

ALLA SCOPERTA
DELLA
biodiversità

un percorso collettivo
in Valle di Cembra



introduzione

Abbiamo pensato di raccogliere alcuni degli spunti emersi nelle diverse iniziative di questo progetto; si tratta però solo una piccola parte di quello che insieme abbiamo discusso, praticato e condiviso e che era impossibile sintetizzare in poche pagine.

La speranza è che questo possa essere uno strumento, una traccia da seguire per condividere ulteriormente i temi della biodiversità all'interno delle scuole, delle associazioni o delle comunità in cui lavoriamo e viviamo.

L'idea di fondo che ha dato vita a questo progetto è che la tutela e la promozione della biodiversità sono un dovere di tutti ma, allo stesso tempo, una necessità ed un'urgenza a cui si può far fronte anche con piccole azioni quotidiane individuali e/o collettive.

Da questa semplice considerazione è nata l'idea di provare a lavorare assieme per studiare, approfondire, condividere e promuovere delle azioni concrete, che possano far crescere la consapevolezza su questo importante tema.

Un *lavoro collettivo* dove idee, conoscenze, saperi e passioni potessero integrarsi dando vita ad una "*comunità*" fatta di singole persone, aziende agricole e Associazioni del territorio.

Una comunità che voleva provare ad essere anche *un'esperienza collettiva* di apprendimento e di crescita per stimolare comportamenti virtuosi, buone prassi e piccole strategie di salvaguardia e tutela della biodiversità a livello locale e globale.

A partire dal mese di febbraio 2017 abbiamo realizzato iniziative diffuse su tutto il territorio della Valle: serate di approfondimento, film, passeggiate con esperti, assaggi e degustazione di prodotti. In particolare abbiamo voluto proporre alcuni laboratori di autoproduzione: un modo divertente e intelligente per affermare la propria libertà, essere protagonisti del processo produttivo, coniugare salute e rispetto dell'ambiente.

I temi che abbiamo scelto sono emersi dai nostri interessi e dalla considerazione che erano strettamente legati alla biodiversità e potevano quindi tradursi in piccole azioni e buone pratiche per la vita quotidiana.

Cerealicoltura

per il reinserimento di alcune varietà di cereali
nel contesto agricolo dell'alta valle di Cembra e per creare una filiera di trasformazione.

Allevatori, agricoltori, custodi

per il recupero di razze tradizionalmente allevate in zona
e della coltivazione di piante antiche e da tutelare e valorizzare

L'ape e sua funzione ecologica

per capire l'importanza di questo straordinario insetto
come indicatore e vero motore di biodiversità

Biodiversità forestale

per conoscere e difendere il nostro patrimonio forestale

Torrente Avisio

in particolare per la sua importanza a livello naturalistico
e per la sua grande ricchezza in termini di flora e fauna

Biodiversità agraria

ponendo particolare attenzione ai piccoli ecosistemi (prato/pascolo/muri a secco)
che possono essere la vera ricchezza di un'agricoltura "biodiversa"

Biodiversità agroalimentare

strettamente connessa al tema della sovranità alimentare cioè al diritto di poter scegliere
in maniera culturalmente appropriata che cosa mangiare e che cosa coltivare;
in questa ottica promuovere l'orto come diritto fondamentale

Questo progetto è stato in parte finanziato dalla Provincia Autonoma di Trento - Assessorato
Infrastrutture e Ambiente nell'ambito del bando: "Realizzazione di iniziative, progetti, interventi di
promozione dello sviluppo sostenibile e dell'ambiente".

Vogliamo qui ringraziare tutti coloro che hanno condiviso con noi le loro competenze e cono-
scenze, e tutte le persone che hanno partecipato e che hanno portato il loro contributo di idee
spunti e stimoli. Gli enti, le Associazioni e le persone che ci hanno aiutato. In modo particolare
l'Associazione Biobono di Grumes e la Rete di Riserve Alta Valle Avisio con le quale abbiamo
condiviso una parte di questo percorso e nella quale abbiamo trovato un interlocutore sensibile.

Buona biodiversità a tutte/e!



Associazione
"per la biodiversità rurale"
di Capriana



Associazione
"Terre erte"
di Sover



Associazione
"Val bio Cembra"
di Segonzano



Rete di Riserve
Alta Val di Cembra
Avisio



indice

- 9 Parliamo di biodiversità
- 10 Frutta e verdura del nostro territorio in vaso.
Metodi di conservazione dei prodotti vegetali
- 12 Le conifere dei nostri boschi. Resine e altri derivati
- 14 Prodotti fermentati e salute.
Introduzione alla fermentazione naturale dei vegetali.
Benefici che portano alla nostra salute
- 17 Il sapone fatto in casa
- 19 La riscoperta dei grani "antichi"
Un'opportunità per migliorare la biodiversità
nelle campagne e la nostra salute
- 21 Le erbe spontanee una stimolante risorsa
per la nostra cucina
- 27 I pigmenti vegetali nelle piante che ci circondano
per tingere i tessuti
- 29 Il bosco raccontato...
Le sue risorse e criticità, flora, fauna e funghi
- 31 La biodiversità vegetale dei nostri prati
- 32 Api e biodiversità
- 33 I prodotti delle api
- 36 Il corso d'acqua:
un'ecosistema complesso ricco di biodiversità
- 38 La trazione animale: gli asini per coltivare in montagna
- 40 La lana e il feltro



PARLIAMO DI BIODIVERSITÀ

Parliamo di BIODIVERSITÀ in alcune delle sue innumerevoli sfaccettature: ma cosa si intende con questa parola?

La diversità biologica o **biodiversità**, in ecologia è la **varietà di organismi viventi nelle loro diverse forme e dei rispettivi ambienti** (diversità genetica, diversità di specie, diversità degli ecosistemi).

I fattori abiotici (non viventi) esercitano un influsso primordiale sugli esseri viventi e sulle interazioni tra di essi.

L'immensa varietà delle forme viventi che rende il nostro pianeta unico. Forme viventi legate l'una all'altra, tutte indispensabili. Facciamo parte della biodiversità e beneficiamo dei **servizi** che ci offre: la natura è in grado di fornire **cibo, acqua, aria, medicine, energia e risorse** per la nostra vita quotidiana.

La perdita di biodiversità è il segno delle relazioni troppo aggressive dell'uomo con l'ambiente naturale.

La biodiversità globale è in diminuzione più velocemente del tasso naturale di estinzione a causa di molti problemi e cambiamenti: consumo di suolo e frammentazione degli habitat, aumento demografico, introduzione di specie invasive, prelievo diretto, stili di vita insostenibili, cambiamenti climatici e inquinamento.

La biodiversità garantisce la sopravvivenza della vita sulla terra. È un patrimonio universale per tutta l'umanità e conservarla deve diventare la nostra priorità.



Ogni organismo conta....

Alcuni batteri e piante ci aiutano a mantenere l'ambiente pulito degradando i nostri rifiuti e riciclando i nutrienti. I lombrichi con il loro lavoro sotterraneo rendono il terreno fertile. Le gallerie che scavano consentono all'aria e all'acqua di scendere in profondità. Grazie alle api e agli altri insetti impollinatori le piante continuano a fiorire, a riprodursi e a produrre frutti.

I funghi svolgono un ruolo importantissimo nei cicli di decomposizione del suolo e sono indispensabili per il funzionamento dell'apparato radicale di numerose specie di alberi. Molti semi vengono disseminati da uccelli e mammiferi. (www.wwf.it)

Se frequentiamo i nostri boschi in giorni piovosi ci imbattiamo quasi sicuramente in un piccolo e lento anfibio, la salamandra. Un incontro emozionante! Non dimentichiamo che tra i casi più eclatanti di declino, ci sono le popolazioni che vivono negli ecosistemi di acqua dolce. In particolare di anfibii, dal 1970 ad oggi hanno subito un declino di oltre l'80%.

Uvulone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) è un anfibio anuro appartenente alla famiglia Bombinatoridae. La sgargiante colorazione serve per farsi riconoscere quale specie velenosa: la pelle è infatti ricchissima di ghiandole contenenti sostanze tossiche. Il suo nome deriva, oltre che dal colore del ventre, dal tipico canto che emette nel periodo riproduttivo, costituito da un "vuh... vuh... vuh...", ripetuto anche più di 40 volte al minuto. Non supera i 5 centimetri. Vive anche sul territorio della Valle di Cembra, è importante conservare gli habitat dove è presente e si riproduce per garantire a questa preziosa specie un futuro.



FRUTTA E VERDURA DEL NOSTRO TERRITORIO IN VASO. METODI DI CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI VEGETALI

*Grumes
Serata con esperto*

Nei nostri territori ci sono ancora molti piccoli orti famigliari per l'autoconsumo dove possiamo trovare una biodiversità interessante in termini di frutta e verdura.

Definizione trasformati

- **gelatina** (preparata con il succo della frutta),
- **marmellata** (preparata con agrumi),
- **crema** (preparata con castagne e marroni)
- **confettura** (preparate con altra frutta, almeno un 35%, se supera il 45% si può chiamare confettura extra)
- **composta** (alta percentuale di frutta, sopra il 65%, la frutta è completamente frullata ed omogenea)
- **sciropo di erbe** (infusione in acqua di parti di pianta per tre giorni, aggiunta di zucchero da 70% fino 100% e acidificante).

Alcuni trasformati di frutta possono essere anche salati.

- **Sottaceti** (marinatura del cibo in una soluzione acida come l'aceto, acido acetico elimina gran parte dei batteri).
- **Sottoli** (marinatura del cibo, precedentemente salato o acidificato, in olio)

Importante per preparare dei prodotti in sicurezza

Le materie prime devono essere di qualità.

Attenzione al **grado zuccherino** (si misura con rifrattometro, di norma circa 64°Brix per le confetture, 66° per gelatine o prodotti con aggiunta di cioccolato) e al **grado di cottura**.

Attenzione all'**acidità** (*phometro*). Gli alimenti in generale possono essere classificati in base al pH:

- Cibi non acidi $pH > 5,3$ (la maggior parte dei microrganismi possono crescere, incluso *Clostridium botulinum*).



- Cibi a media acidità $pH < 4,6$ (*C. botulinum* è inibito).
- Cibi molto acidi $pH < 3,7$ (solo pochissimi microrganismi possono crescere).

La frutta ha quasi tutta un'acidità che va da un pH di 3,6 a un pH di 4,6. Alcuni, come kiwi e anguria hanno un pH maggiore di 5,3. In questo caso è necessario acidificare o sterilizzare.

La verdura di solito ha un'acidità maggiore di 5,3 quindi anche in questo caso è necessario aggiungere acidificanti (limone, aceto o acido citrico).

Vasetti di vetro sterilizzati precedentemente per 30 minuti per limitare carica microbica, coperchi nuovi.

Le pentole dove cuocere devono essere di metallo perfettamente smaltato o di acciaio, sempre con il fondo pesante, per evitare allo zucchero di attaccarsi e di caramellare.

I mestoli devono essere sempre di legno e nuovi.

Le pectine

Sono contenute nella frutta in quantità variabile, le more, le mele, gli agrumi ad esempio ne contengono in quantità maggiore che altri tipi di frutta. Sia negli agrumi che nelle mele, la pectina è localizzata principalmente nella buccia.

Succo di mele: frantumare le mele e poi passarle nel torchio (es. pressa idraulica) per toglierne il succo. Lasciare il succo riposare una notte con limone o acido citrico (0,6g ogni kg di mele oppure acido ascorbico 1g per kg) poi imbottigliare e pastorizzare.



Contenuto di pectina in alcuni frutti: scorza di agrumi 30%, mele 1,5%, carote 1,4% albicocche 1%, arance 0,5-3,5%, ciliege 0,4%

Nella frutta troppo matura tendono a diminuire sensibilmente. La fermentazione le inibisce.

Addensanti per dare consistenza e solubilità: pectine vegetali derivate da agrumi e mele, alghe (agar, agar).

Procedura per fare delle confetture

Dopo una prima bollitura della frutta, lasciar riposare per una notte in modo da far uscire la pectina dai tessuti della frutta, riportare ad ebollizione; aggiungere lo zucchero (50% di frutta, % 50 di zucchero) aspettare che si sciolga e invasare. Il prodotto al momento dell'invaso dovrà avere una temperatura di circa 85°C. Il vasetto verrà riempito quasi fino al bordo, pulendolo poi con estrema cura, prima di chiudere con il tappo, capovolgere il vasetto per ottenere un sottovuoto totale e quindi una perfetta pastorizzazione.

Se si intende pastorizzare il prodotto 20 minuti ad 80°C. Raffreddare subito. La sterilizzazione deve arrivare ad una temperatura di 120° C. Prima di consumare il prodotto assicurarsi che il coperchio non sia rigonfio, aperto il vaso riporre in frigo.



Sciroppo di ribes
(negli sciroppi di frutta il segreto è la fermentazione).

