stessa azienda.	6/100
11) In un'ottica di responsabilità ambientale , l'azienda adotta tecniche produttive a basso impatto, e osserva la normativa applicabile in materia di rifiuti e sostanze pericolose (compresi oli esausti) e adotta meccanismi di compensazione degli impatti della produzione sugli ecosistemi?	Verificare che l'azienda sia coinvolta in modo diretto nella limitazione degli impatti (es. uso di materiali biodegradabili, riciclaggio dei rifiuti, razionalizzazione delle risorse idriche, risparmio energetico, conservazione del suolo agrario, ecc.); inoltre, può dimostrare il proprio impegno nella compensazione degli impatti attraverso il sostegno di azioni dirette alla conservazione della biodiversità, mediante presentazione di documentazione originale.	6/100
12) L'azienda promuove altre azioni che hanno un'influenza positiva sulla conservazione o sull'incremento della biodiversità del territorio?	Indicare quali azioni, diverse da quelle sopra elencate l'azienda ha messo in atto per favorire la complessità biologica dell'agrosistema.	10/100

Per **ottenere la certificazione** l'azienda deve raggiungere un **punteggio minimo di ingresso di 60 punti su 100**. Il punteggio minimo di 60/100 (sessanta/centesimi) deve essere comunque raggiunto dal soggetto richiedente assolvendo obbligatoriamente, in modo positivo ai primi due adempimenti previsti dal disciplinare.

Per **mantenere la certificazione** l'azienda si impegna a incrementare la biodiversità attraverso idonee azioni che saranno indicate dai certificatori e verificate nei controlli successivi. Non saranno richiesti ulteriori interventi migliorativi a favore della biodiversità al raggiungimento di un punteggio di **80 punti su 100**.





Per **ottenere la certificazione** l'azienda deve raggiungere un punteggio minimo di ingresso di **60 punti su 100**. Le prime due azioni devono essere necessariamente soddisfatte.

Per **mantenere la certificazione** l'azienda si impegna ad incrementare la biodiversità attraverso idonee azioni che saranno indicate dai certificatori e verificate nei controlli successivi.

Non saranno richiesti ulteriori interventi migliorativi a favore della biodiversità al raggiungimento di un punteggio di **80 punti su 100**.



Le altre azioni ...

Ulteriore estensione delle superfici a **bosco e/o siepe**.



Destinazione di aree superiori al 2% della superficie aziendale complessiva a **incolto improduttivo**.

Rilascio di
necromasse nelle
aree a bosco/siepe
dell'azienda.



Semina dei bordi delle colture con miscugli di specie
erbacee caratterizzate da fioritura scalare (**crop flowers**).

Riduzione dell'**inquinamento luminoso**, adeguandosi alle norme nazionali o regionali;



Svolgimento di attività strutturate di **educazione ambientale**, alimentare e alla sostenibilità.

Creazione di **aree umide** di superficie minima di 500 mq all'interno dell'azienda.



Armonizzazione di interventi con **aziende vicine, consorzi, ecc.**

Utilizzo di **letame e/o compost** prodotti dalla stessa azienda.



Adozione di processi che **riducono la produzione di rifiuti.**

Adozione di sistemi di **fitodepurazione** delle acque.



Commercializzazione dei prodotti prevalentemente locale, con **riduzione dei costi di distribuzione.**

Posizionamento nelle aree a siepe o a bosco di **cassette nido** per l'avifauna.



**Favorire
l'insediamento di
chiroteri** in azienda
(tutela di grandi alberi
cavi, nidi artificiali, non
ostacolare la
colonizzazione di
sottotetti o altre
strutture utilizzate dai
chiroteri come rifugi).

Introduzione di arnie per **favorire l'apicoltura** in azienda.



Favorire l'entomofauna selvatica tutelando rifugi naturali o attraverso ripari artificiali.



biodiversity

CSQA n.10123 VENEZIA (ITA) Scad. 01/05/2012



www.biodiversityfriend.org

f r i e n d

**La prima certificazione
della biodiversità in agricoltura**

www.biodiversityfriend.org



Biodiversity Friend ha ottenuto il 6 ottobre 2010 il patrocinio del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

WORLD INTELLECTUAL
PROPERTY ORGANIZATION
34, Avenue des Champs-Élysées, P.O. Box 18, CH-1211 Genève 20 (Svizzera)
Tel: (41) 22 206 111 - Fax: (41) 22 206 110
E-mail: wipo@wipo.int - Web: www.wipo.int



MADRID AGREEMENT AND PROTOCOL

CERTIFICATE OF REGISTRATION

The International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO) certifies that the indications appearing in the present certificate conform to the recording made in the International Register of Marks maintained under the Madrid Agreement and Protocol.

Anna Voldmarová

Anna Voldmarová
Head of the Operations Service
International Register of Marks and Lisbon
Branch and Designs Sector

Geneva, March 24, 2011

1 069 364

Registration date: December 14, 2010
Date next payment due: December 14, 2020

WBA WORLD BIODIVERSITY
ASSOCIATION ONLUS
c/o MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE
Lungoteatro Piero Vittoria, 9
I-37129 VERONA
(Italy)

Legal nature of the holder (legal entity) and place of organization: Non-Profit Organization, Italy.
Name and address of the representative: CON LOR SPA, Via
Amatori Scias, 9, I-37122 Verona (Italy).

Description of the mark: The mark consists of the words "biodiversity friend" on several lines where the words "biodiversity" and "friend" are in lower case block letters and between them is a quadrangular field in which the letters "wba" in lower case fanciful character on two lines is interposed; the letters "w" and "a" have a dot inside.

List of goods and services - (ICL9):
25 Articles of clothing, footwear, headgear;
30 Coffee, tea, cocoa, sugar, rice, tapioca, sago, substitutes for coffee, flour and preparations made from cereals, bread, pastry and confectionery, ices; honey, treacle; yeast, baking-powder; salt, mustard; vinegar, sauces (condiments); spices, etc.;
31 Agricultural, horticultural and forestry products and grains not included in other classes; live animals; fresh fruits and vegetables; seeds, natural plants and flowers; foodstuffs for animals, malt.

Basic application: Italy, 01.07.2010, VR3010C000552.

Date relating to priority under the Paris Convention: Italy, 01.07.2010, VR3010C000552.

Designations under the Madrid Protocol: European Union, United States of America.

Designations under the Madrid Protocol by virtue of Article 9sexies: China.
Declaration of intention to use the mark: United States of America.

Date of notification: 24.03.2011

Language of the international application: English


biodiversity




friend

Classification of figurative elements:
21.3; 26.4; 27.3.




*Ministero delle politiche agricole
alimentari e forestali*

ACQUARI Ministro
Prot. Uscita del 06/10/2010
Numero: 0008895
Classifica:



**GABINETTO DEL MINISTRO
FAX**

Prot. n.

A: DR. GIANFRANCO CAODURO
PRESIDENTE DELL'ASSOCIAZIONE WBA ONLUS
(FAX N. 0422 488212)

A: PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DEL CERIMONIALE DI STATO
UFFICIO DEL CERIMONIALE
(FAX N. 06 67793029)

RIFERIMENTO RICHIESTA FORMULATA, COMUNICASI CHE IL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI HA CONCESSO PATROCINIO GRATUITO A FAVORE DEL "BIODIVERSITY FRIEND".

PRECISASI, INOLTRE, CHE L'UTILIZZO DEL LOGO DEL MINISTERO DOVRA' AVVENIRE ESCLUSIVAMENTE CON LE MODALITA' PREVISTE NELL'APPOSITO "MANUALE DI APPLICAZIONE DEL LOGOTIPO", PUBBLICATO SUL SITO INTERNET DEL MINISTERO (WWW.POLITICHEAGRICOLE.IT).

