



TRENTINO

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

# terra trentina

Periodico trimestrale della  
Provincia autonoma di Trento

marzo 2019  
nr. 1 anno LXIV

AGRICOLTURA • AMBIENTE • TECNICA • TURISMO RURALE

[www.trentinoagricoltura.it](http://www.trentinoagricoltura.it)

**postatarget**  
magazine  
NAZ/220/2008  
Posteitaliane

## SPECIALE

### I boschi del Trentino ripartono dopo Vaia

9

Spumanti trentini

16

Storie di latte e formaggio

22

Dolomiti: 10 anni Unesco

52

Il broccolo di Torbole



## SAPERI E SAPORI

pag. 4

## PRIMO PIANO

**“L’agricoltura ha un ruolo chiave per il mantenimento del territorio trentino”**

pag. 6



# Dolomiti, rafforzare la governance comune

pag. 22

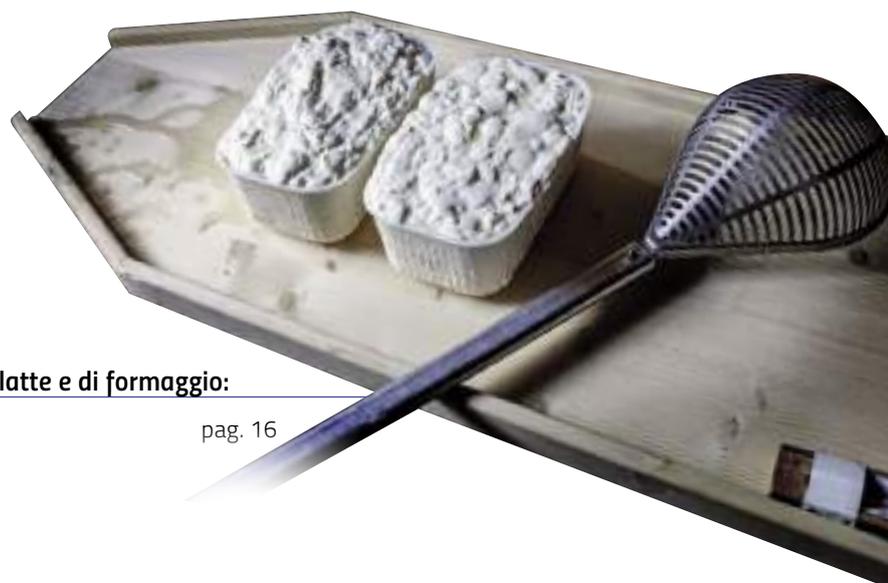


## ATTUALITÀ

**Doc Trento, numeri in crescita** pag. 9

**Spumante, la qualità nasce dalla base** pag. 11

**Il mio stage nella reggia del vino** pag. 14



### Storie di latte e di formaggio:

pag. 16

**Acqua sostenibile a Malga di Romeno** pag. 18

**PSR, Trentino in testa** pag. 20

**Condizionalità, i vincoli e i controlli in azienda** pag. 26

**Il Trentino per la biodiversità** pag. 30

PERIODICO DELLA PROVINCIA  
AUTONOMA DI TRENTO

Reg. Trib. Trento n. 41 del 29.8.1955

**ABBONAMENTO GRATUITO**  
Numero verde 800-903606

### REDAZIONE

Piazza Dante, 15 - 38122 TRENTO  
Tel. 0461 494614 - Fax. 0461 494615  
terrarentina@provincia.tn.it

### TERRA TRENTINA

**Direttore responsabile**  
Giampaolo Pedrotti

**Coordinatore editoriale**  
Arianna Tamburini, Corrado Zanetti

**Hanno collaborato:**  
Marina Malcotti, Silvia Vernaccini,  
Vanda Campolongo

### COMITATO DI DIREZIONE

Sergio Bettotti, Emilio Brotto,  
Silvia Ceschini,  
Fabrizio Adriano Dagostin,  
Alberto Giacomoni,  
Romano Masè, Sergio Menapace,  
Angela Menguzzato,  
Pietro Molfetta,  
Maurizio Rossini

## TECNICA, RICERCA, SPERIMENTAZIONE



**Il broccolo di Torbole, una fonte di glucosinolati da valorizzare** pag. 52

**Difesa da ticchiolatura, oidio e malattie da conservazione** pag. 54

**Cimice asiatica, difesa, frutteto a guyot e nuove varietà** pag. 58

**Una scuola vicina al territorio** pag. 60

## RUBRICHE

**Notizie FEM** pag. 61

**Notizie in breve** pag. 63

**UE Informa** pag. 64

**L'altra metà della mela** pag. 65

**Turismo accessibile** pag. 67

**A come agricoltura, ambiente, alimentazione** pag. 68

**Aree protette del Trentino** pag. 72

**Gelicidio** pag. 74

**Energie rinnovabili** pag. 76

**Nell'orto** pag. 78

**Scaffale** pag. 81

## SPECIALE

# I boschi del Trentino ripartono dopo Vaia

pag. 31



### CON IL CONTRIBUTO DI

Gino Angeli, Pietro Bertanza, Sara Bertolini, Morena Paola Carli, Silvia Carlin, Stefania Casagrande, Gabriele Chistè, Gastone Dallago, Sergio Ferrari, Graziano Giuliani, Francesco Guber, Cesare Lotti, Rosaria Lucchini, Fulvio Mattivi, Giuseppe Michelon, Andrea