Proporzioni: per 1 kg di succo di ribes
1 kg di zucchero e 10 g di acido citrico

Lavare il ribes. Quindi schiacciatelo tra le mani e lasciate cadere la polpa in un'insalatiera capiente. Coprite e fate riposare in luogo fresco e buio. Quando inizia a fermentare, rimescolate e schiacciate la polpa, che viene a galla sul liquido, almeno 2 volte al giorno. Quando avrà finito di fermentare, occorreranno da 2 a 3 giorni, filtrate il tutto attraverso un setaccio in plastica o un telo di lino. Versate poco composto per volta, lasciate filtrare, strizzate il telo per estrarre più liquido possibile, buttare via la polpa spremuta e ripetere l'operazione con una nuova dose di polpa. Pesate il liquido ottenuto e calcolate lo zucchero e l'acido citrico necessari. Mettete il succo di ribes al fuoco e, a fiamma dolce, portatelo a ebollizione. A quel punto unite lo zucchero e l'acido citrico. Rimescolate in continuazione per sciogliere lo zucchero e impedirgli di attaccarsi al fondo della pentola. Dopo 2-3 minuti di ebollizione togliete dal fuoco e imbottigliate bollente.

LE CONIFERE DEI NOSTRI BOSCHI RESINE E ALTRI DERIVATI

Lona - Segonzano
Laboratorio di autoproduzione

Se facciamo una passeggiata nei boschi della valle ci accorgiamo della grande varietà nel mondo vegetale. Tradizionalmente il bosco ha offerto delle risorse che hanno favorito l'insediamento stabile dell'uomo in montagna: legno per costruzione di case e utensili, legna da ardere, prodotti per alimentazione e cura.

Le conifere di maggior interesse presenti sul nostro territorio sono:



Larice
larix decidua



Pino
pinus pinea



Abete Rosso
picea abies



Abete Bianco
abies alba



Cirmolo
pinus cembra



Mugo
pinus pumilio

Alcuni dei derivati importanti di queste piante sono le resine, gli oli essenziali e i gemmoderivati.

Le Resine

Per resina vegetale si intende qualsiasi miscela liposolubile prodotta da una pianta, è un composto denso, oleoso che contiene acidi resinici, terpeni, alcoli e oli essenziali.

Gli alberi producono la resina e la utilizzano come strumento per proteggersi, in caso di ferite e per difendersi da batteri, funghi patogeni e possibili attacchi di parassiti.

Proprietà: è scientificamente provato che le resine di **larice**, di **abete** e di **pino** hanno una notevole azione antimicrobica, antibatterica ed inibiscono la crescita di batteri e funghi. Sono antinfiammatorie e balsamiche.

I preparati a base di resina di **abete** e di **larice** sono usati già da anni in prodotti farmaceutici per trattare infiammazioni, ferite cutanee, piaghe e micosi. Nella medicina popolare ci sono molte testimonianze di unguenti contenenti

resine vegetali indicati per contusioni, vesciche, ustioni, per problematiche delle alte vie respiratorie, raffreddori, tosse, infiammazioni della gola, per alcuni disturbi gastrointestinali come la dissenteria, per reumatismi, artrite e cefalee.

Olio essenziale

Gli oli essenziali o oli eterici sono prodotti ottenuti per estrazione (distillazione in corrente di vapore acqueo) a partire da materiale vegetale ricco in "essenze".

Le ipotesi più forti vogliono che le essenze svolgano per la pianta funzione allelopatica (competizione chimica con altre piante o parassiti), antibiotica e di attrazione degli impollinatori.

Anche dalle conifere si estraggono preziosi oli essenziali.



Estrazione: la resina di larice è giallo dorata, fluida e viscosa. Per raccoglierla si pratica un foro alla base del tronco che arriva fino al midollo, foro che successivamente viene richiuso con un tappo. Dopo un periodo che va dai sette, otto mesi si toglie il tappo e con strumenti appositi si estrae quella che viene chiamata la "trementina veneta". L'estrazione della resina di pino o "trementina di Borgogna", nelle nostre zone; viene fatta togliendo la corteccia e praticando delle incisioni a V. Le resine di abete rosso e di abete bianco si possono trovare sulle cortecce, quando è fresca può essere fluida e trasparente (lagrime de avez), spesso è abbastanza compatta, opaca e di color bianco/giallo.

Antibatterico: sostanza che uccide i batteri o ne impedisce lo sviluppo.

Antisettico: che previene o combatte l'infezione.

L'olio essenziale che viene ricavato dagli aghi di **abete rosso**, è usato in creme e lozioni per le sue proprietà *antibatteriche* e *antisettiche*. Considerato utile nel massaggio per migliorare la circolazione e alleviare i dolori muscolari, reumatismi, gotta, geloni, grazie alle proprietà antinfiammatorie. Se vaporizzato, aromaterapia, può dare sollievo da congestioni, tosse, tensione e stanchezza mentale. Recenti studi hanno evidenziato come l'olio essenziale di **cirmolo** abbia effetti benevoli sulla qualità del sonno, rilassi e favorisca un recupero psicofisico in situazioni di affaticamento e stress. Questi oli vanno usati con precauzione perchè sono sostanze altamente concentrate.

Gemmoderivato

È un estratto idroglicericoalcolico ottenuto usando gemme, piccoli germogli, radichette, linfa, semi, amenti; tessuti embrionali in via di accrescimento che contengono principi attivi diversi dal resto delle parti della pianta adulta, sia dal punto di vista qualitativo, che quantitativo. Il gemmoderivato di **abete bianco** ha proprietà rimineralizzanti, rinforzanti il sistema immunitario, di sostegno per la crescita nell'età pediatrica, quello di pino stimola il trofismo osseo e cartilagineo e quindi viene consigliato in caso di fratture nelle persone anziane e nell' osteoporosi.

Altri usi

Le nostre nonne mettevano le pigne di **cirmolo** non ancora mature o le gemme di **pino** in un vaso di vetro e le coprivano con lo zucchero, le lasciavano riposare finchè lo zucchero sciogliendosi non portava con se le resine formando uno sciroppo che usavano per i raffreddamenti invernali. Anche le grappe vengono aromatizzate con pigne di **pino mugo** e **cirmolo** o gemme di **pino**. Con giovani germogli di **larice** ed **abete** si può fare un pesto molto particolare.

Ricetta per unguento

Ingredienti

- 1/3 di resina di larice o di abete rosso,
 - 1/3 di olio di riso o di semi di girasole bio o oleoliti (a seconda di cosa si vuole ottenere)
 - 1/3 cera d'api
 - 15 gocce massimo di olii essenziali
- Gli oli essenziali arricchiscono l'unguento di proprietà (es. eucalipto espettorante, eugenia analgesico, tea tree antisettico...)

Scaldare l'olio in un vaso di vetro a bagnomaria, aggiungervi la resina e successivamente la cera d'api (attenzione a non superare i 60 gradi). Attendere che tutti i componenti siano liquefatti mescolando di tanto in tanto con uno stecchino di legno. Togliere dal fuoco, aggiungere gli oli essenziali, invasare e lasciar raffreddare senza coperchio.

Unguento

Preparato a base di sostanze grasse e resinose, privo di acqua, che grazie ai suoi componenti idrata, protegge la pelle e permette l'assorbimento per via cutanea di sostanze medicamentose.

PRODOTTI FERMENTATI E SALUTE. INTRODUZIONE ALLA FERMENTAZIONE NATURALE DEI VEGETALI. BENEFICI CHE PORTANO ALLA NOSTRA SALUTE

*Albiano
Serata con esperto*

Gli alimenti conservati attraverso la fermentazione fanno parte del nostro patrimonio culturale e gastronomico. La fermentazione dà un sapore diverso e particolare all'alimento e nello stesso tempo presenta importanti caratteristiche nutrizionali che giovano al benessere del nostro organismo.

Cos'è un alimento fermentato?

Dal latino *fervere* - bollire dovuto alle bolle di gas carbonico. Trasformazione di una sostanza organica sotto l'azione di **fermenti** o **enzimi** prodotti da **batteri** o **funghi** (muffe e lieviti).

Quali possono essere gli elementi che si possono sottoporre a fermentazione?

Cereali, ortaggi, legumi, frutta, latte.

Prodotti vegetali fermentati della nostra tradizione:

olive, crauti, verdure latte-fermentate, yogurt, pane con lievito madre...

I fermentati di altre culture:

umeboschi, tempeh, kombuciac, tamari, nattò, kefir...

La fermentazione lattica

Tecnica antichissima e molto utilizzata in tutto il mondo per la conservazione degli alimenti

Meccanismi della fermentazione lattica: i **microrganismi** per moltiplicarsi hanno bisogno di determinate condizioni in termini di temperatura, nutrimento, acidità, ossigenazione; quelli che intervengono nella fermentazione utilizzano come fonte di energia i **glucidi** e si sviluppano in assenza di ossigeno (fermentazione anaerobica).

Gli **enzimi** catalizzano le reazioni chimiche che portano alla fermentazione.

Cosa avviene: si ha una trasformazione di parte dei glucidi ad opera dei microrganismi. Nella fermentazione lattica intervengono soprattutto batteri che provengono dalla famiglia dei lattobacilli.



*Tossicità degli alimenti fermentati
Con una fermentazione fatta bene tutti i batteri patogeni
vengono eliminati, come parte delle micotossine
presenti nello stoccaggio.*

In questo tipo di fermentazione viene prodotto **acido lattico** (partendo dagli amidi dei cereali, dal lattosio, dal fruttosio), che porta ad un'acidificazione progressiva dell'ambiente fino ad arrivare ad un pH 3.5/4, ottimale alla conservazione. La maggior parte delle fermentazioni avviene intorno ai 30 gradi centigradi.

Interesse nutrizionale degli alimenti lattofermentati

Gli alimenti fermentati sono più digeribili, più assimilabili, più nutrienti. Durante la fermentazione vengono distrutte alcune sostanze poco assimilabili; alcuni amidi e le proteine vengono decomposti e resi più digeribili;

*UNA DELLE CHIAVI
DELLA SALUTE
È UN BUON FUNZIONAMENTO
DELL'INTESTINO*

un buon transito e un buon microbiota intestinale



I crauti... devono la loro notorietà ai grandi navigatori che li usavano come cibo nei lunghi viaggi, con questo alimento i marinai evitavano così lo scorbuto, malattia dovuta alla carenza di vitamina C. perchè la fermentazione non la altera. Il cavolo bianco contiene meno vitamine dei crauti da esso ricavati; sono i batteri infatti a produrle in aggiunta.



Vengono distrutte o ridotte alcune sostanze tossiche o indesiderate (es. acido fitico dei cereali e dei legumi, oligosaccaridi, micotossine, nitriti).

I lipidi in parte vengono idrolizzati con la liberazione di acidi grassi essenziali. La fermentazione inoltre arricchisce gli alimenti di micro nutrienti: vitamine E, C, Gruppo B, di antiossidanti che ne assicurano anche la loro conservazione. Alcune vitamine e alcuni nutrienti vengono infatti sintetizzate dai microrganismi.

Microbiota o microbioma

Come la terra anche noi esseri umani siamo abitati da milioni di inquilini: i batteri. Ogni essere umano è un ecosistema. Su tutta la superficie del nostro corpo abbiamo batteri, anche in organi fin ora considerati privi, come i polmoni, si sono scoperti popolati. I batteri sono dei piccoli produttori di: gas, acidi e grasso e si distinguono per habitat, alimentazione o grado di tossicità. Quasi tutte le cose che possiamo percepire con l'olfatto sono batteri.

L'intestino è il luogo più popolato, più di mille specie diverse, qui troviamo il 99% del microbiota o microbioma.

Il microbiota intestinale può pesare anche due chilogrammi e contiene circa centomilamiliardi di batteri. In un grammo di feci ci sono più batteri che persone sulla terra. Alcuni prediligono l'intestino tenue. Altri vivono solo nel crasso. Il nostro intestino è il loro mondo, la metà di loro difficilmente sopravvive fuori da questo ambiente, apprezzano il caldo, l'umidità e il cibo masticato, sono al riparo dall'ossigeno.

La comunità di germi ha delle funzioni molto importanti, scompone per noi cibo indigeribile, fornisce energia per il nostro intestino, produce vitamine, sostanze antibiotiche, enzimi e altre sostanze importanti, demolisce i veleni e al-

Molti scienziati contemporanei sostengono che il nostro microbioma intestinale può essere considerato un vero e proprio organo. Al pari di tutti gli altri, ha un'origine, si sviluppa con noi, è composto da una massa di cellule ed è in perenne collegamento con gli altri organi.

lena il sistema immunitario. La maggior parte dei microbi intestinali ci difende semplicemente perchè non lascia spazio ai germi cattivi.

I batteri lattici o lattobacilli giocano un ruolo preponderante (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bifidus* in particolare)

Siamo influenzati sia dal mondo che ci circonda sia da quello piccolo che vive in noi e ognuno di noi in modo diverso.