AUGURO VIVO SUCCESSO ALL'INIZIATIVA E INVIO CORDIALI SALUTI.

GIUSEPPE AMBROSIO
CAPO GABINETTO
Giuseppe Ambrosio

MPN

c:\documenti e settings\mario\documenti\insegna\stampa\cartella (3)\biodiversity friend 3741.doc

Ricadute su ambiente e settore primario

Produzione o tutela ambientale?

“Biodiversity Friend” vuole armonizzare

Produzione e tutela ambientale!

- ambiente meno alterato e più ricco di biodiversità;
- prodotti più sani;
- miglioramento dello stato sanitario della popolazione;
- promozione agrituristica del territorio.



Le funzioni delle siepi



Produttiva: sono fonti importanti di legname, selvaggina, miele, bacche, foglie, ecc.;

Protettiva: frangivento, azioni regimanti e antierosive;



Paesaggistico-ricreativa: rendono i paesaggi agrari più vari e armoniosi;



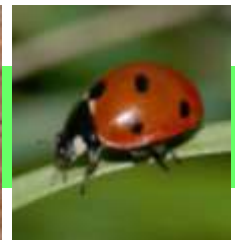
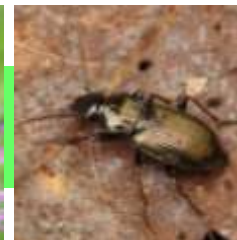
Igienico-sanitaria: barriere efficaci contro rumori, polveri, aerosol, ecc.;



Biologica: notevole incremento della biodiversità animale e vegetale;



Agronomica: ospitano molti nemici naturali dei parassiti, favoriscono i pronubi.





Elenco delle specie nettariifere di **Biodiversity Friend.**

Specie arboree	Specie arbustive
Acer campestre (<i>Acer campestre</i>) Acer riccio (<i>Acer platanoides</i>) Albero di Giuda (<i>Cercis siliquastrum</i>) Castagno (<i>Castanea sativa</i>) Ciliegio (<i>Prunus avium</i>) Melo selvatico (<i>Malus sylvestris</i>) Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>) Pado (<i>Prunus padus</i>) Pero selvatico (<i>Pyrus pyraister</i>) Salice bianco (<i>Salix alba</i>) Salicone (<i>Salix caprea</i>) Tiglio nostrale (<i>Tilia platyphyllos</i>) Tiglio selvatico (<i>Tilia cordata</i>)	Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>) Ciavardello (<i>Sorbus torminalis</i>) Ciliegio canino (<i>Prunus mahaleb</i>) Corniolo (<i>Cornus mas</i>) Crespino (<i>Berberis vulgaris</i>) Erba cornetta (<i>Coronilla emerus</i>) Evonimo (<i>Euonymus europaeus</i>) Frangola (<i>Frangula alnus</i>) Ginestra dei carbonai (<i>Cytisus scoparius</i>) Ginestra odorosa (<i>Spartium junceum</i>) Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>) Maggiociondolo (<i>Laburnum anagyroides</i>) Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>) Olivo di Boemia (<i>Eleagnus angustifolia</i>) Pallon di maggio (<i>Viburnum opulus</i>) Pero corvino (<i>Amelanchier ovalis</i>) Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>) Rosa selvatica (<i>Rosa canina</i>) Salici arbustivi (<i>Salix</i> sp.) Sambuco (<i>Sambucus nigra</i>) Sanguinella (<i>Cornus sanguinea</i>)



La qualità dell'agrosistema viene valutata anche sulla base della presenza in siepi e boschi di **specie autoctone nettariifere** in grado di favorire l'attività degli insetti **impollinatori**.

TIPOLOGIE DI FILARI ARBUSTIVI E ARBOREI

S 1



Distanza tra piantine m 1,5

Siepe di arbusti a fusto esile

Berberis vulgaris
Cornus sanguinea
Euonymus europaea
Ligustrum vulgare
Prunus spinosa
Rosa canina
Viburnum lantana



S 2



Distanza tra piantine m 1,5

Siepe mista arbusti - alberi 2a grandezza

ARBUSTI
Berberis vulgaris
Cornus mas
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Euonymus europaea
Ligustrum vulgare
Prunus mahaleb
Prunus spinosa
Rosa canina
Sambucus nigra
Viburnum lantana

ALBERI 2a grand.

Acer campestre
Carpinus betulus
Fraxinus omus
Ostrya carpinifolia
Prunus avium
Tilia cordata



S 3



Distanza tra piantine m 1,5

Siepe mista arbusti

ARBUSTI
Berberis vulgaris
Cornus mas
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Euonymus europaea
Ligustrum vulgare
Prunus mahaleb
Prunus spinosa
Rosa canina
Sambucus nigra
Viburnum lantana



F 1



Distanza tra piantine m 3,0

Filare misto alberi 1a e 2a grandezza

ALBERI 1a grand.
Celtis australis
Fraxinus excelsior
Populus alba
Quercus cerris
Quercus pedunculata
Quercus petraea
Ulmus minor

ALBERI 2a grand.

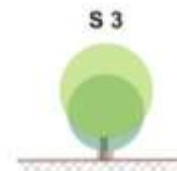
Acer campestre
Carpinus betulus
Fraxinus omus
Ostrya carpinifolia
Prunus avium
Tilia cordata



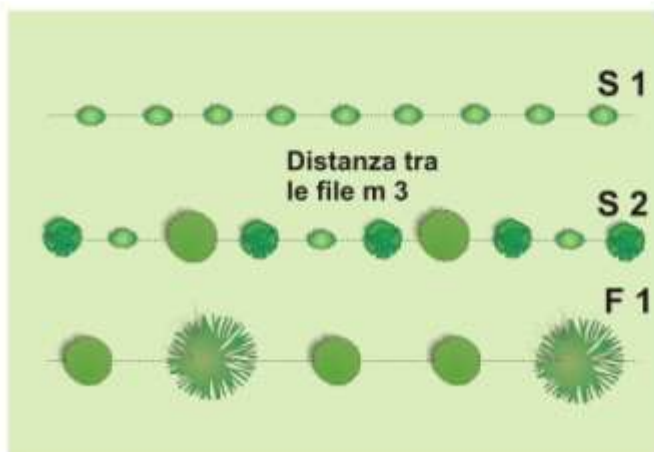
SIEPI E BARRIERE VEGETAZIONALI - 1



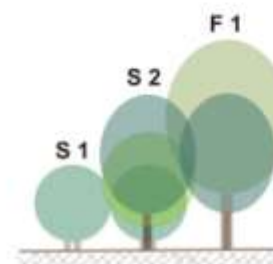
Schema di impianto di siepe mista di arbusti su superficie disponibile di **m 3 di larghezza** (distanza tra le piantine m 1,5).



Schema di impianto di barriera vegetazionale su superficie disponibile di **m 6 di larghezza** (distanza tra le piantine S1 m 1,5; distanza tra le piantine F1 m 3,0).