Morelli, Walter Nicoletti, Giancarlo Orsingher, Daniele Perenzoni, Andrea Piazza, Paolo Pozzati, Davide Profaiser, Fausta Slanzi, Silvia Silvestri, Enrico Tozzi, Orietta Viola, Ufficio Stampa Apot, Urška Vrhovsek, Luca Zommer

### GRAFICA

Giada Pedrini, PS Trento

### STAMPA

Grafiche Dalpiaz

chiuso in Redazione  
il 12 marzo 2019

In copertina:  
Foto Marco Simonini



A cura di **Stefania Casagrande**

## Un mese di appuntamenti per la "divina" Nosiola

[28 marzo-21 aprile]

Conto alla rovescia per la nuova edizione di **"DiVinNosiola, quando il vino si fa santo"**, manifestazione organizzata da APT Trento, Monte Bondone, Valle dei Laghi, con il supporto, tra gli altri, della Strada del Vino e dei Sapori del Trentino, in programma **dal 28 marzo al 21 aprile** tra Trento e la Valle dei Laghi. A Trento l'appuntamento è a **Palazzo Roccabruna-Enoteca Provinciale del Trentino**, con la **Mostra DiVinNosiola**, dove saranno esposte e proposte **in degustazione numerose etichette di queste due eccellenze**. In **Valle dei Laghi** sono invece in programma gli altri appuntamenti "tradizionali", tra cui il **trekking DiVinNosiola** del **13 aprile** lungo il **Sentiero della Nosiola**, seguito dal **Rito della Spremitura** delle uve appassite presso l'Azienda Agricola Pedrotti, e **DiVinNosiola Ecorunning**, originale maratona tra i vigneti, prevista per **domenica 14 aprile**, con due percorsi di diverse lunghezze e difficoltà attraverso la natura e le cantine del territorio con **parallela passeggiata ludico-motoria con accompagnatore di territorio** per i meno allenati. In programma, anche svariate degustazioni presso le aziende agricole aderenti e presso la Cantina Toblino. **Da giovedì 11 a domenica 21 aprile** poi, **A tutto Nosiola**, calendario di iniziative a tema in programma su l'intero territorio di riferimento della Strada del Vino e dei Sapori del Trentino.

[www.discovervalledeilaghi.it](http://www.discovervalledeilaghi.it)  
e [www.tastetrentino/atuttonosiola](http://www.tastetrentino/atuttonosiola)

## Aprile dolce fiorire con la "4 ville"

[6 aprile-5 maggio]

La Val di Non celebra la spettacolare fioritura dei meli, con **Aprile Dolce Fiorire**, la kermesse in programma durante tutto il mese di aprile con moltissime iniziative. Tra queste, **"Fiorinda"**, in programma **sabato 13 e domenica 14 aprile a Predaia, Frazione Mollaro**, con laboratori per grandi e piccini, visite guidate e passeggiate in campagna, oltre a stand enogastronomici e live performance a tema. Ma anche **"Quattro Ville in Fiore"**, in programma **domenica 28 aprile a Ville d'Anaunia, Frazione Tassullo**: 44° edizione della **marcia competitiva e non tra i meli in fiore della valle**, tra natura, arte, storici castelli ed enogastronomia.

[www.apriledolcefiorire.com](http://www.apriledolcefiorire.com) [www.fiorinda.org](http://www.fiorinda.org)

## Festival dell'etnografia

[6-7 aprile]

Anche quest'anno il **Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina** apre le porte dell'antico monastero di **San Michele all'Adige** per una due **giorni dedicata alle proposte culturali degli ecomusei e musei territoriali del Trentino**, tra spettacoli, teatro dei burattini, musica corale e balli folk, scultura e artigianato minuto (lana, legno, intreccio, ecc.), cinema documentario, orticoltura e gastronomia a "decimetro zero", nonché incontri con esperti e prodotti del territorio. Un'occasione per rivivere le tradizioni e gli usi locali.