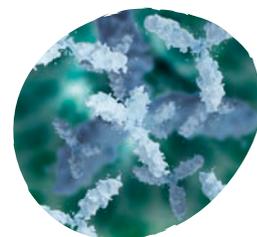
Ogni individuo ha la sua collezione personale di batteri

Il microbioma intestinale si forma gradualmente dal momento del parto, (nel canale vaginale immediatamente prima del parto si nota un aumento repentino di *Lactobacillus acidophilus*, questo batterio colonizza anche il colostro e la pelle del seno).

Il clima, il cibo a disposizione e le cellule intestinali definiscono il nostro corredo di germi. I primi abitanti della nostra pancia creano importanti presupposti per il futuro del nostro corpo, nelle prime 3 settimane di vita i batteri che raccogliamo formano il nostro sistema immunitario.

Sistema immunitario

Ogni giorno potremmo morire diverse volte, chi ci salva la vita è il nostro sistema immunitario con innumerevoli piccole cellule che collaborando le une con le altre e svolgono funzioni diverse: riconoscono elementi estranei, sono killer su commissione, sono mediatori... Gran parte del nostro sistema immunitario è nell'intestino (circa l'80%). Qui, a contatto con il microbiota, il sistema immunitario si allena; ha modo di conoscere i germi (da alcuni ne è stimolato), di eliminare quelli pericolosi, di imparare la tolleranza.



Alimenti fermentati e salute

Malattie, stress, antibiotici possono influire negativamente sulla comunità batterica intestinale.

Gli alimenti lattofermentati sono ricchi di fermenti lattici o probiotici importantissimi per ristabilire la normale flora intestinale. La ricchezza di vit. A B C degli alimenti fermentati conferisce loro un potere antiossidante.

L'acido lattico aumenta l'intensità della respirazione cellulare, alcuni ricercatori ne indicano una delle possibilità nella cura del cancro.

Sono alimenti particolarmente sani perchè predigeriti, risparmiano lavoro all'organismo.

Probiotici

I probiotici sono organismi vivi e necessari per il benessere dell'organismo. Un intestino sano possiede molti batteri probiotici. Molti alimenti ne sono ricchi.

I probiotici possono essere utilizzati per: ricolonizzare l'intestino, curare disordini dell'apparato gastrointestinale; stimolatori dell'appetito.

Hanno effetto antisettico, antibiotico, antibatterico; rafforzano i villi migliorandone il funzionamento; fanno bene al sistema immunitario.

Alcuni recenti studi ipotizzano l'efficacia nella cura dell'intolleranza al lattosio, diabete, infiammazioni articolari.



La fermentazione a livello industriale e la pastorizzazione impoverisce notevolmente il prodotto di batteri probiotici.

Prebiotici

Alimenti in grado di nutrire la microflora benefica.

Tutte le sostanze che l'intestino tenue non può assorbire vengono chiamate "fibre"; i batteri buoni ne vanno ghiotti. Alimenti che contengono molte fibre: carciofi, asparagi, cicoria, aglio...

Ricetta - Barbabietola Rossa

ingredienti:

5kg di barbabietola rossa,
acqua salata (40 g per litro)

2 cipolle

1 cucchiaino da tavola di semi di senape

mezzo cucchiaino da tavola di semi di cumino

Tagliare a rotelle le barbabietole precedentemente pulite. Mettetele in un contenitore e aggiungere gli altri ingredienti, aggiungete l'acqua salata finché non saranno ricoperte completamente. Procedere alla fermentazione per 3-4 settimane, la prima settimana a temperatura ambiente poi il contenitore va sistemato al fresco in cantina.

La barbabietola è ricca di zucchero, da una fermentazione molto attiva, tendono a divenire molto acide in poco tempo.

Il succo è spesso leggermente filante, cosa che comunque non altera la sua qualità.



IL SAPONE FATTO IN CASA

Solaiolo Carano
Laboratorio di autoproduzione

Fare il sapone in casa è molto più facile di quello che si può pensare e permette di scegliere personalmente cosa mettersi sulla pelle.

Tensioattivi, sequestranti, sbiancanti ottici, viscosizzanti, composti profumantissimi, pigmenti sinteci e scarti dell'industria della carne sono alcuni tra gli ingredienti nella fabbricazione dei detergenti commerciali.

La saponificazione naturale, un'arte antica, può essere un'alternativa a questi prodotti.

Quando abbiamo le mani sporche l'acqua da sola non basta... dobbiamo usare il sapone! Questo perché lo sporco è grasso e il grasso non si scioglie nell'acqua. Se invece usiamo il sapone, le molecole che lo compongono si legano allo sporco, lo circondano e l'acqua a questo punto rimuove il tutto.

La **materia grassa** viene trasformata in **sapone** dall'azione della **soda caustica**, diluita in un liquido che può essere **acqua** (oppure latte, succo di frutta o di verdura, infuso d'erbe e persino birra sgasata).

Grassi

Gli ingredienti fondamentali del processo di saponificazione sono i grassi e gli olii che vengono scelti in base alle loro proprietà. Si possono usare: olio di oliva, olio di semi di girasole, olio di arachidi, olio di mandorle, olio di semi di sesamo, olio di cocco, strutto (anche più di uno nello stesso sapone).

Soda caustica

Non si può fare il sapone senza la soda, ma nessun sapone finito la contiene. Infatti la soda caustica è indispensabile ma durante la reazione con i grassi si neutralizza e sparisce. La soda, o idrossido di sodio, è un materiale alcalino, molto reattivo, che va sempre maneggiato con cautela. Occorre sempre proteggere gli occhi, guanti di gomma e un foulard per riparare il naso e la bocca dal vapore che produce quando viene diluita. La soda caustica si trova in commercio sotto forma di scaglie o diluita in liquido.



Gli ingredienti di base, vengono trasformati in sale sodico e in glicerina grazie all'azione della soda caustica. In termini tecnici, la saponificazione è l'idrolisi basica di un trigliceride per produrre il corrispettivo sale sodico (sapone).
Assieme al sapone, i tradizionali processi di saponificazione producono glicerolo.

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OCO-R} \\ | \\ \text{CH-OCO-R}' \\ | \\ \text{CH}_2\text{-OCO-R}'' \\ \text{trigliceride} \end{array} + 3\text{NaOH} \longrightarrow \begin{array}{c} 3\text{R-COONa} \\ \text{sapone} \end{array} + \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OH} \\ | \\ \text{CH-OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{-OH} \\ \text{glicerolo} \end{array}$$

RICETTA di Roswitha

Ingredienti: 2 kg di strutto di maiale (o 2 l di olio d'oliva)

500 g di pece greca (colofonia, resina vegetale di colore giallo)

100 g di allume di rocca (sale misto di alluminio e potassio, a temperatura ambiente si presenta come un solido incolore ed inodore)

100 g di talco

400 g di soda caustica

4 l di acqua fredda

Utensili

bilancia di precisione, guanti, mascherina, recipienti e mestoli in ferro o acciaio, stampi in silicone o in plastica o vecchi contenitori.

Procedimento:

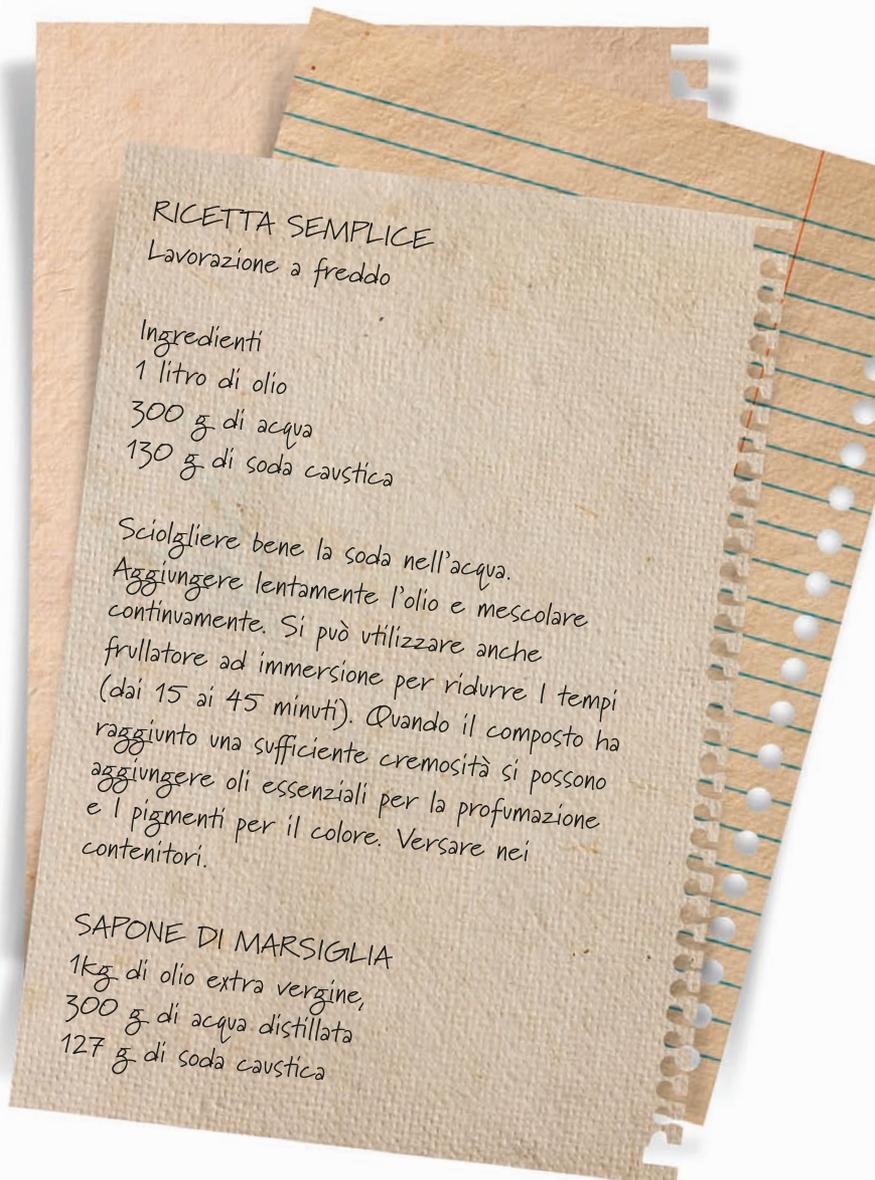
Mettere tutti gli ingredienti solidi in una grande pentola di ferro e poi aggiungere l'acqua. Fare molta attenzione con la soda caustica che può essere ustionante.

Portare ad ebollizione e mescolare continuamente per circa un'ora a fuoco moderato. Fare attenzione che il fuoco non sia troppo vivace per non far traboccare il contenuto della pentola (motivo per il quale la pentola deve essere molto più voluminosa rispetto al liquido contenuto).

Ad un certo punto si inizierà ad osservare che la pasta si addensa progressivamente e assume una consistenza cremosa. Per verificare che il sapone sia pronto se ne preleva un po' con il mestolo e lo si lascia cadere, osservando se lascia una traccia ben visibile: questo è il punto detto del "nastro".

Preparare una cassettona di legno, che fungerà da stampo per il sapone, foderandola internamente con un unico foglio di carta oleata. Versare il composto (sapone) ancora caldo e liquido, che raffreddandosi si solidificherà. Una volta che il sapone sarà solido, togliere dallo stampo e tagliare in pezzi regolari.

Prima di usarlo, il sapone dovrà stagionare per qualche mese in un luogo fresco ed asciutto per far perdere umidità e tracce di soda al sapone.





LA RISCOPERTA DEI GRANI “ANTICHI” UN’OPPORTUNITÀ PER MIGLIORARE LA BIODIVERSITÀ NELLE CAMPAGNE E LA NOSTRA SALUTE

*Capriana
Pomeriggio con esperto*

I Cereali sono degli alimenti particolari. Da almeno 7000 anni sono la base della nostra alimentazione e rappresentano la maggior parte delle calorie che mangiamo. Negli ultimi decenni la loro coltivazione è cambiata tanto che ormai, i cereali coltivati sono solo dei lontani parenti di quelli coltivati una volta. In particolare, se parliamo del grano, i cambiamenti introdotti per aumentare la resa e la forza del glutine e modificare la composizione proteica della granella coincidono con la cosiddetta “rivoluzione verde”, momento in cui i cereali hanno subito importanti cambiamenti (con introduzione di sementi ibride ad altra resa). Quando parliamo quindi di **grani antichi** ci riferiamo a quelle varietà coltivate più o meno prima degli anni 60. I grani moderni hanno un valore nutritivo più scarso delle vecchie varietà e inoltre le rese più alte che si ottengono, hanno enormi costi economici ed ambientali.

I grani di un tempo crescono da soli, anche su terreni difficili, sono adatti all'agricoltura biologica che pratica le rotazioni colturali.