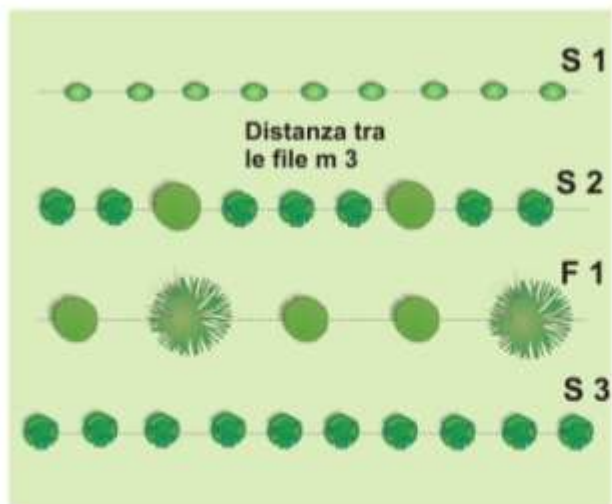
Schema di impianto di barriera vegetazionale su superficie disponibile di **m 9 di larghezza** (distanza tra le piantine S1e S2 m 1,5; distanza tra le piantine F1 m 3,0).



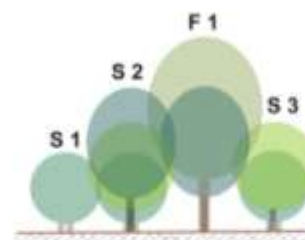
LEGENDA



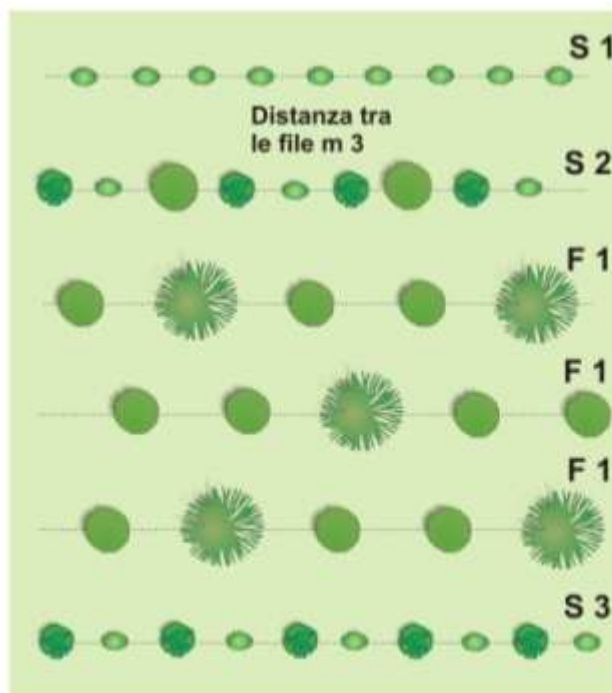
SIEPI E BARRIERE VEGETAZIONALI - 2



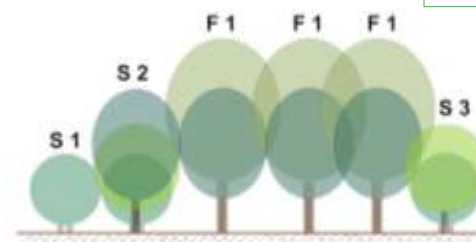
Schema di impianto di barriera vegetazionale su superficie disponibile di **m 11 di larghezza** (distanza tra le piantine S1, S2 e S3 m 1,5; distanza tra le piantine F1 m 3,0).



LEGENDA



Schema di impianto di barriera vegetazionale su superficie disponibile di **m 17 di larghezza** (distanza tra le piantine S1, S2 e S3 m 1,5; distanza tra le piantine F1 m 3,0).





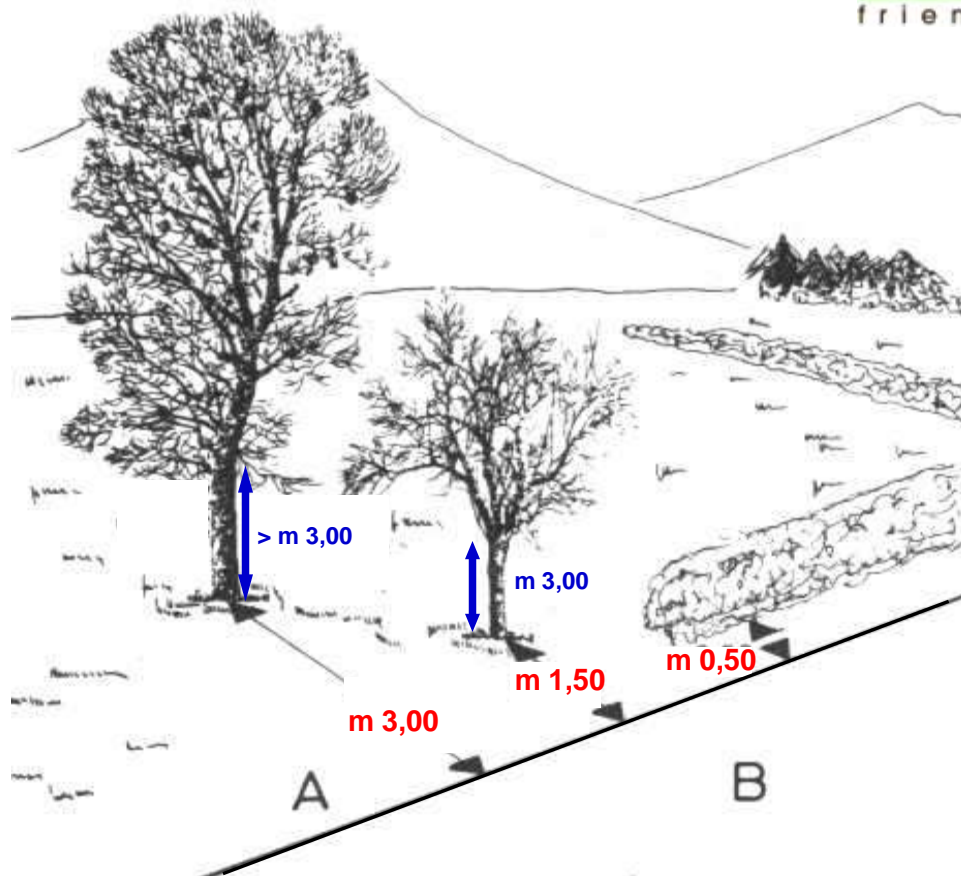
SIEPI E CONFINI

L'art. 892 del Codice Civile impone le seguenti distanze:
0,5 m per viti, arbusti, siepi vive, piante da frutto di altezza non maggiore di 2,5 m.

1,5 m per alberi di non alto fusto (tronco non superiore a 3 m);

3,0 m per alberi di alto fusto (tronco superiore a 3 m);