<http://www.museosanmichele.it/risorse/festival-delletnografia-del-trentino/>

## Chocomusic a Riva del Garda

[19-22 aprile]

Cioccolato che passione! A celebrarlo ci pensa la centralissima **Piazza Cesare Battisti di Riva del Garda** in occasione della nuova edizione di **"Chocomusic, musica per il palato"**. Una tre giorni, **da venerdì 19 a lunedì 22 aprile**, dedicata al cibo degli dei, in cui i maestri cioccolatieri offriranno un viaggio sensoriale alla scoperta del vero cioccolato artigianale. A supporto della manifestazione, **concerti a tema a cura del Corpo Bandistico della città** all'interno del Cortile della Rocca e presso i vari stand. Non mancherà **"La Fabbrica di cioccolato"** con macchinari che mostreranno le varie fasi di lavorazione del cioccolato, dalla fava di cacao tostata alla realizzazione del cioccolatino.

[www.gardatrentino.it/it/Chocomusic-Riva-del-Garda](http://www.gardatrentino.it/it/Chocomusic-Riva-del-Garda)

## Ortinparco e il clima che cambia

[25-28 aprile e 28 aprile]

Come ogni anno, Levico aspetta tutti gli appassionati di "installazioni vegetali" per **Ortinparco**, il festival degli orti e dei giardini in programma nello storico **Parco delle Terme**, tra laboratori didattico-creativi per bambini e adulti, iniziative seminariali, momenti musicali e teatrali, mostre a tema e il colorato mercatino dei contadini, dell'artigiano e degli antichi mestieri. E domenica 28 aprile si replica con **Meli in Fiore**, tradizionale mercato di vendita ed esposizione di prodotti florovivaistici, culinari e di artigianato locale lungo il centro di Caldonazzo.

[www.visitvalsugana.it](http://www.visitvalsugana.it)

## Primavera in Val Canali

[24-25 aprile e 18-19 maggio]

Una festa della Liberazione tutta diversa con **Primavera in Val Canali**, l'evento con cui il **Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino** dà il benvenuto alla stagione delle fioriture, con una due giorni di festa in cui allevatori e artigiani sveleranno i segreti delle attività e dei prodotti legati alla filiera della lana e del latte, attraverso dimostrazioni pratiche e laboratori manuali. Protagoniste dunque pecore e capre e mandrie di vacche e vitelli, ma anche gli asini usati per il trekking someggiato e i cavalli da tiro. **Il fine settimana del 18-19 maggio** sarà invece la volta di **Notte al parco**: a **Villa Welsperg** grandi e bambini saranno coinvolti in una giornata ricca di appuntamenti, tra laboratori di cucina - con i prodotti della Strada dei Formaggi delle Dolomiti e gustose mele trentine - ed attività dedicate alla natura, che si concluderanno con una avventurosa notte in sacco a pelo.

[www.sanmartino.com](http://www.sanmartino.com)

## Di maso in maso...di vino in vino

[25 aprile]

Una giornata tra le **Colline Avisiane** all'insegna della scoperta della **Strada del vino**, intervallata da gustose tappe presso i caratteristici masi di Sorni e Pressano naturalmente immersi tra i vigneti, dove verranno proposti in degustazione vini, spumanti, succhi e birre artigianali, in abbinamento a piatti ed eccellenze del territorio. È la ricetta di successo di **Di maso in maso...di vino in vino**, evento giunto alla terza edizione e in programma **mercoledì 25 aprile**. Una passeggiata enogastronomica adatta a tutti, anche a famiglie con passeggino, e ricca di spettacolari punti panoramici. Da percorrere a piedi, in bicicletta o a bordo del trenino messo a disposizione per l'occasione.

<https://www.pianarotaliana.it/eventi/di-maso-in-maso-di-vino-in-vino>

## Festa dell'asparago bianco di Zambana

[26 aprile-1 maggio]

Tra i prodotti simbolo della primavera c'è sicuramente l'asparago e tra i luoghi simbolo della produzione dell'asparago bianco c'è **Zambana**, dove una **De.Co valorizza** questo prodotto e dove **Pro Loco Coltivatori** organizza ogni anno questo tradizionale appuntamento, tra stand gastronomici, iniziative per grandi e piccini e degustazioni per raccontarne caratteristiche, zone e fasi produttive, senza dimenticare la storia e le tradizioni del territorio. **Dal 26 aprile al 1 maggio**.

[www.prolocozambana.com/festa-asparagi](http://www.prolocozambana.com/festa-asparagi)

## Rovereto Spring Food Festival

[9 maggio-12 maggio]

La primavera stimola la voglia di stare all'aria aperta. Rovereto risponde a questo desiderio portando in centro città **oltre 20 food trucks "gourmet"** che proporranno il meglio della gastronomia regionale d'Italia, dallo gnocco fritto alle bombette pugliesi fino al lampredotto, accanto alle più moderne tendenze alimentari. Il tutto condito da musica, divertimento e giochi per bambini. L'appuntamento è **da giovedì 9 a domenica 12 maggio**, presso il **Cortile Urbano di Via Roma**, per **Rovereto Spring Food Festival**.