Cereali antichi e salute

Le farine oggi utilizzate sono perfette per le lavorazioni industriali ma sono spesso inerti in termini di nutrienti. I grani antichi non hanno sempre meno glutine, tuttavia la forza del loro glutine è molto più bassa e questo le rende assolutamente più digeribili. Nella raffinazione, inoltre, si perde la maggior parte dei nutrienti che spesso vengono aggiunti nelle farine integrali dopo la raffinazione con un po' di crusca.

Microeconomie di qualità

I grani antichi oggi possono essere una buona opportunità da molti punti di vista. Oltre ad essere più adatti alla nostra alimentazione e più salutari, possono essere il punto di partenza di una filiera sostenibile ecologicamente ed economicamente.

Accorciamento della filiere, mercati di prossimità gruppi d'acquisto sono fondamentali in questo processo.

Cereali antichi e biodiversità

Oggi nel mondo sono coltivate solo pochissime delle varietà di cereali che venivano coltivate solo pochi decenni fa. La loro produzione, rappresenta bene il modello dell'agricoltura industriale. Standardizzazione e semplificazione. L'idea sbagliata che si possa far fronte a problemi diversi con un'unica strategia e cioè l'esatto contrario della biodiversità.



La fame nel mondo e la produzione di grano

Secondo la FAO la fame nel mondo non è tanto un problema di produzione quanto piuttosto di accesso al cibo, alle risorse e alla terra.

Nel 2016 abbiamo raggiunto la produzione di 740 milioni di tonnellate grano, ampiamente sufficienti a sfamarne l'intera umanità eppure, 800 milioni di persone soffrono la fame, un miliardo e 200 mila sono malnutrite, quasi metà del cibo prodotto finisce nella spazzatura. Non sono le multinazionali e le monoculture che sfamano il mondo. 80% della produzione mondiale di cibo è data dall'agricoltura familiare su piccola scala.

In Italia: importazione di grano tenero rappresenta il 75% del totale, grano duro è circa il 50/60%. Ai produttori italiani il grano viene pagato meno di 18/20 euro al quintale un prezzo che non copre le spese vive. Sono a rischio oltre 300 mila aziende e un territorio di 2 milioni di ettari.



LE ERBE SPONTANEE UNA STIMOLANTE RISORSA PER LA NOSTRA CUCINA

Piscine Sover
 Passeggiata con esperto e laboratorio di autoproduzione

Le piante spontanee sono ricche di sapore e sostanze attive (possono essere antinfiammatorie, depurative, stimolanti per l'organismo).

Consumare queste piante aiuta ad aumentare la gamma di sostanze nutritive e benefiche, ci permette di riscoprire sapori dimenticati della natura non "addomesticata". Ottime sia da mangiare crude in insalate che scottate leggermente a vapore aggiunte a frittate o zuppe.

Negli orti come piante infestanti, ai bordi dei sentieri, nei prati, nelle crepe dei muri, nei boschi possiamo trovare innumerevoli erbe edibili: dalle più conosciute come il tarassaco, l'erba silene, il buon enrico, l'achillea, l'ortica, la portulaca a quelle meno conosciute ma non meno interessanti come l'acetosa, l'acetosella, la lattuga selvatica, la parietaria, la galisonga, l'amaranto...

Impariamo a riconoscerle e a metterle in tavola...



Acetosa

Rumex Acetosa. Famiglia Polygonaceae.

Nome comune "Pan e vin"

È molto diffusa, nei prati, nei pascoli e lungo corsi d'acqua.

Ricca di vitamina C.

In cucina: si usano le foglie, dal sapore acidulo in frittate, nelle insalate, per fare delle salse. I fiori possono essere usati per dare colore alle insalate.



Acetosella

Oxalis Acetosella l. Famiglia Oxalidaceae

Nome comune "Pancuculo"

Vive nei boschi, in luoghi umidi e ombrosi. Ricca di vit. C

In cucina: le foglioline si possono usare nelle insalate.



Lattuga selvatica

Lactuca Scariola. Famiglia Asteraceae.

Nome comune "Erba bussola"

Pianta tipica delle aree incolte e lungo le vie, nelle cave di ghiaia e pietra e i margini erbacei dei boschi, substrato calcareo. Contiene lattucario, un lattice presente in alcune varietà di lattuga, utilizzato come sedativo e leggero ipnotico e sostanze amare che le conferiscono proprietà disintossicanti.

In cucina: la parte commestibile di questa pianta sono le giovani foglie (la rosetta) cotte o crude; i germogli nella fase iniziale se cotti possono essere usati come gli asparagi.



Parietaria

Parietaria Officinalis l. Famiglia Urticaceae.

Nome comune "Erba vetriola"

Cresce lungo i sentieri di campagna, nelle crepe dei muri delle case, la si può trovare con facilità anche nel bosco, specie nei terreni azotati. Contiene istamina, un noto allergene, sostanza responsabile del senso di prurito, può pro-

vocare reazioni allergiche in soggetti predisposti. È ricca di minerali, di tannini, di flavonoidi.

In cucina: le sue foglie danno un gradevole tocco in più nelle insalate miste di campagna, per via dei suddetti allergeni è bene non sovrabbondare col suo consumo.



Tarassaco

Taraxacum Officinale. Famiglia Asteraceae.

Nome comune "Dente di leone, soffione"

La presenza del tarassaco è molto comune nelle campagne, nei prati e nei campi incolti. Ricco di sostanze amare e inulina. Una delle prime erbe primaverili, ha proprietà depurative per il fegato e diuretiche, utile per detossificare l'organismo.

In cucina: un ingrediente molto versatile, che si usa in tutte le sue parti in molte ricette, anche dolci. Le foglie fresche possono essere stufate in padella con olio e aglio e poi condite con limone; essere aggiunte nelle frittate, nelle zuppe insieme alle ortiche e legumi, sono ottime anche negli sfornati a base di verdure e nel ripieno di pasta fresca. Il fiore può essere fritto in pastella, con i boccioli si fanno degli ottimi "capperi".



Leontodo

Famiglia Asteraceae

È una sorta di tarassaco, stesso habitat, stessi utilizzi, stesso sapore; peraltro non l'unico clone, data la vastità e l'eterogeneità della specie. Inizialmente confonderli è inevitabile, ma solitamente innocuo: i cloni sono tutti edibili. Il leontodo si distingue per i bordi delle foglie, meno solcati e dalle punte più arrotondate del tarassaco, per le foglie, solitamente più sottili e nervate, e un gambo pieno, il fiore è simile ma più piccolo e spelacchiato.



Sonchus Arvensis

Famiglia Asteraceae

Stesso habitat del tarassaco a cui assomiglia molto. Contiene sali minerali e vitamine C.

In cucina: di questa pianta si utilizzano le foglie e le radici. Le foglie si raccolgono da giovani e possono essere mangiate sia cotte che crude (hanno comunque un gusto lievemente amaro e si devono asportare le spine marginali). Si possono utilizzare anche i gambi cotti come gli asparagi. Le radici trattate opportunamente possono essere usate come surrogato del caffè.



Piantaggine maggiore

Plantago major

Piantaggine lanceolata

Plantago lanceolata. Famiglia Plantaginaceae



È molto diffusa lungo i bordi di prati e sentieri in campagna, in collina e in montagna. Contiene flavonoidi, acidi, tannini, mucillagini, pectine, vitamina A, vitamina C, vitamina K, carotene. Pianta perenne da sempre utilizzata come cicatrizzante, ha però anche notevoli proprietà depurative, diuretiche e disinfettanti. Inoltre è un eccellente espettorante e antiinfiammatorio delle mucose.

In cucina: si raccoglie tutto l'anno per utilizzarla sia cruda che cotta. Si possono scegliere le foglie più tenere della piantaggine per arricchire delle insalate. Spesso la piantaggine viene utilizzata insieme ad altre erbe commestibili per preparare il ripieno di torte salate, fagottini, ravioli, farinate e frittate.



*henopodium
Bonus - Henricus*
Famiglia *Chenopodiaceae*.
Nome comune "Buon Enrico"

Pianta perenne, diffusa nei prati e ai bordi delle strade. Un'erba ricca di polifenoli, antiossidanti e di sali minerali, ferro, vit. B1, saponine e acido ossalico in quantità esigue. In cucina: apprezzata per il suo valore nutritivo, viene consumata come gli spinaci, in varie forme, lessa o soffritta in padella, nei minestrone e risotti. Si preferiscono i germogli o le cime immature delle giovani piante. Seccata si può usare come aromatizzante per risi, sughi o uova.



Chenopodium Album
Famiglia *Amaranthaceae*.
Nome comune "Farinei"

È una comunissima pianta erbacea annuale e molto diffusa soprattutto negli orti. In cucina può essere usato come lo spinacio (infatti appartengono alla medesima famiglia), si consumano le parti verdi le foglie, i fusticini e i germogli da aprile a maggio; i semi, con cui si può preparare di un'ottima farina.



Galinsoga
Galinsoga Parviflora. Famiglia *Asteraceae*

È una piccola pianta erbacea annuale e infestante. Erba pioniera, rende fertile il terreno per le piante successive. Ricca di polifenoli, antiossidanti e di sali minerali, usata come cicatrizzante.

In cucina: si raccoglie tutta la pianta, fusti, foglie e fiori, tranne il fusto basale più coriaceo. Può essere impiegata per tutti gli usi degli spinaci, meglio se mescolata ad altre

erbe simili: brasati di verdure, lasagne e ravioli (anche con ricotta), minestrone, risotti, ecc. Seccata si può usare come aromatizzante per risi, sughi o uova. È il guasca l'aroma caratteristico di diversi piatti colombiani. Apprezzata dagli avicoli.



Portulaca Oleracea
Famiglia *portulacaceae*.
Nome comune "Porcellana"

Erba infestante, annuale, molto diffusa negli orti e lungo i sentieri. Una delle erbe più salutari. È ricca mucillagini, proteine, di omega-3, di vitamina C, calcio, ferro, polifenoli antiossidanti e di glutazione.

In cucina: il sapore è leggermente acidulo. Si consuma cruda, nelle insalate (mescolata ad altri ortaggi, perché da sola è poco significativa), o cotta pochi minuti assieme ad altre verdure o aggiunta a salse per la pasta o al riso. Si usano le foglie e i giovani fusti. Deliziosa su una base di cipolla tritata, ammorbidita da una lenta cottura con poca acqua: aggiungerla grossolanamente tritata 10 minuti prima della fine cottura. Eventualmente insaporire con salvia o serpillio.



Amaranto Selvatico
Amaranthus Retroflexus. Famiglia *Amaranthaceae*

È una pianta annuale, invasiva, che si presenta in varie specie diverse: da piccole piantine quasi striscianti a piante alte anche un metro e mezzo, con fusto quasi lignificato. È un'erba ricca di polifenoli antiossidanti, di clorofilla, di betacarotene.

In cucina: il gusto è simile a quello degli spinaci, ma non contiene i pericolosi acidi ossalici di questi ultimi. Originaria dell'America latina, dove è coltivata e venduta come ortaggio, appartiene allo stesso genere del comune amaranto coltivato per i semi, venduto come cereale, e dell'amaranto ornamentali. Si raccolgono le giovani cime, le foglie e le infiorescenze immature. Si possono aggiungere alla cottura i semi delle infiorescenze mature, che inspessiscono i sughi, essendo gelatinosi. Può essere impiegata per tutti gli usi adatti agli spinaci.



Urtica Dioica

Famiglia Urticaceae

Nome comune: "Ortica"

La si trova un po' ovunque, soprattutto in terreni ricchi di sostanze azotate. È rimineralizzante (ferro, calcio, potassio e silicio) e contiene potenti antiossidanti, carotenoidi e proteine. Diuretica e depurativa.

In cucina: si raccolgono le giovani cime, con quattro foglie, comunque prima della fioritura. Si usano in minestre, brodosi o asciutte (riso alle ortiche, pasta alle ortiche, ecc.), o mescolate con altre erbe in brasati di verdura o per lasagne con la ricotta, ecc. L'uso ideale è mescolarle con una parte uguale di biette o di spinaci.



Lamium Album

Famiglia Lamiaceae

Nome comune: "Ortica bianca"

Erba perenne, estremamente simile all'ortica, ma facile da distinguere per i fiori bianchi e per l'assenza di peli urticanti. Ricca di tannino, mucillagini, glucosidi e vitamina C.

In cucina si raccolgono i germogli e le giovani cime, anche con i fiori (decorativi in una insalata). Si può aggiungere ad insalate, a cui conferisce un piacevole tocco aromatico, o cuocerla con misti di erbe brasati o cotti al vapore. Buona anche da sola in frittata. Da evitare la parte inferiore dei gambi perché troppo dura.



Edera Terrestre

Glechoma Hederacea. Famiglia Lamiaceae

Erba perenne, si trova ovunque. Vulneraria e diuretica, contiene sostanze amare.