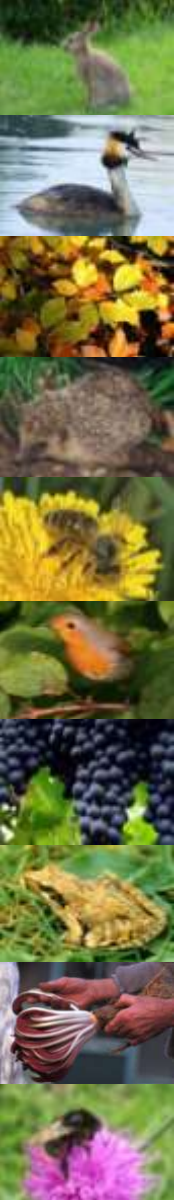
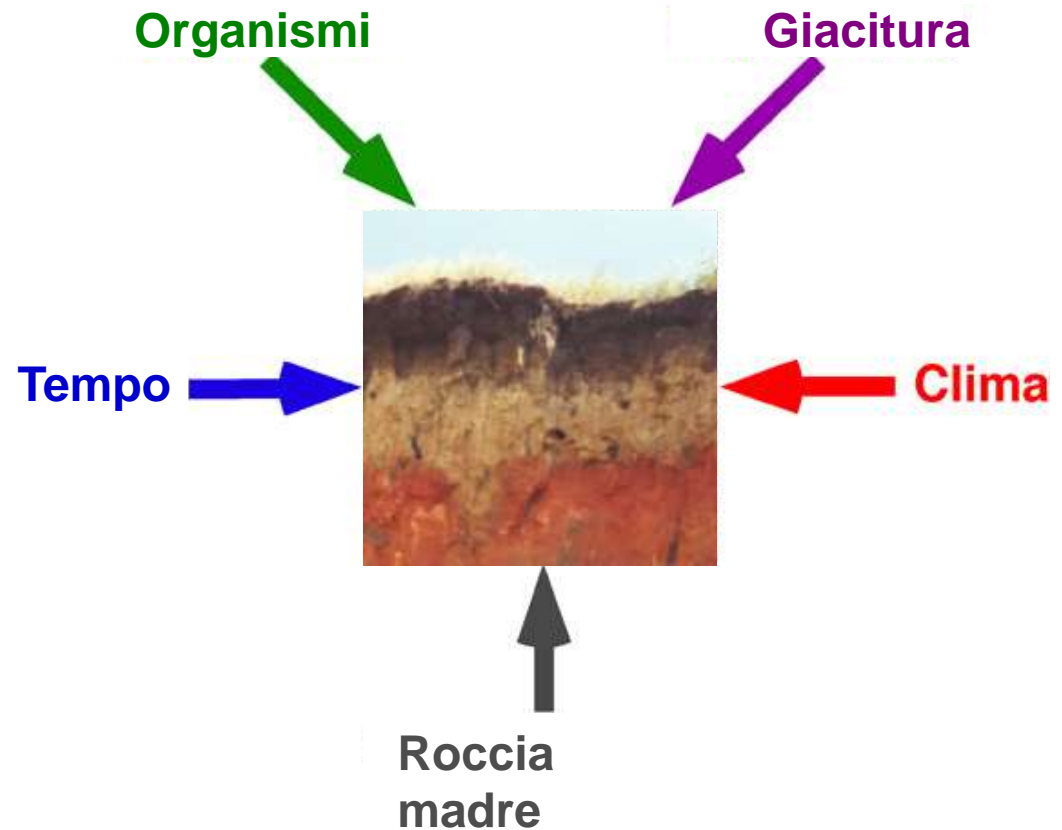
Tali distanze non si devono osservare se sul confine esiste un muro divisorio, proprio o comune, purchè le piante siano tenute ad altezza che non superi la sommità del muro.



Se i rami degli alberi si protendono sul fondo del vicino, questo può costringere il proprietario a tagliarli; il vicino può anche tagliare le radici che si addentrano nel suo fondo. L'art. 896 dispone inoltre che i frutti caduti dai rami protesi sul fondo del vicino appartengono al proprietario del fondo su cui sono caduti.

IL SUOLO

Può essere definito come ***una formazione naturale di spessore variabile che ricopre gran parte delle superfici emerse della terra, derivante dalla disgregazione fisica, dalla decomposizione chimica e biologica della roccia madre e dei residui vegetali.***



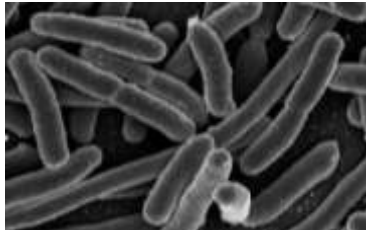
Il biomonitoraggio del suolo col metodo BF

LA VITA NEL SUOLO



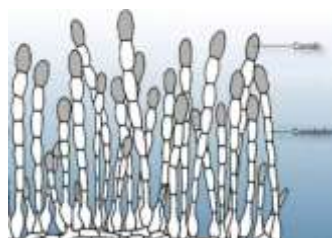
Oltre alle frazioni **minerale** e **organica**, il terreno contiene anche un gran numero di **organismi**. La loro attività è così varia e importante da condizionare la fertilità dei terreni naturali e coltivati. Possiamo distinguere organismi di dimensioni **microscopiche** da organismi di dimensioni **macroscopiche**. La maggior parte dei **microrganismi del suolo** appartiene ai seguenti gruppi.

BATTERI



Da 100 milioni a 300 miliardi per g di terreno (500-1.000 kg/ha).

FUNGHI



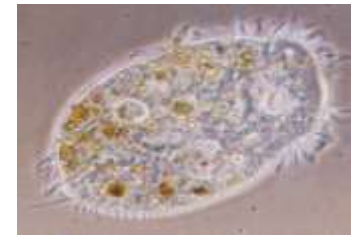
Da 8.000 a 1 milione per g di terreno (1.000-1.500 kg/ha).

ALGHE



Da 100 a 50.000 per g di terreno.

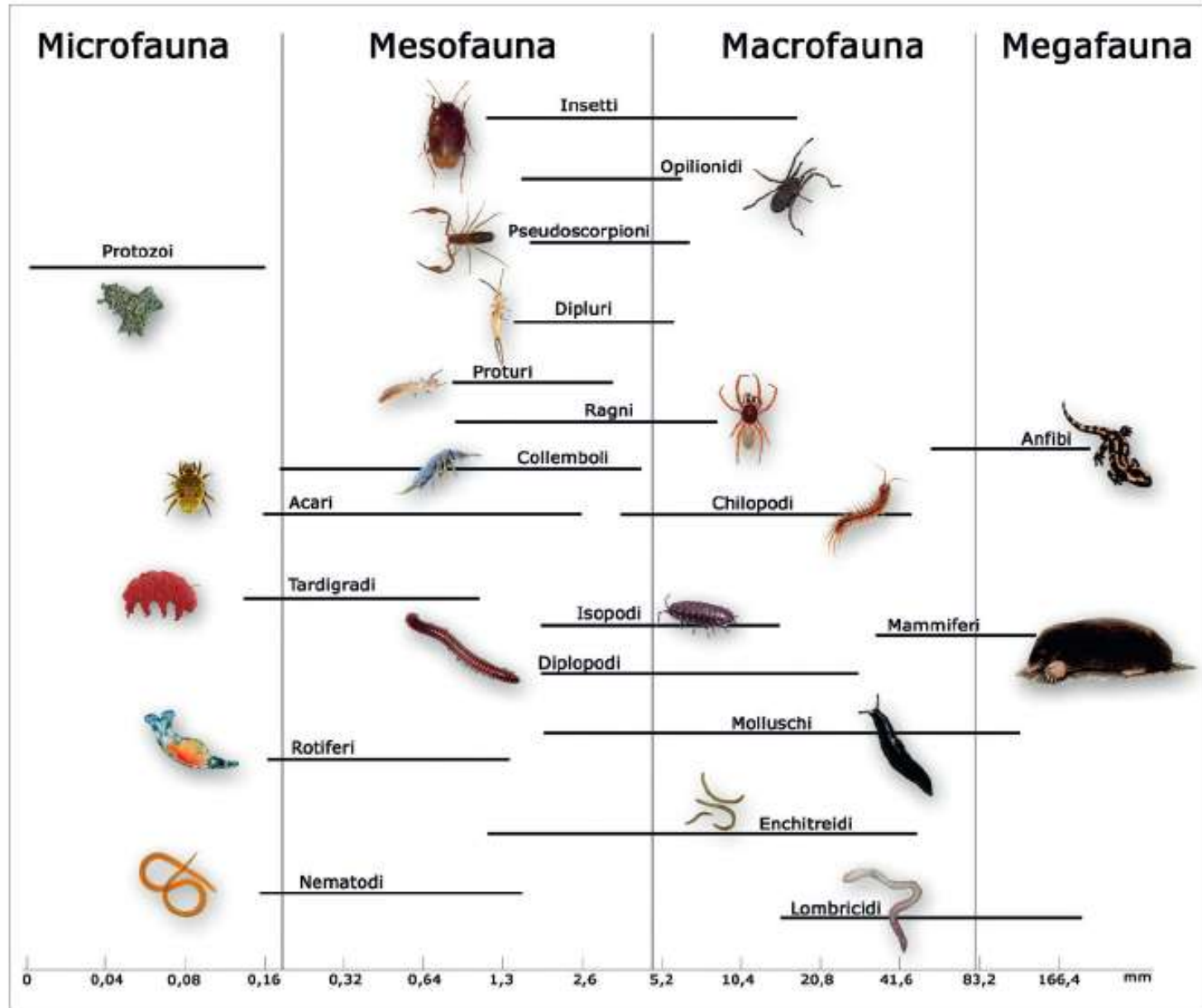
PROTOZOI



Da 100.000 a 300.000 per g di terreno.