<http://bit.ly/RoveretoSpringFoodFestival>

## Ritornano a sbocciare le "Gemme di gusto"

[1-5 maggio]

Cinque giorni, **da mercoledì 1 a domenica 5 maggio**, per dare ufficialmente il **benvenuto alla primavera**, tra aperitivi, degustazioni e passeggiate nella natura, ammirando i colori e respirando i profumi che il risveglio di questa stagione regala. Tanti gli appuntamenti in programma organizzati dai soci della Strada del Vino e dei Sapori del Trentino lungo tutto il territorio di competenza, dalla Piana Rotaliana alla Vallagarina, dalla Valle dei Laghi alla Valle di Cembra, dalla Valsugana alle Giudicarie, passando per le città di Trento e Rovereto.

**Elenco completo delle iniziative su**  
[www.tastetrentino.it/gemmedigusto](http://www.tastetrentino.it/gemmedigusto)



# “L’agricoltura ha un ruolo chiave per il mantenimento del territorio trentino”

Foto Marco Simonini

**“Vogliamo puntare su giovani, valorizzazione dei prodotti locali, formazione degli agricoltori, ricerca e sostenibilità, riconoscimento del ruolo strategico dell’agriturismo.”**

**Sinergia rimane dunque la parola chiave?**

“Non solo, aggiungerei anche pianificazione. È necessario promuovere una maggiore sinergia fra agricoltura, ambiente, turismo e cultura facendo emergere il ruolo chiave dell’agricoltura per il mantenimento del territorio trentino. In tal senso è fondamentale la diffusione del marchio Qualità Trentino - elemento sul quale stiamo lavorando assieme all’Assessorato al turismo - per una promozione complessiva del territorio e dei suoi prodotti, nonché investire in ricerca e formazione con ricadute applicative per le aziende in termini di competitività e qualità. Bisogna puntare ad una pianificazione a medio-lungo termine, promuovere unitariamente i prodotti locali ed il territorio mediante azioni trasversali, riconoscendo il ruolo strategico dell’agriturismo e dialogando con il mondo della ristorazione: solo così potremo far crescere la consapevolezza della qualità dei prodotti trentini e, potenzialmente, stimolarne il consumo”.

**L’agricoltura deve trovare nuove leve?**

“Il nostro impegno verso i giovani agricoltori è sicuramente prioritario, perché è necessario sostenere il mantenimento delle attività agricole sul territorio

**Assessore Zanotelli, quali sono i punti di forza del comparto agricolo?**

“Il Trentino è un territorio dalle enormi potenzialità e numerosi sono i punti di forza su cui lavorare. La sua orografia e la collocazione rispetto ai flussi di mercato rappresentano un elemento aggiuntivo che richiede lo sviluppo di processi e strumenti per tenere alta la competitività, puntando su qualità e sostenibilità. In questa cornice, l’agricoltura ha una valenza strategica sia per il ruolo che riveste nella tutela e difesa dell’ambiente, sia nei confronti del comparto turistico, per il quale l’agro alimentare è un elemento distintivo ed attrattivo. Una conferma viene anche dal numero crescente di agritur che si sono sviluppati negli ultimi anni sul territorio provinciale. Da parte nostra c’è dunque la volontà di puntare sulla valorizzazione dei prodotti locali, sulla formazione degli agricoltori, su ricerca e sostenibilità, nonché di prestare particolare attenzione al mondo giovanile: macro-obiettivi raggiungibili solo attraverso una virtuosa relazione tra i diversi attori”.



come elemento di presidio e recupero dei terreni agricoli di montagna, favorendo processi di riordino. Per questo, grazie allo strumento del Programma di Sviluppo Rurale, sarà dedicata particolare attenzione a coloro che si vogliono insediare nelle zone più svantaggiate, al fine di contrastare i processi di abbandono delle valli. Parallelamente l'impegno sarà quello di trovare nuovi strumenti di finanziamento e sostegno delle aziende agricole, con particolare riferimento al comparto zootecnico che pare essere quello più esposto alle fluttuazioni di mercato, a rischi di marginalizzazione ed abbandono. Non va dimenticato il ruolo del comparto viticolo, dell'anima cooperativistica quanto quella dei vignaioli, che mediante nuove prospettive e forme di dialogo possono portare alla crescita dell'intero comparto e con interessanti ricadute in termini di valore percepito e di immagine del Trentino. Preziosa è poi l'opportunità rappresentata dall'integrazione con il settore turistico, su cui è necessario investire in ricerca, formazione ed innovazione soprattutto per le giovani generazioni. Infine va stimolata la partecipazione diretta con l'introduzione di tavoli di confronto in cui i giovani possano contribuire allo sviluppo del territorio, proponendo nuove visioni".