In cucina: le giovani foglie possono essere utilizzate fresche per insalate, come anche lessate per minestre e ripieni. Molto aromatica. Si usa inoltre sporadicamente per colorare il risotto o le tagliatelle fatte in casa. Con la polvere dell'edera terrestre, un tempo si aromatizzava la birra.



Borsa del Pastore

Capsella Bursa-Pastoris. Famiglia Brassicaceae.

È una pianta erbacea perenne che si adatta a qualsiasi tipo di clima e di terreno; vegeta negli orti, sui prati incolti ma anche coltivati, nelle radure e boschi. Ha virtù antiemorragiche.

In cucina: la borsa del pastore è una pianta commestibile dal sapore simile al cavolo. Le giovani foglie possono essere impiegate nelle frittate e sformati o mangiate come "insalata dei campi"; anche la rosetta basale può servire nelle minestre primaverili. È segnalato infine anche l'utilizzo della radice come sostituto dello zenzero.



Castalda

Aegopodium podagraria. Famiglia Ombrellifere (apiacee)

Infestante, comune nei boschi e nei luoghi freschi e ombreggiati.

In cucina: ha un sapore davvero delizioso che ricorda sedano, carota, prezzemolo e mandarino. Per distinguerla, basta ricercare il suo sapore e ricordarsi che i rametti teneri con le foglie si tripartiscono sempre. Si presta a molti utilizzi anche cotta, ad esempio aggiungendo foglie e gambi affettati nei risotti a fine cottura. Nelle insalate è meglio aggiungere le foglie e utilizzare i gambi sottili nel pinzimonio. Cruda nei succhi.



Trifoglio Rosso

Trifolium Pratense. Famiglia Fabaceae (o leguminose)

È una pianta erbacea perenne, geograficamente diffusissima. Ricco di minerali, vitamine e fitoestrogeni, il trifoglio rosso allevia i disturbi femminili legati al ciclo e alla menopausa e libera le vie respiratorie.

In cucina: la piantina intera può essere utilizzata per gustose insalate o nella preparazione di saporite minestre. I soli fiori possono venire cucinati nei modi più svariati: gratinati, brasati, serviti in accompagnamento alle insalate, fritti in pastella.



Erba Silene

Silene Vulgaris. Famiglia *Caryophyllaceae*.

Nome comune "Sgrinzole" o "Sciopeti"

Il nome strigoli o stridoli deriva dal fatto che quando vengono stretti tra le dita, i fusti di questa pianta, emettono un particolare stridio, rumore prodotto dall'attrito dello sfregamento delle parti vegetali della pianta. Molto comune nei prati. Vitamina C, carboidrati, sali minerali e mucillagini costituiscono il principale apporto nutrizionale.

In cucina: basta un'assaggio delle sue delicate foglie, anche crude, per capire che si ha a che fare con una delle erbe spontanee più sfiziose presenti in natura. Il suo sapore è dolce e ricorda lo spinacio e l'ortica. Questo gusto è ottimo come ripieno di piadine, calzoni, torte salate, come accompagnamento di pasta, minestre o riso.



Caglio Zolfino

Gallium Verum. Famiglia *Rubiaceae*

Comunemente ai bordi delle strade, nei campi incolti e tipicamente in zone riparate e umidi. Ha proprietà vulneraria, astringente, diuretica, antispasmodica e sedativa.

In cucina: il liquido bianco che fuoriesce dal gambo, viene usato come per la coagulazione del latte nella produzione di formaggi. Con le parti aeree della pianta (le cime fiorite) si fanno delle bevande. L'infuso di caglio zolfino viene utilizzato anche in alcuni liquori e amari digestivi.



Achillea Millefoglie

Achillea Millefolium. Famiglia delle *Asteraceae*

È una pianta molto comune. I fiori e le foglie contengono olio essenziale, flavonoidi, acidi organici, tannini. È una pianta officinale impiegata per il trattamento dei disturbi digestivi, dei dolori mestruali o per la cura delle ferite.

In cucina: le sue foglie, dalle proprietà calmanti e digestive, dal sapore, amaro ma gradevole, si possono aggiungere alle pietanze, ad insalate e minestre, facendo però attenzione a non eccedere nella dose perchè sono molto aromatiche. Ottima anche per insaporire salse, aceti e liquori casalinghi.



Malva

Malva Silvestris. Famiglia delle *Malvaceae*.

Possiamo trovare la malva nei prati e ai bordi dei campi coltivati. Pianta molto apprezzata per le sue proprietà antinfiammatorie ed emollienti.

In cucina: fiori e foglioline di malva freschi come semplice aggiunta alle insalate o per insaporire risotti e zuppe o nel ripieno per le frittelle fatte in casa.



Salvia Pratensis

Salvia pratensis. Famiglia *Lamiaceae*

Pianta perenne molto comune. Contiene tannini, saponine, sostanze amare. Stimola le funzioni dell'intestino e della cistifellea; ha un effetto balsamico e riduce le infiammazioni dell'apparato respiratorio, espettorante ed è utile anche per l'asma.

In cucina: le foglie più fresche e tenere della salvia selvatica possono essere commiste alle insalate. Solitamente vengono seccate, conservate per l'inverno e usate in ottime minestre per conferire loro un gradevole sapore.



Timo Serpillo

Thymus serpyllum. Famiglia *Lamiaceae*.

Pianta molto diffusa, ama luoghi secchi e soleggati. Apprezzato per le sue proprietà antibiotiche, viene utilizzata come rimedio naturale per una vasta moltitudine di patolo-

gie, in particolare nelle affezioni che colpiscono le vie respiratorie, come tosse, raffreddore, influenza, catarro, sinusite, bronchiti, polmoniti.

In cucina: il timo in cucina è molto apprezzato sia per le qualità organolettiche che per l'effetto digestivo. Si sposa bene con molti cibi come carni arrosto o in umido, pesce, verdure, funghi, oli e aceti aromatici.



Salvestrella

Sanguisorba Minor. Famiglia Rosaceae

Nome comune "Pimpinella"

Pianta rustica perenne sempreverde che ama posti soleggiati e secchi.

In cucina: le foglie di questa pianta hanno un ricco aroma di noce e un leggero gusto di cetriolo.



Pimpinella

Pimpinella Anisum. Famiglia Apiaceae o Umbelliferae

Nome comune "Anice"

La si trova nei prati magri. Utile per favorire la digestione e contro il meteorismo, ha un'azione antibatterica ed espettorante.

In cucina e in pasticceria: l'anice è molto utilizzato nelle ricette per il suo caratteristico aroma.



Erba Medica

Medicago Sativa. Famiglia Leguminose

Nome comune "Erba Spagna"

Molto diffusa nei prati ricchi di azoto. Pianta ricca di principi nutritivi: proteine, vitamine e acido folico, sali minerali tra cui potassio, calcio, fosforo, fibre solubili ed insolubili e antiossidanti come il betacarotene e la colorofilla.

In cucina: le foglie si possono consumare crude o cotte come verdura, mentre i semi vengono fatti germinare e usati per insaporire insalate.



L'importante è raccogliere le piante in luoghi il più possibile lontani dal traffico e dall'inquinamento.

Barba di becco

Tragopogon Pratensis. Famiglia Asteraceae

Pianta biennale dei prati. Proprietà diuretiche.

In cucina: le radici sono molto gradevoli per il sapore dolce dovuto all'inulina; così pure sono pregiati i giovani getti se consumati prima che diventino coriacei. Possono essere preparati in minestra o nelle frittate. Anche le foglie più tenere si possono usare crude come insalata.



Bardana

Arctium lappa. Famiglia asteraceae

Nome comune "Petolarà"

Contiene tannino, potassio. Cresce nei luoghi umidi e incolti. Le foglie il rimedio per acne e pelle grassa, disintossicanti e depurative.

In cucina: le foglie giovani, raccolte prima della fioritura, dopo bollitura si consumano in insalata, e così i gambi crudi, privati dalla scorza. Le radici della bardana, tolta la scorza, dopo cottura si consumano in insalata, mentre se essiccate e macinate servono per preparare un gradevole caffè.



Alchemilla

Alchemilla Vulgaris. Famiglia Rosaceae

Nome comune "Erba stella"

Il suo habitat sono i prati, i bordi delle strade, i muretti. Ricca di tannini ha proprietà astringenti, antinfiammatorie, antibatteriche.

In cucina: si usa metterla nel piatto tipico bergamasco conosciuto come panada. Le foglie più giovani, dal leggero gusto amarognolo, si sposano perfettamente a diversi tipi di insalate. Vengono anche impiegate per insaporire e aromatizzare salse a base di formaggi freschi e yogurt. Possono essere utilizzate anche per dare un tocco di originalità a risotti e minestre, aggiungendole al momento di servire in tavola.

I PIGMENTI VEGETALI NELLE PIANTE CHE CI CIRCONDANO PER TINGERE I TESSUTI

*Capriana
Passeggiata con esperto e laboratorio di autoproduzione*

La tintura vegetale è un'arte antichissima che negli ultimi anni è tornata in auge per il suo aspetto ecologico, (essa rappresenta un'importante alternativa alla tintura che prevede l'impiego di coloranti sintetici, spesso causa di inquinamento), e creativo. La tintura con le erbe permette di ottenere tessuti e filati di colorazioni e sfumature differenti, a seconda di quanto utilizzato nel corso del procedimento.

Quasi tutte le piante possono essere usate per tingere, i colori si possono estrarre, a seconda della pianta usata, dai fiori, dalle foglie, dai frutti, dalle radici e dalle cortecce. Pigmenti colorati delle piante: antrachinoni (rossi, gialli, aranci), flavonoidi (gialli), chinoni (giallo, arancio, rosso, viola), carotenoidi (giallo, arancio), antociani (gradazioni viola, blu a seconda del ph), clorofilla (verdi)...

Il potere colorante delle piante dipende da molti fattori: conformazione del terreno, clima, momento della raccolta.

Le piante a seconda della stagione possono dare colori diversi.

Anche variando il ph della soluzione o la quantità di tintura varia il risultato e si possono ottenere diverse gradazioni di colore.

Si possono tingere: fibre naturali (cotone, lana, seta, canapa...) stoffe, pelli, legno, capelli, alimenti, cosmetici.

Il procedimento di tintura naturale dei tessuti avviene solitamente mediante l'infusione delle erbe tintorie, che permette il rilascio delle sostanze coloranti, si preparano dei bagni di colore in cui verranno immersi filati o tessuti per avere le diverse tonalità.



*Ricetta base per estrarre pigmenti
Mettere a bagno 100% di pianta secca o 400-700% di pianta fresca, scaldare per un'ora a 80°C, lasciare raffreddare e filtrare.*



*Ricetta base per mordenzatura di lana e seta
Dosi per 100% di fibra
Far sciogliere 25% di allume di rocca e 5% di cremor tartaro (per gialli e rossi) l'acqua a 50°C.
Versare in acqua fredda, aggiungere le fibre, scaldare fino a 70°C.
Tenere a temperatura per un'ora.*

Diverse sono le tecniche:

è possibile portare ad ebollizione l'acqua e le parti tintorie delle piante, per poi immergervi tessuti per qualche ora o anche per qualche giorno, oppure i tessuti stessi vengono inseriti in acqua con le piante tintorie e portati ad ebollizione contemporaneamente ad esse.

Per fissare il colore si possono usare varie sostanze: aceto, succo di limone, cremor tartaro, bicarbonato, composti ferrosi, allume di rocca.

Alcune di queste sostanze vengono usate prima dell'immersione nel colore (mordenzatura), allume di rocca, cremor tartaro, composti ferrosi), altre sono aggiunte al colore, altre ancora usate come ultimo passaggio (aceto, limone...). I prodotti tanninici (caffè, tè, vino), fissano e tingono contemporaneamente.



Ricetta per tingere. Unire fibre e estratto di colore e scaldare lentamente fino a 80°C, tenere la temperatura per un'ora. Lasciar raffreddare, togliere le fibre e asciugarle, risciacquare nuovamente ed asciugare.

Aceto e succo di limone sono utili per cambiare ph (es. per lana meglio una soluzione acida) e quindi virare il colore.

Verde: betulla (foglie), ortica (pianta), spinacio (pianta), edera (foglie), camomilla (fiori), achillea (sommità), tanacetone (sommità), lichene umbilicaria.

Marron, beige: noce (foglie e mallo), erica (pianta), castagno (corteccia e foglie), abete rosso, caffè, tè.

Giallo: di cipolla ramata (bucce), zafferano (stimmi), caglio verum (sommità), verga d'oro (pianta), crespino (corteccia) (giallo marron), calendula (fiori), lichene islandico, tagete (fiori), tarassaco (capolini), solidago (tutta la pianta).

Rosso: alchemilla (pianta), tormentilla (radice), papavero (fiori).