Le dimensioni della pedofauna

Lo stato di naturalità del suolo può essere effettuata mediante lo **studio delle comunità di invertebrati** del suolo. Qualsiasi alterazione di tale ambiente viene “registrata” dalle comunità che possono essere utilizzate come **rilevatori di variazioni delle condizioni naturali**.



Il biomonitoraggio del suolo negli agrosistemi



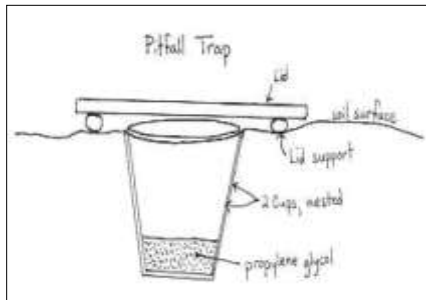
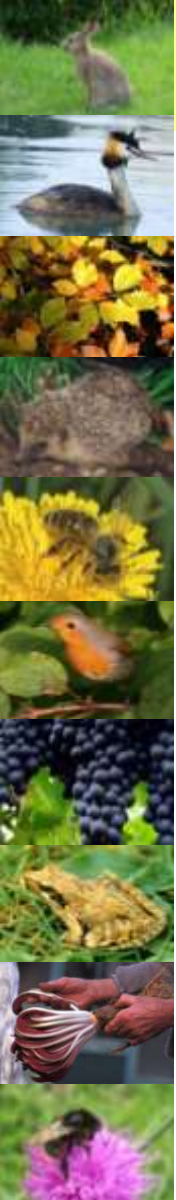
I **Coleotteri Carabidi** sono utilizzati spesso come indicatori ambientali del livello di alterazione degli ecosistemi forestali e degli agrosistemi.



Sono per lo più **zoofagi**, attivi cacciatori di varie specie di invertebrati del suolo.



Il biomonitoraggio del suolo negli agrosistemi



I rilievi sono eseguiti attraverso il posizionamento sul terreno di “*trappole a caduta*”, bicchieri interrati con un liquido attrattivo volatile e un liquido conservante. I carabidi, attirati dal liquido attrattivo, arrivano sul bordo del bicchiere e si lasciano cadere sul fondo, nel liquido conservante.



Il biomonitoraggio del suolo negli agrosistemi

I **Carabidi** rivestono una notevole importanza nel controllo di molti fitofagi di interesse agrario. La loro attività di predatori è fondamentale negli agrosistemi dove vengono seguite pratiche agronomiche a basso impatto ambientale.



biodiversity



Tabella per il calcolo dell'indice Biological Soil Quality (BSQ) di BF.

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	PUNTEGGIO
Nematodi	Phasmidia e Aphasmidia	vari	10
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi terrestri	10
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10
		Lumbricidi	25
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpioni	20
		Opilioni	10
		Acari	25
	Crostacei	Isopodi	10
	Miriapodi	Chilopodi	15
		Diplopodi	15
	Insetti	Collemboli	25
		Proturi	20
		Dipluri	20
		Tisanuri	10
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20
		Coleotteri	10
		Imenotteri (Formicidi)	5
	Larve di olometaboli	Ditteri	10
		Coleotteri	10
		Lepidotteri	10
		Altri olometaboli	10



biodiversity



Biological Soil Quality di BF

Rispetto al metodo convenzionale agli Artropodi sono stati aggiunti i **Nematodi**, i **Molluschi** e gli **Anellidi**, gruppi che svolgono un ruolo fondamentale nelle dinamiche dell'ecosistema edafico.

Un suolo considerato **biologicamente attivo** deve raggiungere un **punteggio complessivo minimo di 100**.



10

Gasteropodi



10

Nematodi



10

Enchitreidi



10

Isopodi



25

Lombrichi



25

Collemboli



Dipluri

20



5

Imenotteri



15

Diplopodi



15

Chilopodi



10

Coleotteri



Ortotteri

20



Tisanuri

10



15

Diplopodi



25

Acari



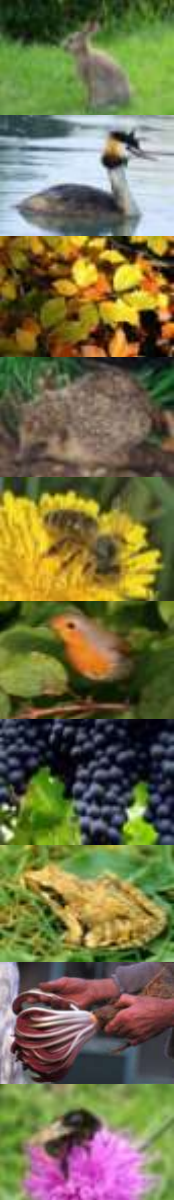
Opilioni

10



20

Pseudoscorpioni



TECNICHE DI RILIEVO



Per il rilievo si utilizza il **vaglio entomologico**. Dopo la vagliatura il terreno viene disteso su un telo bianco, possibilmente sotto i raggi diretti del sole. Il rilevatore dovrà porre particolare attenzione soprattutto ai piccoli invertebrati del suolo (acari, collemboli, ecc.) che saranno individuati grazie al loro movimento.



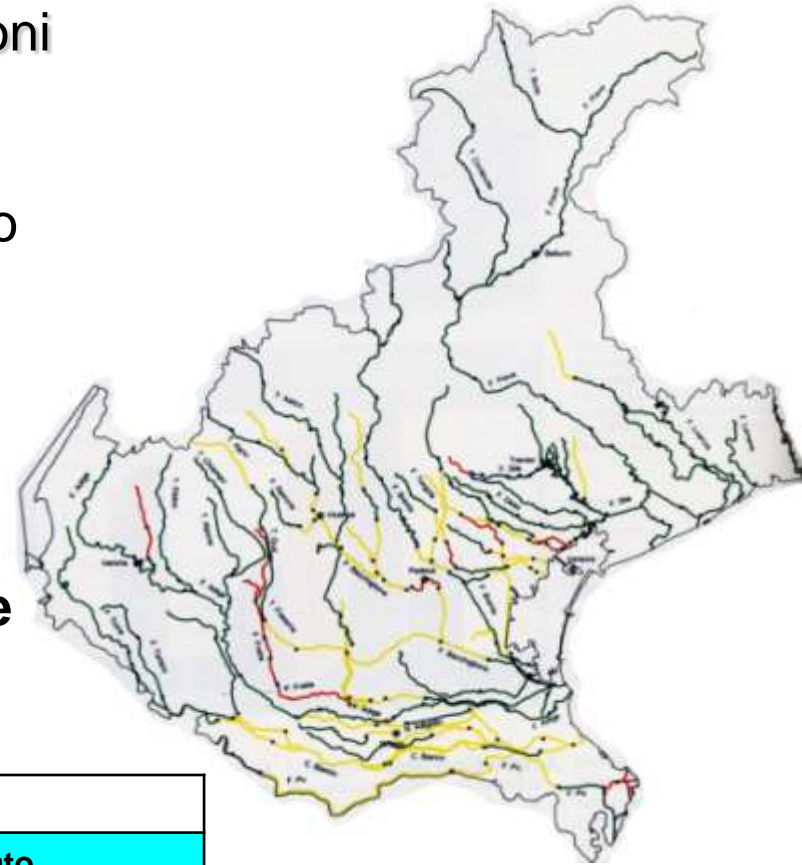
Il biomonitoraggio delle acque col metodo BF

Anche le comunità degli invertebrati acquatici sono utilizzate per valutazioni sulla qualità delle acque superficiali.