#### **In questo gioca un ruolo importante la Fondazione Edmund Mach?**

"Questa realtà va valorizzata sia dal punto di vista della formazione di nuovi imprenditori, sia sotto il profilo di consulenza e ricerca; pertanto occorre investire in un modello di ricerca applicata che sia in grado di dare risposte adeguate ai produttori agricoli, con particolare riferimento ad un'agricoltura sempre più sostenibile ed attenta al mercato. Fem potrebbe poi aiutarci con iniziative formative rivolte ai più piccoli e alle scuole, per insegnare alle giovani generazioni la stagionalità dei prodotti e la provenienza degli stessi, ma anche la filiera trentina e la particolare attenzione che gli agricoltori pongono nel preservare la biodiversità e la sostenibilità ambientale.

## **"Attenzione e sostegno per chi vuole insediarsi nelle zone più svantaggiate".**

#### **Assessore, parliamo di formazione ma anche di semplificazione?**

"Sicuramente un altro punto su cui porre l'attenzione è la semplificazione dei processi amministrativi, con particolare riferimento al superamento della burocrazia che grava sulle aziende. Sono necessarie leggi semplici ma anche un iter burocratico agevolato che cerchi di creare punti di riferimento per l'utente, per questo verrà istituito un tavolo semplificazione".

#### **In tema di fauna non si può non parlare dei grandi carnivori.**

"In realtà il tema è molto più ampio: la presenza e le dinamiche di incremento dei grandi carnivori e il loro maggior impatto, sia in termini di interazione con l'uomo sia in termini di danni al patrimonio zootecnico ed agricolo, impongono una revisione dell'approccio gestionale

fin qui messo in campo e, soprattutto, una precisa assunzione di responsabilità dei soggetti coinvolti. È assodato che il patrimonio faunistico costituisce una risorsa rilevante con positive ricadute per l'intera collettività, ma è altrettanto evidente che è necessaria una gestione oculata e attenta, in grado di contenere gli elementi di criticità. Per questo stiamo affrontando il tema dei grandi carnivori in maniera organica, cercando di percorrere nuove strade rispetto al passato. Due le parole chiave in tal senso autonomia e contenimento, ovvero come Provincia nella delicata questione dei grandi carnivori – orso e lupo in particolare –, vogliamo rivendicare la possibilità di una gestione più autonoma che, al contempo, consenta di contenere la fauna selvatica; da questo punto di vista sono già in atto delle riunioni con i presidenti delle Regioni del Nord Italia ed è stato attivato il comitato per l'ordine e la sicurezza pubblica. Auspichiamo che il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati, anche a livello nazionale porti ad una rapida risoluzione del problema".

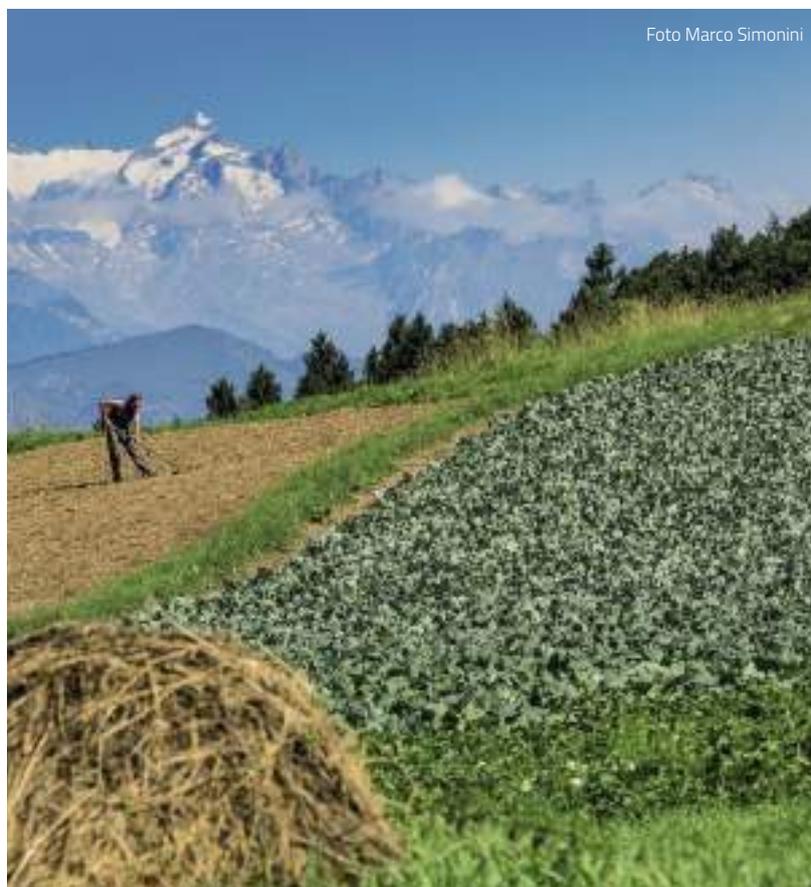


Foto Marco Simonini



**Lo abbiamo tenuto per ultimo, ma di sicuro è l'argomento di più stringente attualità: quali sono le conseguenze del maltempo di fine ottobre?**