Rosa: altea, malva nera (fiori)

Arancio: rapa rossa, iperico (sommità).

Blu, viola: mirtillo (bacche), altea (foglie e fiori), ginepro (bacche), sambuco (bacche), gelso (frutto nero),

Grigio: rovo (foglie)

Nero: frassino (foglie, corteccia)





IL BOSCO RACCONTATO... LE SUE RISORSE E CRITICITÀ, FLORA, FAUNA E FUNGHI

Venera, Sover
Escursione con custodi forestali

Scoprire il bosco attraverso le "piccole cose", segni che incontriamo sui nostri passi quando frequentiamo questo luogo. Il mondo dei funghi, della vegetazione "minore" e dei piccoli animali, elementi importantissimi nel complesso ecosistema del bosco che spesso vengono sottovalutati.

Si possono scoprirne le caratteristiche attraverso l'uso dei cinque sensi, ascoltando profumi, rumori, sapori dei *funghi*, osservandone i colori nelle varie fasi evolutive. I funghi sono organismi che non sanno procurarsi il cibo da sé, e quindi lo sottraggono da altri essere viventi: PARASSITI (si attaccano ad altre piante danneggiandole), SAPROFITI o decompositori (si nutrono di resti animali e vegetali che trasformano in humus arricchendo il terreno) SIMBIOTI (vivono in simbiosi con le pinete, faggio, pino, abete... aiutandole a sopravvivere).

Il fungo è formato da: *gambo*, *cappello* e *lamelle* (si trovano sotto il cappello), sotto il gambo ci sono le *ife* che sembrerebbero delle radici in realtà è il vero proprio fungo, quello che vediamo sopra il terreno è il frutto.



Il fungo svolge un ruolo indispensabile nei cicli di decomposizione del suolo e sono inoltre indispensabili per il funzionamento dell'apparato radicale di numerose specie di alberi.



Corna: cervo, fusano (cervo maschio di un anno), capriolo senza velluto (estate-autunno), capriolo a primavera con velluto, camoscio.

La vegetazione fiori, erbe, arbusti alberi... che troviamo nei boschi della Verneria, il susseguirsi di ambienti diversi (pascolo, prato alpino, bosco di abete, pascolo abbandonato volto a mutarsi in bosco) ed il loro mutare silenzioso nel tempo, condizionato dall'incuria o dallo sfruttamento dell'uomo ci riserva una biodiversità straordinaria.

Lo sviluppo del bosco dipende dalla temperatura, dalle precipitazioni atmosferiche e dalle caratteristiche del suolo.



Teschi: corvo, airone cenerino, gufo reale, nocciolaia.

Possiamo riconoscere la fauna che frequenta i nostri boschi nelle varie stagioni dalle tracce che questi animali lasciano: resti ossei, penne, corna, escrementi, orme.

Penne: fagiano di monte, gallo cedrone, airone cenerino, gallina di cedrone, astore, poiana.



LA BIODIVERSITÀ VEGETALE DEI NOSTRI PRATI

Piscine di Sover Escursione con botanico

Da un punto di vista naturalistico i prati magri che caratterizzano il paesaggio dell'alta valle di Cembra sono da considerarsi ambienti particolarmente significativi perchè presentano una composizione botanica e faunistica unica.

Tutti i prati falciati di montagna sono formazioni secondarie, costituite dall'uomo nel passato, mantenute a prato attraverso lo sfalcio e le concimazioni. Da sempre importanti fonti di foraggio, i prati rappresentano oggi anche un patrimonio paesaggistico di notevole valore e assumono una forte valenza turistica. Nel corso degli ultimi decenni, molte stazioni prative sono state destinate ad uso urbanistico e in minor parte sostituite da colture specializzate e intensive. In altri casi le eccessive concimazioni hanno portato spesso all'affermazione di cenosi dominate da *Agropyron repens*, *Anthriscus sylvestris* ed *Heracleum sphondylium*. Anche la meccanizzazione dei processi di raccolta (sfalcio, rastrellamento, preparazione delle andane e delle balle di fieno) ha delle conseguenze drammatiche soprattutto per la fauna.



Bibliografia e sitografia utile per approfondimenti:
Tipologia dei prati permanenti del Trentino orientale.
Scotton M., Marini L., Pecile A., Rodaro P. Istituto
Agrario di San Michele all'Adige, 2005.
www.areeprotette.provincia.tn.it

Di seguito un piccolo elenco delle principali specie foraggere tipiche dei nostri ambienti.

Arrhenatherum elativs, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Rumex acetosa*, *Cerastium brachypetalum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Stellaria graminea*, *Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus polyanthemophyllus*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Vicia hirsuta*, *Vicia sativa*, *Salvia pratensis*, *Knautia arvensis*, *Galium mollugo*, *Galium verum*, *Crepis biennis*, *Centaurea nigrescens*, *Tragopogon pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Leucanthemum vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Festuca ovina*, *Bromus erectus*, *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Avenula pubescens*, *Lolium perenne*, *Pimpinella major*, *Achillea millefolium*.

Più dell'80% delle cavallette che vivono nei prati vengono uccise dai macchinari utilizzati per la raccolta dell'erba.

In assenza di regolari sfalci, l'ingresso di specie legnose e la successiva affermazione del bosco è inevitabile, anche in tempi rapidi. In seguito ad abbandono, noccioli, aceri e frassini sono competitivi in stazioni umide, fresche e fertili, mentre pioppo tremulo, betulla, e conifere in stazioni più magre e acide.

Questi sono solo alcuni degli elementi che hanno favorito la riduzione di biodiversità.

Appare quindi opportuno promuovere misure ed incentivi per la tutela di questi habitat con la loro biodiversità.

Nei dintorni dei nostri paesi, tuttavia, rimangono ancora delle zone a prato, caratterizzate da una limitata frequenza di sfalci, ma soprattutto da una ridotta concimazione: queste aree

vengono anche chiamate prati magri. Si tratta di formazioni erbacee poco produttive, ma molto importanti dal punto di vista ecologico per l'elevato numero di specie botaniche e faunistiche che possiamo trovare al loro interno.

Il **suolo** e il **prato grasso** sono ricchi di nutrienti. Questo favorisce la produzione vegetale a scapito della diversità. Le erbe a crescita rapida soffocano quelle a crescita lenta e che hanno bisogno di sole. Gli sfalci frequenti impediscono la fioritura di numerose piante e disturbano o rendono impossibile il ciclo vitale di molti piccoli animali e insetti. I prati ricchi di specie non sono rappresentati esclusivamente da prati magri. Una parte dei prati grassi, come per esempio un prato a erba altissima, può contenere una grande diversità floristica, purché non sia gestito in maniera troppo intensiva.

API E BIODIVERSITÀ

Grumes Proiezione film e dibattito

Le api sono per molti aspetti il nume tutelare della biodiversità. Il loro comportamento è improntato alla biodiversità e il loro lavoro la favorisce e contribuisce in modo fondamentale a preservarla. Sono forse tra gli insetti più sensibili ai cambiamenti climatici e all'inquinamento e possono essere dei formidabili indicatori di qualità ambientale. Laddove le api prosperano possiamo essere fiduciosi che l'ambiente in generale stia bene. I problemi che negli ultimi anni hanno colpito in modo pesante l'apicoltura sono un campanello d'allarme ed un segnale che dobbiamo cogliere perché la crisi delle api oggi potrebbe essere la nostra crisi domani.

Le api e i fiori

La storia della relazione tra api e fiori è una bellissima storia di evoluzione comune che dura da almeno trenta milioni di anni. Le prime piante si affidavano al vento per l'impollinazione e la riproduzione. Un metodo poco efficiente e molto dispendioso. In una successione di piccolissimi aggiustamenti durati migliaia di anni hanno iniziato ad emettere all'esterno sostanza zuccherina (nettare) prodotta attraverso la fotosintesi clorofilliana. I primi insetti hanno iniziato a nutrirsi trasportando in maniera più efficiente il polline da una pianta all'altra. Via via i fiori hanno sviluppato strategie sempre più mirate per attirare insetti colorandosi in maniera accattivante, emettendo profumi e muovendosi quasi in una danza col vento. Dall'altro lato gli insetti hanno sviluppato organi per essere più efficaci nella raccolta del nettare e del polline. Le api, in particolare, hanno allungato la "ligula" per entrare nel calice dei fiori e si sono ricoperte con una peluria in grado di catturare il polline. Oggi le api sono i più importanti impollinatori. Una singola ape visita anche 3000 fiori al giorno. L'80% delle angiosperme sono impollinate da insetti e di queste, l'85% direttamente dalle api. Il 90% delle piante da frutto sono impollinate dalle api e almeno 40.000 specie di piante avrebbero vita difficile senza di loro.



Le api e l'uomo

Il legame tra le api e l'uomo è molto antico. I primi cacciatori di miele ci hanno lasciato testimonianze che risalgono almeno al 7000 A.C.. Con gli egiziani abbiamo forse la più antica testimonianza di apicoltura nel senso che oggi conosciamo, cioè l'allevamento di api in apposite "cassette". Con la caduta dell'impero romano l'apicoltura rimase perlopiù prerogativa di monaci e monasteri. Fino a circa un secolo fa la pratica più comune per la raccolta del miele era l'apicidio. I prodotti delle api sono stati cibo, oggetto di culto, moneta di scambio, medicinali e la società delle api un esempio di "provvida regalità" e di società perfetta. Anche se le alleviamo da millenni le api rimangono insetti selvatici sebbene ormai quasi totalmente dipendenti dall'uomo.

Le api sono in pericolo

Oggi le api sono in pericolo soprattutto a causa dell'inquinamento, dei cambiamenti climatici e degli avvelenamenti. A causare la loro moria è però anche un approccio "innaturale" e poco rispettoso dei cicli biologici che caratterizza spesso l'agricoltura moderna e talvolta l'apicoltura stessa. Questa crisi è rappresentata da una sindrome che negli ultimi anni ha colpito le api e che è stata definita sindrome da collasso degli alveari (Colony Collapse disorder) per cui si trovano le arnie piene di miele e di covata (la cosa più preziosa per questi insetti) ma completamente senza api.



I PRODOTTI DELLE API



Segonzano Serata con esperto

L'uomo da millenni ha imparato ad utilizzare i prodotti delle api, questo straordinario insetto che riveste un ruolo molto importante nel sistema ecologico del pianeta Terra.

Quali sono i prodotti delle api: miele, polline, pappa reale, cera, propoli, veleno, utilizzati per molteplici scopi, ma fra tutti il prodotto delle api di gran lunga più importante è l'impollinazione. È grazie al lavoro delle api che in natura si mantiene un elevato livello di biodiversità, oltre il 70% delle specie vegetali è impollinata dalle api e il 35% dei nostri alimenti deriva dal lavoro di impollinazione che le api svolgono.

Il miele

Definizione: Per miele si intende la sostanza dolce naturale che le api (*Apis mellifera*) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare.

(decr. legislativo n. 179 del 21.05.2004)

Inoltre: è vietato aggiungere al miele [...] qualsiasi ingrediente alimentare [...] ed effettuare qualsiasi altra aggiunta se non di miele. Processo di formazione del miele

- Raccolta di nettare o melata
- Deposizione nella borsa melaria
- Trofallassi (15-20 minuti)
- Perdita d'acqua
- Deposizione nelle celle e ulteriore perdita d'acqua
- Sigillatura delle celle con opercoli (acqua <18%)

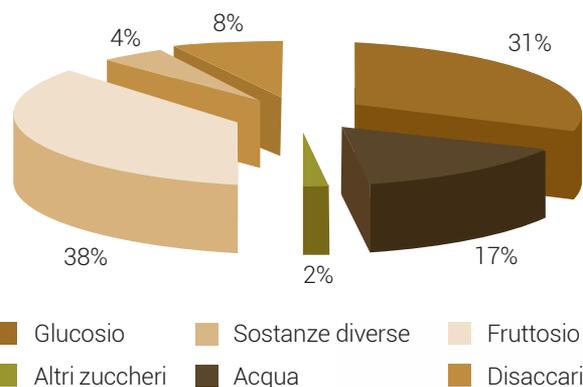
Il nettare è un liquido zuccherino derivato dalla linfa dei vegetali e secreto da particolari organi ghiandolari chiamati nettari che si trovano in fondo al fiore. La melata è prodotta in seguito all'intervento di insetti parassiti che succhiano la linfa delle piante e ne rilasciano la parte zuccherina che le api raccolgono. La cristallizzazione del miele: È un processo naturale che dipende dall'origine botanica, dalla temperatura e da trattamenti fisici. La cristallizzazione è una modificazione fisica ma non qualitativa del miele che passa



dallo stato liquido a quello solido. Il miele può ritornare liquido se riscaldato (non andare oltre 40-50 C°).

La qualità di un miele dipende dall'individuazione dell'area di raccolta e dalla conduzione dell'apiario.

Determinanti sono l'esperienza e la sensibilità dell'apicoltore.