L'**Indice Biotico Esteso** è un metodo basato sull'uso dei macroinvertebrati acquatici, che sono ottimi **bioindicatori**, per valutare la qualità delle acque.

La valutazione viene espressa da un numero a cui corrisponde una **classe di qualità** variabile da 1 a 5.

Classe di qualità	Indice biotico	Giudizio
Classe I	≥10	Ambiente non inquinato
Classe II	8-9	Ambiente poco inquinato
Classe III	6-7	Ambiente inquinato
Classe IV	4-5	Ambiente molto inquinato
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente inquinato



Carta della qualità delle acque superficiali del Veneto realizzata utilizzando l'Indice Biotico Esteso.

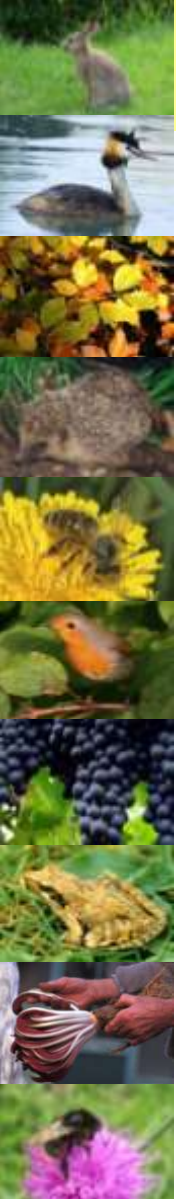


Tabella per il calcolo dell'indice Biological Water Quality (BWQ) di Biodiversity Friend.

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio
Nematomorfi	Gordioidi	Gordiaci	10
Anellidi	Clitellata	Irudinei, Oligocheti	5
Platelminti	Turbellari	Tricladi (Planarie)	40
Artropodi	Insetti	Larve di Plecotteri	40
		Larve di Efemerotteri	30
		Larve di Tricotteri	20
		Larve di Odonati	5
		Emitteri (Nepidi, Gerridi, Notonectidi, ecc.)	5
	Crostacei	Gammaridi	10
		Asellidi	10



Gordius



Plecotteri



Irudineo



Planaria



Efemerotteri



Tricotteri



Emitteri



Odonati



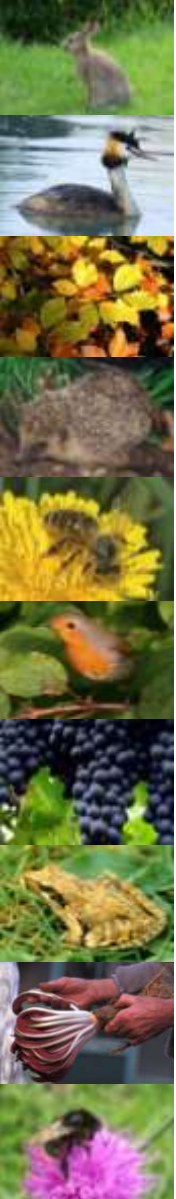
Asellidi



Gammaridi

TECNICHE DI RILIEVO

Per il rilievo si utilizza un **retino immanicato** per invertebrati acquatici. Il campione viene posto in una **vaschetta di smistamento** e si procede all'identificazione dei gruppi presenti, riportando la loro presenza su un'apposita **scheda di campagna**. Un corso d'acqua di qualità accettabile deve raggiungere un **punteggio minimo di 30**.

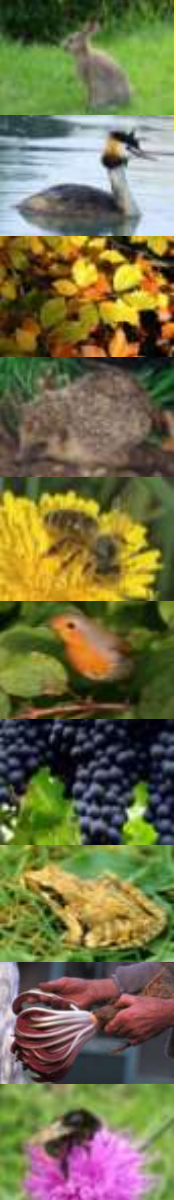
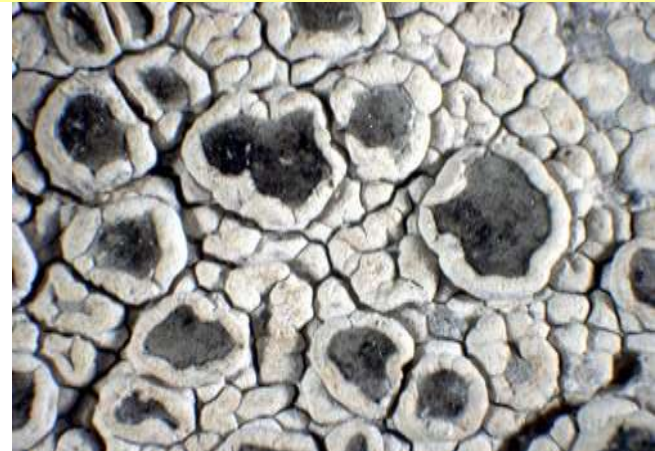


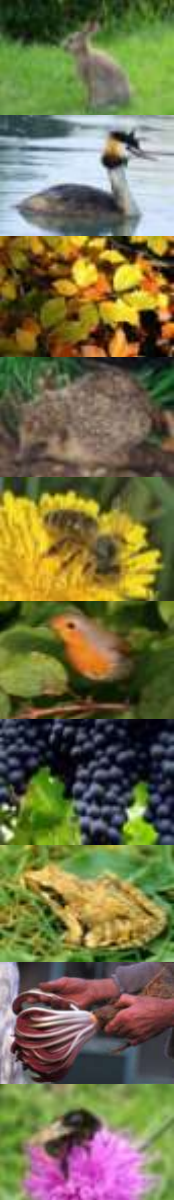
Licheni e qualità dell'aria

LICHENI ?

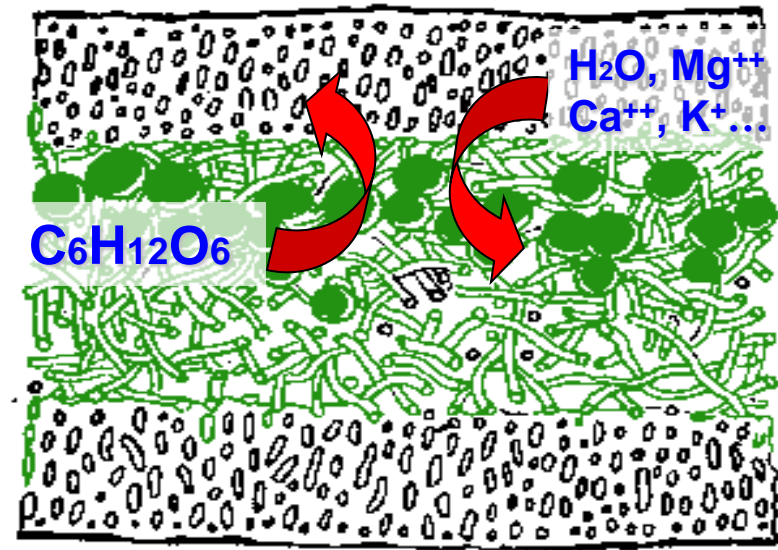
Sono organismi formati
dalla **simbiosi** tra un
fungo e un'**alga**.