“In Trentino le foreste coprono oltre il 60% della superficie complessiva e concorrono ad assicurare una serie di funzioni di interesse collettivo: qualità del paesaggio, qualità dell'aria e dell'acqua, biodiversità, stabilità idrogeologica. L'evento estremo di fine ottobre ha determinato danni pesantissimi in questo delicato settore: più di 3 milioni di metri cubi di legname schiantato, 18.000 ettari interessati, danni importanti al reticolo idrografico, alle opere di difesa, alle attività silvopastorali solo per citare i dati più significativi. Se pensiamo alle

**“Occorre investire in un modello di ricerca applicata che sia in grado di dare risposte adeguate ai produttori agricoli. Sono necessarie leggi semplici ma anche un iter burocratico agevolato.”**

foreste, siamo di fronte ad un radicale cambio di prospettiva: vi è la necessità di superare una visione statica a favore di un ritorno al bosco, dove l'uomo aveva un ruolo di valorizzazione e tutela; va

piuttosto riportato un equilibrio tra area boschiva e pascolo. Quindi si all'impegno nel recupero dei boschi, ma anche a quello dei pascoli con la duplice finalità di ripristinare il paesaggio trentino e di offrire nuove opportunità ai tanti giovani che lavorano nel settore zootecnico. Sappiamo poi che la gestione forestale di montagna comporta maggiori costi e una minore redditività rispetto alla selvicoltura svolta in pianura: per questo è necessario un supporto qualificato e capillare nei confronti di imprese e proprietari, accompagnato ad un approccio più innovativo e più in accordo con la ricerca scientifica, per rafforzare la competitività della filiera foresta-legno-energia. Non da ultimo, è necessario garantire continuità agli interventi di mantenimento e potenziamento dei livelli di stabilità idrogeologica. È sotto gli occhi di tutti il disastro che ha segnato le Dolomiti e altre zone del territorio. Il nostro impegno sarà preciso e puntuale. Non possiamo far finta che nulla sia successo, altrimenti potremmo rischiare di dover affrontare ulteriori danni ambientali.”

**In conclusione assessore Zanotelli dobbiamo puntare su prevenzione e gestione del rischio?**

“Soprattutto dobbiamo interrogarci sui cambiamenti climatici e promuovere politiche di mitigazione e di adattamento mediante azioni di prevenzione, magari individuando nuovi strumenti economici, atti a sostenere processi di economia circolare. I cambiamenti climatici e il susseguirsi di eventi estremi ci stanno imponendo non solo di tenere alta l'attenzione, ma anche di avere a disposizione strumenti di pianificazione costantemente aggiornati. Un cambio di passo, che deve vedere i singoli lavorare in sinergia con le istituzioni perché cercando di sviluppare una cultura della qualità dei prodotti e del territorio, investendo sui giovani, sulle azioni di sensibilizzazione alla sostenibilità e alla biodiversità, si riuscirà al contempo a far crescere il territorio, sia a livello economico sia in termini di salute e sicurezza”.



# Doc Trento, numeri in crescita e promozione attiva all'estero



**Punto di forza delle bollicine trentine la territorialità e l'escursione termica tra il giorno e la notte che conferisce all'uva caratteristiche organolettiche uniche**

di Pietro Bertanza

In Trentino la tradizione spumantistica fonda le sue radici nel lontano 1902, quando Giulio Ferrari inizia l'attività di spumantizzazione avvalendosi del metodo classico. La storia delle bollicine trentine continua con la fondazione nel 1984 dell'Istituto Trento doc per volontà dei produttori, alla quale segue nel 1993 il riconoscimento - primo fra tutti gli spumanti nazionali - della denominazione di origine controllata "Trento". Ulteriore tappa da segnare nella vita identitaria dello spumante Trentino è la creazione di un marchio collettivo territoriale "Trentodoc" nel 2007. Ad oggi sono 51 le case spumantistiche trentine che hanno scelto di aderire all'Istituto.

## **Cosa dice il disciplinare**

Il disciplinare di produzione dello spumante Trento delinea tutte le caratteristiche che deve avere il vino per potersi fregiare della Denominazione di origine controllata. A partire dalla zona di produzione che comprende 74 comuni viticoli della provincia di Trento ubicati nella Valle dell'Adige, Valle di Cembra, Vallagarina, Valle del Sarca, Valsugana e Valli Giudicarie. La zona di produzione delle uve da spumante è cointeressata anche ad altre denominazioni che si sovrappongono sullo stesso territorio; la D.O.C. "Trento" occupa in tale contesto un'area vitata di circa 800 ettari.

La denominazione di origine controllata Trento è riservata al vino spumante bianco e rosato ottenuto con il metodo

della rifermentazione in bottiglia (metodo classico). I vini spumanti doc Trento devono essere ottenuti a partire dalle uve delle varietà Chardonnay, Pinot bianco, Pinot nero, Meunier.