Il polline

- È la principale fonte proteica dell'alveare
- È l'alimento principale delle larve di operaia e fuco
- È prodotto dalle piante come componente maschile dei fiori

Viene raccolto dalle api bottinatrici che lo trasportano in pallottoline sulle zampe posteriori.

Viene trasportato sul terzo paio di zampe, nell'apposita cestella del polline. Arrivata nell'alveare, l'ape stacca la pallina con le zampe intermedie e la deposita in una celletta dove viene arricchita con miele e secreti salivari. Il polline immagazzinato dalle api subisce una fermentazione lattica (pane delle api). Il polline raccolto dalle api viene utilizzato negli studi di ecotossicologia e nel biomonitoraggio ambientale. La diversità delle pallottole di polline ci da un'indicazione della

diversità di specie botaniche presenti nell'ambiente (Analisi palinologica del polline). Il polline è un forte ricettore degli inquinanti ambientali: trattiene sia sostanze liposolubili che idrosolubili (Analisi chimiche del polline o "multiresiduali")

Composizione chimica media:

- 16-30% H₂O
- 20% Proteine (> albumine)
- 22% Aminoacidi (> essenziali)
- 37% Zuccheri (> semplici)
- 5% Vitamina A, vitamine del gruppo B, vitamina C, D, E, PP, (praticamente tutte le vitamine conosciute, anche se la B12 è presente in basse percentuali), lipidi, polifenoli, sali minerali (calcio, manganese, fosforo, ferro, sodio, potassio, alluminio, magnesio, rame), enzimi e coenzimi, acido pantotenico, acido nicotinico, tiamina, riboflavina, acido ascorbico (Vitamina C), pigmenti, xantofilla, carotene, e steroli

Viene raccolto con delle apposite trappole e si conserva essiccato o congelato, si consuma quotidianamente come uno straordinario integratore alimentare.

La Propoli

Sostanza composta da resine e balsami prodotti da gemme di piante forestali. Usi per le api: Isolazione, Antibiotico, Imbalsamare corpi estranei. Raccolto per mezzo delle mandibole durante le ore più calde della giornata e riposto nelle cestelle del polline. È composta di: Polifenoli (alto contenuto di flavonoidi), Terpeni (oli essenziali), Altri componenti vari. Usi: Vernici (era utilizzata dai liutai di Cremona nel '700), Applicazioni medico-biologiche, con azione antiossidante, antibiotiche, antimicotiche, antivirale, cicatrizzante, vasoprotettiva, immunostimolante. Anticrittogamico in agricoltura biologica e come integratore nell'alimentazione degli animali d'allevamento. Preparati: tintura, unguenti, creme, lozioni, caramelle, ecc.



La Cera

Sostanza grassa di origine animale, è il materiale da costruzione dell'alveare

- È prodotta dalle api operaie di età fra 12 e 18 giorni, da 8 ghiandole ceripare (1 kg di cera=10 kg di miele)
- È insolubile in acqua e solubile nella trementina (parzialmente in alcool)
- Fonde a temperatura superiore a 62 C°, ha densità di 0,95

Composizione:

(+ di 300 composti)

Esteri di acidi cerosi	70%
Acidi liberi (estere palmitato di miricile)	14%
Idrocarburi	12%
Esteri sterolici	1%
Alcoli liberi	1%
Umidità e altre sostanze	1,1%
Lattoni	0,6%
Flavonoidi	0,3%

Sono tutte sostanze chimicamente molto stabili, resistenti all'idrolisi, all'ossidazione, agli acidi e succhi gastrici

Usi: in passato usata per illuminazione, scultura, pittura, scrittura, pratiche religiose, medicina; Reimpiego in apicoltura come fogli cerei; Per la produzione di candele decorative; Come vernice per mobili; Uso farmaceutico e cosmetico per la produzione di pomate, unguenti e creme

La Pappa reale



- È l'alimento esclusivo della regina
- È l'alimento dei primi tre giorni delle larvette di ape
- È prodotta dalle api nutrici attraverso le ghiandole ipofaringee
- È una sostanza semifluida gelatinosa di colore bianco-giallognolo, di sapore acidulo

Composizione:

Acqua	68%
Sostanze azotate	14,5%
Glucidi	10%
Lipidi	5,5%
Altre sostanze (vitamine, enzimi, minerali)	2%

Elevato valore biologico per la presenza degli aminoacidi essenziali e delle vitamine soprattutto la B5 (acido pantotenico). Azione di stimolo su tutto l'organismo, azione ricostituente.

Il Veleno

- È prodotto dalla ghiandola del veleno collegata al pungiglione
- L'apparato è funzionante dopo il 20° giorno di età dell'ape



Principio tossico	Percentuale di sostanza secca	Azione tossica
Melittina	50%	Svolge un'azione tossica generale
Fosfolipasi	12%	Colpisce i fosfolipi che costituiscono la parte strutturale delle cellule
Ialuronidasi	3%	È un enzima che disgrega il tessuto connettivo consentendo alle sostanze tossiche di propagarsi più celermente
Apamina	2%	Svolge un'azione tossica specifica per il sistema nervoso
MCD (Mastzellen Degranulating Factor)	2%	Distrukge particolari cellule del tessuto connettivo con la liberazione di istamina
Istamina	1%	A livello cutaneo provoca un intenso dolore e un forte arrossamento intorno alla puntura
Altri elementi	30%	

- Il pungiglione è formato di tre elementi: lo stiletto e le lancette
- Ogni puntura inietta circa 0,1-0,5 mg di veleno
- Quando l'ape punge emette anche un feromone di allarme che attira altre api guardiane.
- Può provocare allergia in soggetti sensibili e shock anafilattico
- Si raccoglie con apposite trappole

Usi: in apiterapia come rimedio contro reumatismi, artrite, osteoartrite, nevralgie, infarto, morbo di Parkinson



IL CORSO D'ACQUA: UN'ECOSISTEMA COMPLESSO RICCO DI BIODIVERSITÀ

*Torrente Avisio-Sover
Escursione con esperti*

Se osserviamo un corso d'acqua come l'Avisio, dalla sorgente alla foce è riconoscibile una successione graduale di cambiamenti longitudinale riguardanti i fattori fisici e morfologici del corso d'acqua (temperatura, sedimento, ph etc...). In relazione a ciò si crea una successione di ecosistemi formati da comunità tipiche che instaurano stretti rapporti con le caratteristiche fisiche e chimiche che colonizzano. Questo è quello che gli scienziati che studiano questi ecosistemi particolari, identificano come "River continuum concept".

Nella sua parte più alta della valle, il corso d'acqua è caratterizzato solitamente da un andamento torrentizio, pendenze elevate, velocità della corrente abbastanza elevata, e variazioni di portata repentine con trasporto di materiale e sedimenti abbondante. Lungo l'asta del torrente possiamo avere delle cascate, rapide con salti e pozze.

Nel tratto più a valle, nella zona pedemontana, abbiamo il tipico fiume di fondovalle, caratterizzato da una velocità dell'acqua più lenta e da un trasporto solido più fine. In questo tratto il fiume è rappresentato da pozze, raschi, piccoli salti, tratti di corrente veloce, e questa diversità morfologica porta ad avere una maggior diversità biologica del corso d'acqua.

Le componenti biotiche di un corso d'acqua possono essere rappresentata da piante superiori, alghe, batteri, insetti, crostacei, molluschi, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi, e tutta questa biodiversità contribuisce a rendere il fiume vivo.

Le relazioni trofiche che possiamo trovare all'interno di un ecosistema acquatico sono molto complesse, ma funzionano esattamente come gli altri ecosistemi terrestri. L'energia viene fissata dagli organismi autotrofi, i quali attraverso processi fotosintetici sono in grado di organizzare la materia, rendendola disponibile agli altri organismi eterotrofi, dai più piccoli come i microinvertebrati ai più grandi come i pesci, attraverso una complessa rete trofica.

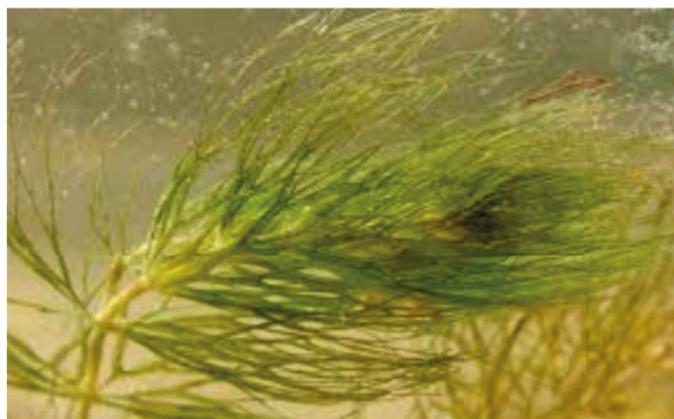
Le piante dei corsi d'acqua

Le piante acquatiche vere e proprie (cioè le **idrofiti** che svolgono tutto il ciclo vegetativo in acqua) crescono soprattutto nei tratti planiziali, **con fondali ghiaiosi o limosi e scarsa velocità di corrente**.

Partendo dal centro del corso d'acqua troviamo specie sommerse radicate natanti come il *Ceratophyllum*, specie radicate flottanti come il *Potamogeton* ed il *Ranunculus*. Dove la corrente è particolarmente bassa troviamo specie flottanti non radicate come la *Lemna minor*.

Nei pressi delle rive si collocano specie radicate emergenti, che possono tollerare anche periodi di emersione, come quelle che formano il canneto (*Typha*, *Phragmites*, *Scirpus*, *Carex*), più tipiche dei tratti bassi dei corsi d'acqua, o le specie erbacee pioniere di greto, più caratteristiche dei tratti collinari con ampi alvei ciottolosi e ghiaiosi. Nella zona riparia, lungo le sponde, si insediano piante legnose igrofile, sia arbustive che arboree, come salici, pioppi e ontani. Queste essenze sono fortemente influenzate dal corso d'acqua, poiché vivono in una fascia interessata dalle piene o dalla falda freatica fluviale. Anche le specie ripariali sono pertanto caratterizzate da adattamenti morfologici e fisiologici all'acqua ed alla corrente.

Negli ultimi anni una **vegetazione alloctona** invasiva occu-



Ceratophyllum submersum



Lemna minor



Gastrotrichi



Efemerotteri

dimensioni. Col suffisso "micro" si intendono quegli organismi più piccoli di un millimetro, viceversa per "macro" quelli con dimensioni maggiori.

Ai microinvertebrati appartengono prevalentemente **Protozoi, Rotiferi, Nematodi, Gastrotrichi, Tardigradi, Idracari, Ostracodi**, organismi visibili tramite un microscopio.

I macroinvertebrati, ben più facili da osservare sono rappresentati invece dai seguenti taxa: **Insetti, Crostacei, Molluschi, Oligocheti, Irudinei, Platelminti, Poriferi, Celenterati e Briozoi.**

Della classe degli insetti, di particolare interesse nel corso d'acqua ricordiamo i seguenti ordini: **Efemerotteri, Odonati, Plecotteri, Eterotteri, Coleotteri, Ditteri e Tricotteri.**

Gli invertebrati delle acque correnti sono animali che vivono almeno una parte della loro vita su diversi substrati, disponibili lungo il corso d'acqua, usando meccanismi di adattamento che gli permettono di affrontare la corrente, in condizioni ecologiche non sempre facili.

I principali fattori ambientali che influenzano la struttura della comunità macrobentonica sono riconducibili al tipo di substrato, la profondità dell'acqua, la temperatura, il trasporto solido e la durezza, quindi l'ossigeno disciolto e il quantitativo di nutrienti presenti. Dal punto di vista trofico gli organismi bentonici possono essere classificati in trituratori, raschiatori, raccoglitori, filtratori e predatori, in base al ruolo nella grande e complessa catena alimentare cui appartengono.

pa le sponde con una serie di specie fortemente adattabili e di facile diffusione come la *Buddleja davidii* e *Impatiens glandulifera*.

La presenza delle piante nell'acqua e sulle sponde è legata alla disponibilità di nutrienti e di luce. Le piante in generale forniscono l'habitat di rifugio e di caccia per la fauna acquatica e rivestono un ruolo importante come fonte di sostanza organica utilizzabile dall'ecosistema stesso.

Gli invertebrati.

Gli invertebrati che vivono nelle acque correnti possono essere distinti in **macro e micro vertebrati**, sulla base delle



Per saperne di più:

www.minambiente.it/biblioteca/quaderni-habitat-n-5-torrenti-montani-la-vita-nelle-acque-correnti
Sansoni G., 1988. *Atlante per il riconoscimento dei macroinvertebrati bentonici dei corsi d'acqua italiani.* Provincia Autonoma di Trento, 191 pp.

Il corso d'acqua, il suo letto naturale, e la vegetazione riparia, costituiscono un importante corridoio ecologico, di connessione tra ecosistemi diversi, all'interno del territorio.