La simbiosi è una stretta
relazione tra due diversi
organismi, nella quale
entrambi traggono vantaggio
dalla vita in comune.

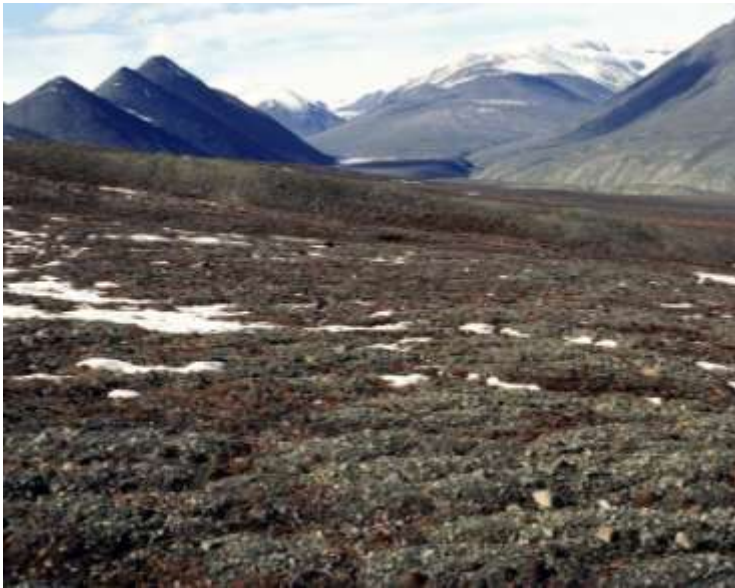


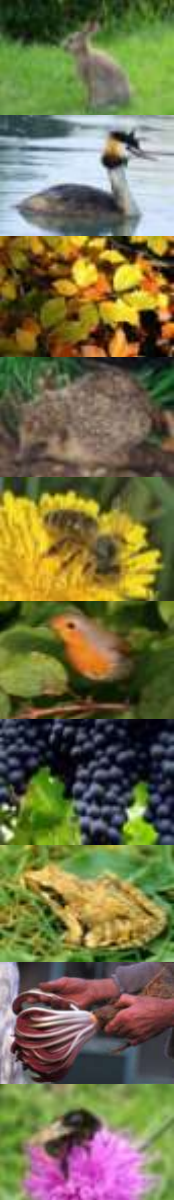


L'alga, provvista di **clorofilla**, offre al fungo parte degli **zuccheri** prodotti con la **fotosintesi**; in cambio il fungo offre all'alga **acqua** e **sali minerali** e, allo stesso tempo, protegge l'alga dalla **eccessiva luminosità**, dalla **siccità** e dalle **alte temperature**.



Insieme possono vivere in **ambienti estremi** come deserti e rocce d'alta montagna, dove non potrebbero vivere singolarmente.





I naturalisti hanno inserito i licheni nel **Regno Funghi** perché nella simbiosi il fungo è comunque dominante sull'alga.

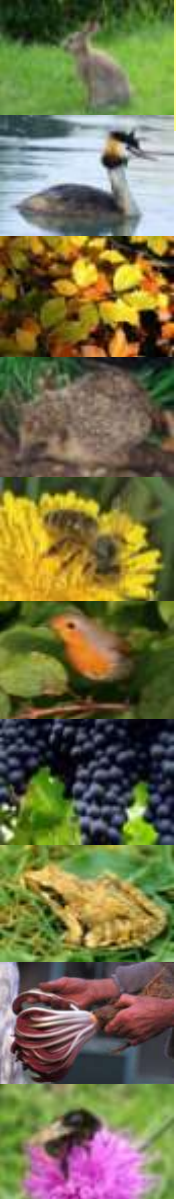
A tutt'oggi, sono stati catalogati in natura circa **17.000 specie di licheni**.



I licheni sono **specie pioniere**, fra i primi organismi a colonizzare le aree nude; essi possono vivere a temperature comprese tra i **-30 e i +70 °C**.

Comunque, essi sono estremamente **sensibili all'inquinamento atmosferico**, perché non hanno un vero e proprio sistema di escrezione.

Il biomonitoraggio dell'aria negli agrosistemi



CROSTOSO



FOGLIOSO

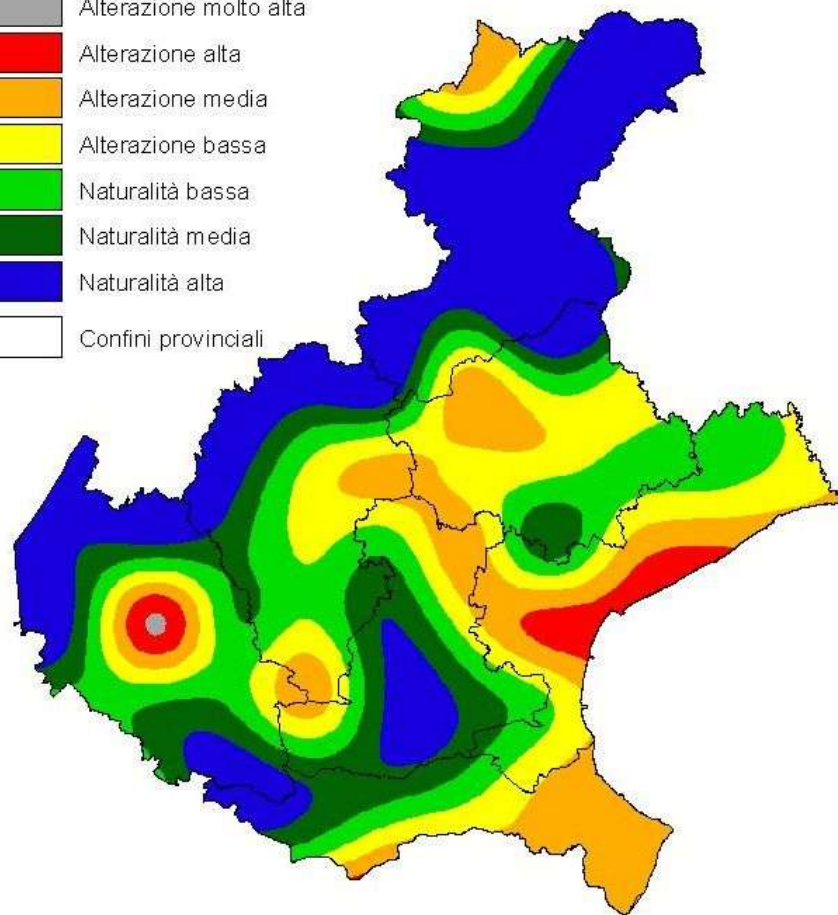


FRUTICOSO

Dagli anni '70, in Europa sono state elaborate varie metodiche che utilizzavano i **licheni** per stimare la qualità dell'atmosfera. In Italia, negli anni '80, il prof. **Nimis** (Università di Trieste) ha elaborato un metodo basato sulla biodiversità lichenica, utilizzato da allora in centinaia di studi.

Nel 2001 l'**Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente** ha stabilito uno standard per il metodo.