Per poter utilizzare la doc, i vini spumanti a doc Trento devono permanere per almeno quindici mesi sui lieviti di fermentazione, periodo che decorre dalla data di imbottigliamento e comunque non prima del 1° gennaio successivo alla raccolta delle uve.

Gli spumanti doc Trento nelle tipologie bianco e rosato che abbiano trascorso un periodo di almeno ventiquattro mesi

di permanenza sui lieviti possono riportare l'annata di produzione delle uve. Invece per la tipologia bianco ottenuto da uve che assicurino un titolo alcolometrico volumico complessivo naturale minimo del 10% e che abbia trascorso

Foto Romano Magrone, Fototeca Trentino Sviluppo S.p.A.



## Caratteristiche del doc Trento

### Trento Bianco

- spuma: fine e persistente
- colore: giallo più o meno intenso
- odore: caratteristico con delicato sentore di lievito
- sapore: vivace, armonico, da brut nature a dolce
- titolo alcolometrico volumico minimo svolto: 11,50% vol.

### Trento Rosato o Rosè

- spuma: fine e persistente
- colore: rosato più o meno tenue
- odore: caratteristico con delicato sentore di lievito, talvolta fruttato
- sapore: vivace, armonico, moderatamente corposo, da brut nature a dolce
- titolo alcolometrico volumico minimo svolto: 11,50% vol.

### Trento Riserva

- spuma: fine e persistente
- colore: giallo paglierino intenso dorato
- odore: caratteristico
- sapore: armonico, pieno, da brut nature a brut
- titolo alcolometrico volumico minimo svolto: 12,0% vol.

un periodo di almeno trentasei mesi di permanenza sui lieviti può fregiarsi della qualificazione "riserva"; in tal caso è obbligatorio riportare nell'etichettatura l'annata di produzione delle uve.

Nella designazione e presentazione dei vini spumanti doc Trento il riferimento alle varietà di vite che lo compongono è consentito solo su etichette complementari e comunque con caratteri di dimensioni non superiori alla metà di quelli utilizzati per l'indicazione della denominazione di origine. Sulle stesse etichette complementari, nei tipi che non riportano l'annata di vendemmia, è obbligatorio indicare l'annata di sboccatura.

Importante sottolineare che per i vini spumanti doc Trento è vietata qualsiasi qualificazione aggiuntiva diversa da quelle previste dal disciplinare di produzione, compresi gli aggettivi fine, scelto, selezionato, superiore e similari.

### I numeri del Trento doc

I numeri dello spumante Trentodoc riferiti all'annata 2018 non sono ancora definitivi, l'Istituto Trento Doc sta infatti ultimando la raccolta di tutti gli i dati statistici. "Nel corso degli anni – spiega Sabrina Schench, responsabile dell'Istituto Trento Doc – il Trentodoc ha confermato un trend positivo di crescita a doppia cifra: solo per fare un esempio, nel 2017 è stato registrato un venduto di circa 9 milioni di bottiglie, con un +11% rispetto all'anno precedente ed un valore complessivo di oltre 100 milioni di euro, erano circa 88 milioni nel 2016."

### L'importanza della promozione

È risaputa l'importanza che la promozione riveste per aggredire il mercato sia estero che nazionale, ma come sono

supportati i produttori nelle azioni di comunicazione delle bollicine trentine? "Il compito dell'Istituto – spiega Schench – è promuovere il marchio collettivo Trentodoc. Sosteniamo gli associati con l'organizzazione di eventi, incontri, seminari, degustazioni e molte altre attività, durante tutto l'anno. Una collaborazione importante è quella siglata con l'Associazione italiana Sommelier e in particolare con il concorso dedicato al Miglior Sommelier d'Italia denominato appunto, Premio Trentodoc. Altrettanto significativa è la partnership stretta con i Masters of Wine, gli accademici del vino più apprezzati al mondo, che hanno scelto Trentodoc come loro supporter italiano per il mondo delle bollicine".

Per il futuro le sfide dell'Istituto sono molte e tra le principali sicuramente c'è quella di "continuare a fare crescere la notorietà di Trentodoc, sia attraverso l'attività promozionale sul marchio collettivo, compito dell'Istituto, sia con la distribuzione capillare dei prodotti, compito delle aziende. Vantiamo un gruppo di associati coeso, con enologi capaci e un territorio unico che li rende riconoscibili come produttori di bollicine metodo classico di carattere e qualità". Dal punto di vista del posizionamento del Trentodoc sul mercato nazionale e all'estero la responsabile dell'Istituto spiega che la conoscenza del marchio Trentodoc sta aumentando: "Cresce l'interesse verso i nostri vini e questo alimenta quel percorso di crescita che il marchio e la produzione Trentodoc hanno avuto in questi anni. All'estero, l'Istituto è attivo insieme ai produttori, con un programma di promozione, negli Stati Uniti, con diverse attività. In termini di vendite, circa l'80% avviene in Italia con un 20% all'estero".