L'acqua, l'energia e gli organismi si incontrano ed interagiscono nel corridoio fluviale nel tempo e nello spazio.

Tali movimenti forniscono peculiari funzioni essenziali per il mantenimento della vita, come ad esempio la ciclizzazione dei nutrienti, la filtrazione dei contaminanti l'assorbimento delle piene ed il loro rilascio graduale, il mantenimento degli habitat per la fauna ittica e la fauna selvatica, la ricarica delle acque sotterranee ed il mantenimento delle portate.

Mantenere sano il corso d'acqua vuol dire quindi avere un territorio salubre in grado di autodepurarsi.



LA TRAZIONE ANIMALE: GLI ASINI PER COLTIVARE IN MONTAGNA

Capriana-Carbonare

Due giornate con esperti di introduzione all'allevamento degli animali da lavoro, alle attrezzature utilizzate in trazione animale moderna ed alle tecniche agronomiche legate alla coltivazione in zone montane con l'aiuto dell'asino o del cavallo

La trazione animale, ossia la re-introduzione degli animali (asini, cavalli, muli) nelle lavorazioni nei campi, non è una novità, anzi, prima della meccanizzazione dell'agricoltura era l'unico e prezioso mezzo su cui i contadini facevano affidamento. Oggi si propone come alternativa per la sua economicità ed efficienza. L'impiego della trazione animale moderna in alcuni contesti, può essere uno strumento importante per permettere alle aziende medio-piccole di sopravvivere nelle zone collinari e montane; con investimenti modesti si possono coltivare piccoli appezzamenti, produrre alimenti di qualità, salutari con attenzione alla fertilità del terreno e alla sua struttura.



Si possono riscoprire in chiave moderna attrezzature agricole per la trazione animale.

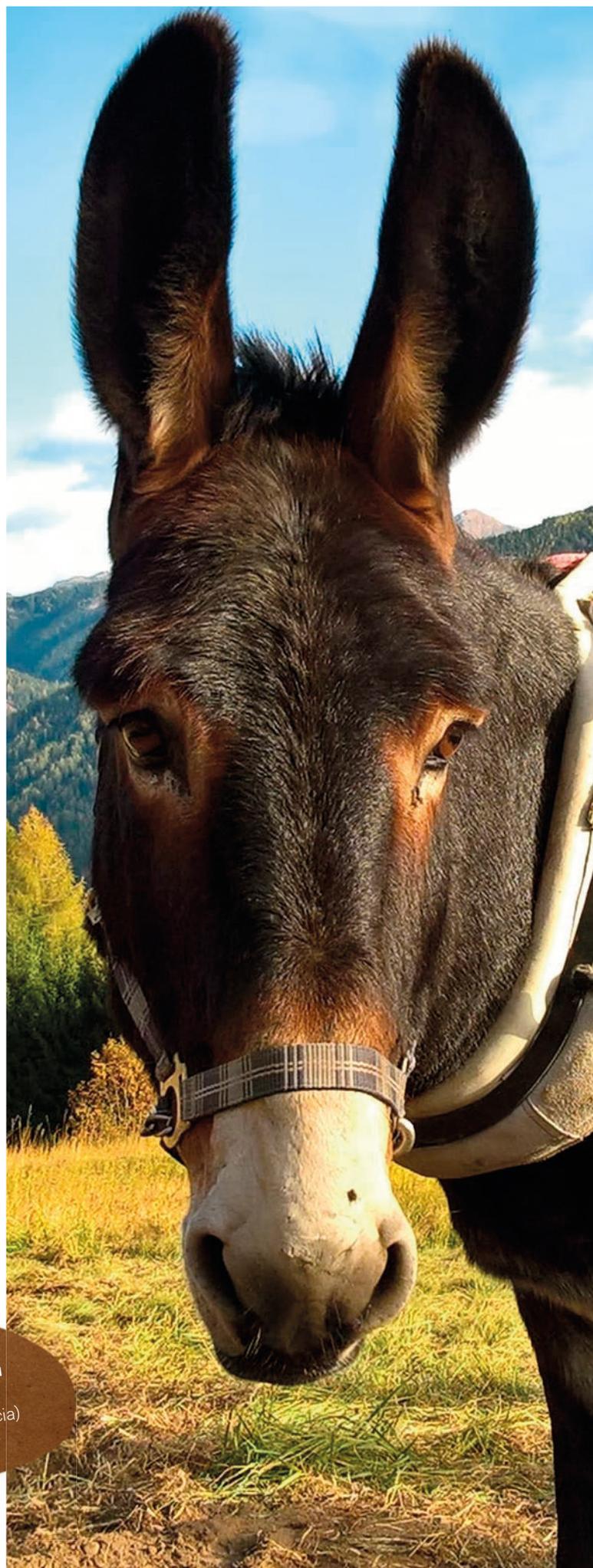
Sviluppare metodi di lavorazione del suolo agrario alternativi a quelli imposti dalla meccanizzazione costruendo e migliorando le attrezzature a trazione animale e sperimentando sul terreno nuove tecniche colturali contrapponendosi così agli effetti devastanti di un'agricoltura intensiva poco rispettosa dell'ambiente. Una coazione virtuosa tra animale, terreno e pianta .

Valorizzare l'impiego degli animali da tiro nei lavori agricoli, un diverso modo di svolgere le attività agricole più vicine ai ritmi naturali, un modo diverso di avvicinarsi alla terra, agli animali e a se stessi.

Favorire l'agire collettivo favorendo l'aiuto reciproco e lo scambio di manodopera tra agricoltori .



Per saperne di più
Associazione
PROMMATA (Francia)



LA LANA E IL FELTRO

Capriana Laboratorio di autoproduzione

Il feltro è un tessuto realizzato, tradizionalmente, con pelo animale e grazie all'infeltrimento delle fibre. Nella maggior parte dei casi è prodotto con lana cardata di pecora. L'infeltrimento può riguardare anche altre fibre: canapa, bambù, seta. Il feltro ha molteplici qualità ed è stato impiegato fin dall'antichità dall'uomo in tante lavorazioni artigianali. Viene prodotto lavorando direttamente le fibre, quindi senza trama e ordito.



Il processo d'infeltrimento

L'infeltrimento delle fibre avviene tramite un'azione di compressione combinata a calore e umidità.

Per il feltro realizzato in modo artigianale e del tutto naturale, (tecnica molto antica), servono lana cardata, sapone di Marsiglia e acqua calda.

Le fibre vengono intrise d'acqua calda e sapone, quindi battute, sfregate e pressate fino a farle infeltrire.

La lana cardata è più facile da usare perché basta aprire la falda per poter separare dall'insieme lo spessore della falda che ci serve. Si dispone la lana cardata in più strati sottili, piuttosto che in uno strato unico, facendo attenzione alla direzione delle fibre. Se iniziamo con le fibre disposte verticalmente nel secondo strato andranno disposte orizzontalmente a quelle dello strato precedente. Stendere bene la lana è essenziale, il risultato finale dipende molto da questo. L'infeltrimento è irreversibile e la falda lanosa può poi essere modellata a piacimento grazie alla manipolazione.

L'infeltrimento può avvenire anche tramite il processo di agugliatura, un movimento verticale con degli aghi particolari. È un infeltrimento a secco che permette di creare forme e volumi con un procedimento scultoreo.



Le lane

Ci sono lane forti come la Bergschaf che si lavora molto facilmente e che ha il potere di penetrare fra strato e strato, lane dall'effetto secco come la Maori con la quale si può lavorare sia a secco che ad umido, lane morbide e delicate come la Merino Extrafine adatte per indumenti (vestiti, scarpe).

La lana si sposa con un infinito numero di altri materiali, tessuti, fibre e filati, che si inglobano assieme ad essa nell'infeltrimento dando effetti molto suggestivi.

Usi del feltro

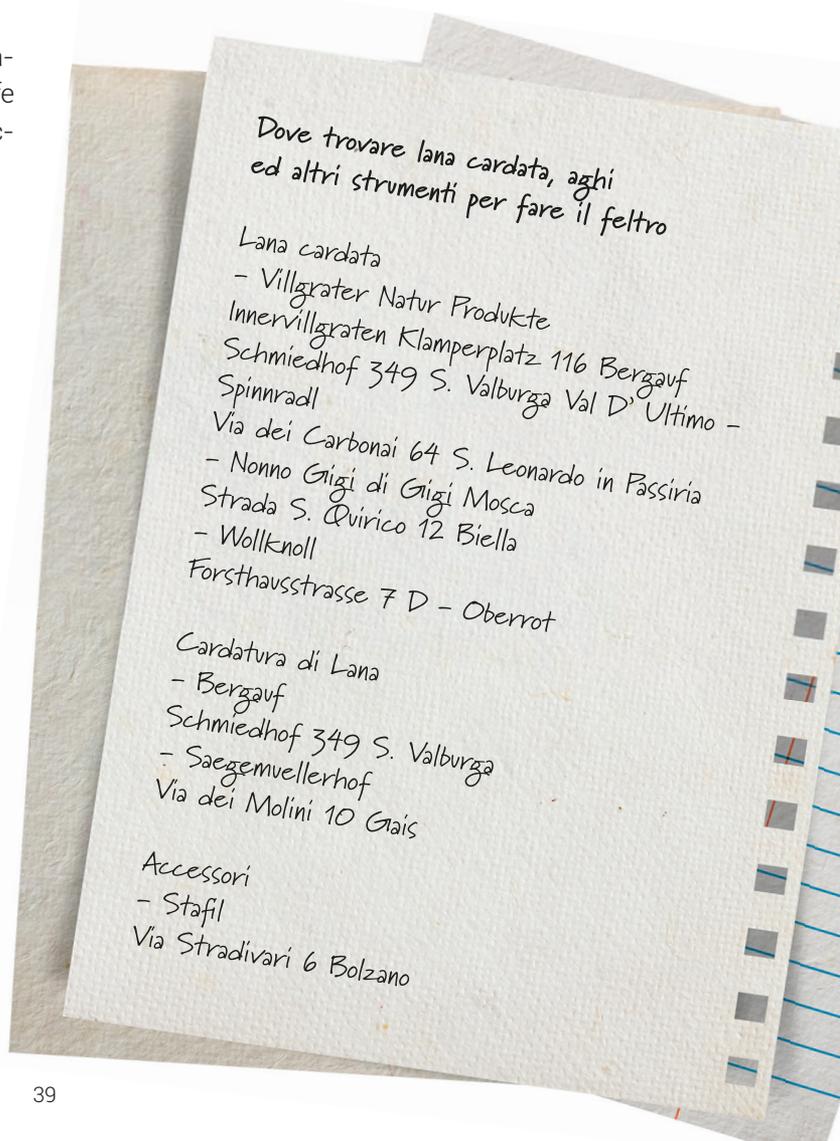
È il materiale per eccellenza usato per realizzare i cappelli, si producono però anche tappeti, borse, pantofole, coperte, piccoli oggetti, arazzi e tanto altro.

Il feltro è ancora molto usato nell'area geografica che dalla penisola scandinava arriva fino alla Mongolia.

La tenda, abitazione mobile per i popoli nomadi della Mongolia, il Ger, viene coperta con panni di feltro, caldi e impermeabili.

Le qualità del feltro

Il feltro è un tessuto molto leggero e resistente, impermeabile all'acqua. Il feltro è anche molto caldo ed è tra le stoffe più solide che si conoscono perché ogni sua fibra è intrecciata in ogni senso con le altre.



Dove trovare lana cardata, aghi
ed altri strumenti per fare il feltro

Lana cardata

- Villgrater Natur Produkte
Innervillgraten Klumperplatz 116 Bergauf
Schmiedhof 349 S. Valburga Val D' Ultimo -
Spinnradl

Via dei Carbonai 64 S. Leonardo in Passiria

- Nonno Gigi di Gigi Mosca
Strada S. Quirico 12 Biella

- Wollknoll
Forsthausstrasse 7 D - Oberrot

Cardatura di Lana

- Bergauf
Schmiedhof 349 S. Valburga
- Saegmüllerhof
Via dei Molini 10 Gais

Accessori

- Stafil
Via Stradivari 6 Bolzano

Perché... tante piccole azioni possano promuovere un cambiamento...

*Assaporo la biodiversità mangiando variegato,
mi nutro di alimenti prodotti localmente,
riduco il mio consumo di carne,
chiedo al mio comune di coltivare i giardini in modo biologico
reintroducendo piante dimenticate, antiche,
sostengo chi coltiva specie indigene in modo biologico,
contribuisco a ricostruire un muro a secco
(ospita moltissime specie animali e vegetali, è un concentrato di biodiversità),
riduco il consumo di acqua potabile
(es. annaffiare l'orto la sera, meglio con acqua piovana),
riduco il mio consumo di carta e di cartone..*

... e tante altre azioni che ognuno riesce a pensare...