Giudizio



**Carta della qualità dell'aria del Veneto
realizzata utilizzando i licheni come
bioindicatori (ARPAV, 2007).**

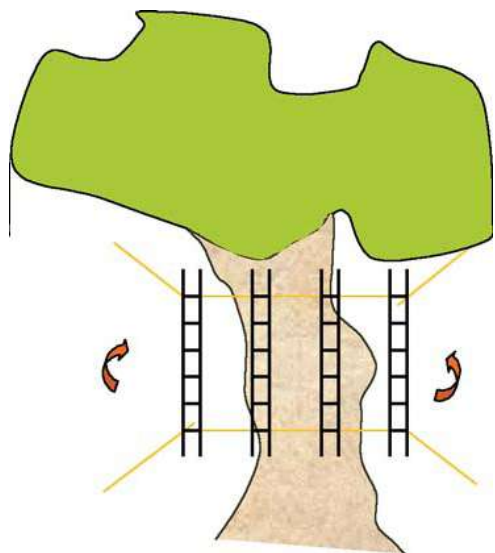
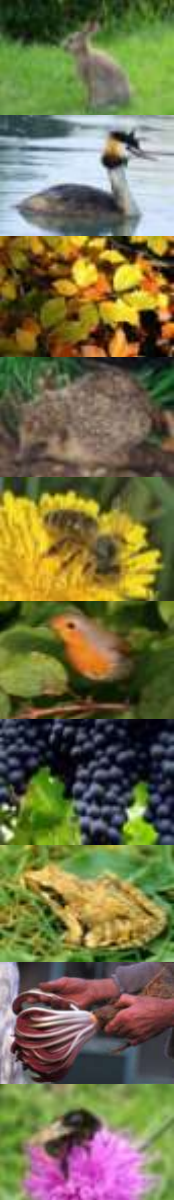


**Cortecce
ricoperte di
licheni indicano
qualità dell'aria
ottima ...**

**... cortecce
completamente
prive di licheni
indicano un
livello di
inquinamento
atmosferico
assai elevato.**



Deserto lichenico



TECNICHE DI RILIEVO

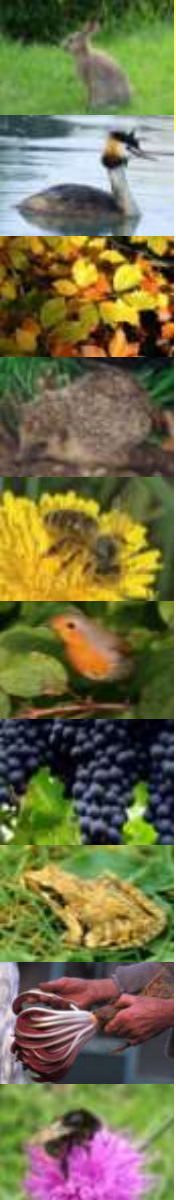
Il calcolo dell'**Indice di Biodiversità Lichenica** viene calcolato utilizzando un apposito **reticolo** e una **lente d'ingrandimento** che permette di valutare quantità e diversità dei talli lichenici presenti sulle cortecce di alberi campione. Presenza e frequenza sono riportate su un'apposita **scheda di rilievo**.

ALBERO 1					NORD	EST	SUD	OVEST
	N	E	S	O				
	4	3	3	3				
	3	3	3	5				
	3	3	2	3				
	3	2	4	3				
BL	13	11	12	14				

	NORD	EST	SUD	OVEST
ALBERO 1	13	11	12	14
ALBERO 2	17	14	9	5
ALBERO 3	7	11	13	16
TOTALE	37	36	39	35

Somma delle BL dei punti cardinali/ numero alberi	IBL della stazione
$(37+36+39+35)/3$	49

Il biomonitoraggio dell'aria negli agrosistemi



biodiversity



friend

Scheda di rilievo dell'Indice di Biodiversità Lichenica col metodo BF												
Codice stazione					Comune							
Azienda					Data di rilevazione							
Rilevatore					Genere dei forofiti							
Coord. geogr.: Lat.					Long.							

Elenco delle specie	Codice del forofita ed esposizione												Freq.
	1				2				3				
	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W	
<i>Specie a</i>	5	4	5	4	5	3	3	4	4	4	2	5	48
<i>Specie b</i>	4	2	3	3	4	4	5	2	5	2	4	5	43
<i>Specie c</i>	2	3	4	1	3	3	3	1	4	2	2	2	30
TOTALI	11	9	12	8	12	10	11	7	13	8	8	12	121
IBL	40				40				41				121/3= 40,33

Note:

Materiali per il rilievo della qualità di aria, acqua e suolo col metodo “Biodiversity Friend”

- schede di rilievo qualità biologica di aria, acqua e suolo
- GPS
- vaglio entomologico
- vanga portatile
- lente di ingrandimento 10x
- telo bianco m 1x1
- pinzetta a presa morbida per insetti
- pennellino con setole morbide
- provette in polietilene con alcool etilico al 70%
- macchina fotografica digitale adatta per macro-fotografie
- manuali di campagna con chiavi di riconoscimento
- guanti in lattice
- reticolo metallico suddiviso in 5 quadrati 10x10 cm
- retino immanicato
- vaschetta in polietilene 30x40 cm



biodiversity



f r i e n d

La prima azienda certificata "Biodiversity Friend"



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

CERTIFICATO N. 23235

L'ORGANIZZAZIONE
THE COMPANY

**Azienda Agricola Bagari
di Callegaro Luca Stefano**

Via Provvidenza, 1351 - 45020 - LUSIA (RO)

E CONFORME ALLO STANDARD:
IT IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD:



BIODIVERSITY FRIEND

PRODOTTI AMMESSI ALL'USO DEL MARCHIO
IN ALLEGATO n. 1

IL PRESENTE CERTIFICATO È SOTTOSTO AL REGISTRO DEL REGOLAMENTO CSQA, LA VALIDITÀ DEL
PRESENTI CERTIFICATI È MONITORATA A SOVRASORVEGLIANZA PERIODICA A RENDIMENTO TRIMESTRALE.
THE CURRENT CERTIFICATE IS SUBJECT TO REGISTRATION OF THE CSQA, THE VALIDITY OF THE
PRESENT CERTIFICATES WILL BE MONITORED BY PERIODIC SUPERVISION AT QUARTERLY PERFORMANCE.

PRIMA EMISSIONE: 04.10.2010

EMISSIONE CORRENTE: 04.10.2010

SCADENZA: 03.10.2013

IL DIRETTORE GENERALE
THE GENERAL MANAGER
Dr. Pietro Bonato

CSQA Certification Srl
Via S. Giovanni, 74 - 38010 Thiene (VI)



ALLEGATO n.1 al CERTIFICATO n. 23235

RILASCIATO ALL'AZIENDA:

**Azienda Agricola Bagari
di Callegaro Luca Stefano**

ELENCO PRODOTTI A MARCHIO BIODIVERSITY FRIEND

- RADICCHIO
- LATTUGHE
- CAVOLI

PRIMA EMISSIONE: 04.10.2010

EMISSIONE CORRENTE: 04.10.2010

SCADENZA: 03.10.2013

IL DIRETTORE GENERALE
THE GENERAL MANAGER
Dr. Pietro Bonato

CSQA Certification Srl
Via S. Giovanni, 74 - 38010 Thiene (VI)

biodiversity



f r i e n d



Ringraziamenti

Comitato Scientifico WBA onlus

CSQA Certificazioni Srl

OPO Veneto

MIPAAF

Tutti i naturalisti, botanici, zoologi, agronomi e forestali che hanno condiviso questo percorso!