Foto Ronny Kiaulehn, Fototeca Trentino Sviluppo S.p.A.





# Spumante, la qualità nasce dalla base

**“Non lasciare nulla al caso”: ecco il primo segreto per produrre ottimi vini base spumante. Gli altri li svela in questa intervista l’enologo e sommelier Ruben Larentis delle Cantine Ferrari**

di Pietro Bertanza

La produzione dello spumante prevede diversi e numerosi passaggi enologici che contribuiscono alla qualità finale del vino, ma fondamentale resta comunque sempre la qualità delle uve di partenza. Infatti, sempre più l’enologo è in diretto contatto con l’agronomo visto che le scelte di campagna influiscono in maniera importante sul risultato qualitativo del vino. Ma quali sono, in particolare, le attenzioni da porre durante il processo di vinificazione che va dalla raccolta delle uve sino alla produzione del vino base che diventerà lo spumante? Lo abbiamo chiesto a Ruben Larentis, enologo delle Cantine Ferrari.

## **Qualità delle uve: fondamentale!**

Solitamente l’iter seguito dalle uve raccolte in campo per diventare vino base spumante prevede la pressatura, la lavorazione del mosto, la prima fermentazione, la conservazione e l’eventuale affinamento, solo al termine di queste fasi il vino base si può considerare pronto.

“Per ogni singola fase è necessario non lasciare nulla al caso – spiega Larentis – già a partire dalla qualità delle uve, che riveste il primo e più importante aspetto per ottenere dei vini spumanti di alta qualità e che potranno invecchiare anche per 10 anni e oltre.”

## **Il clima che cambia**

“Dobbiamo tenere in considerazione che nel 1986 le uve a base spumante si vendemmiavano 10-15 giorni più tardi rispetto ad oggi, chiaro segno dell’evoluzione climatica in corso. Questo ha portato a numerosi cambiamenti sia in campo sia in cantina – continua l’enologo – a partire dalle scelte agronomiche come la potatura (ci avvaliamo del metodo Simonit&Sirch) e l’attenzione verso una gestione sostenibile del terreno partendo dall’eliminazione del diserbo chimico e introducendo la tecnica del sovescio. A fronte di questi cambiamenti per noi resta di estrema importanza scegliere il corretto momento di raccolta delle uve, basti pensare che mediamente per ogni annata eseguiamo circa 3.000 campionamenti che vanno a coinvolgere tutti gli appezzamenti al fine di decidere il giusto

momento di raccolta. Campionamenti che ci permettono di conoscere la qualità delle uve e determinarne già dall'arrivo in cantina la possibile destinazione d'uso”.

### L'“impronta” del territorio

“Nella qualità delle uve l'importanza del territorio Trentino gioca sicuramente un ruolo di rilevanza strategica, in particolare le uve che provengono dalla media-alta collina sono le migliori. L'altitudine è fondamentale per una equilibrata maturazione delle uve e ogni zona segue particolari tendenze. Ad esempio, nelle aree di produzione della Valle dell'Adige che si trovano sotto i 300 metri di altitudine è difficile, ma non impossibile, fare uve di alta qualità. Al contrario, in Valle del Sarca (circa 200 m slm) la qualità delle uve è sempre di alto livello, grazie ai venti che scendono da Campiglio e all'Ora del Garda che permettono di avere uve sane ed equilibrate”.

“In generale – continua Larentis – ad altitudini di 500-750 metri e con un'esposizione Sud-Sud-Ovest la qualità delle uve è elevata. Possiamo ottenere qualità anche a quote di 800 metri, però l'area deve essere ben esposta a Sud, di contro si registrerà un calo significativo della produzione. Il primo grande vantaggio dell'alta collina è quello di avere piante equilibrate che maturano in maniera corretta con grappoli ben colorati, basso contenuto in zuccheri e tenore dell'acidità buono. Ottenere uve mature è fondamentale per fare un grande vino”.

“Anche la forma di allevamento gioca un ruolo importante nella produzione di uve base spumante di qualità: la spalliera, probabilmente per le aree di media collina e alta collina è la migliore, invece la pergola può meglio esprimere qualità per le uve di fondovalle. Tutte queste peculiarità del territorio si traducono in altrettante sfaccettature del vino e, anche per questo, possiamo pensare a numerose tipologie di vino spumante.”

### Chardonnay varietà ideale

“Sicuramente la varietà perfetta per produrre vino spumante di alta qualità e che meglio si adatta ai nostri diversi territori è lo Chardonnay. Questa varietà – spiega Larentis – permette di ottenere vini di estrema eleganza. Altra varietà importante per la spumantizzazione, ma che riveste un limitato interesse, è il Pinot nero, in questo caso da impiegare solo nelle aree estremamente vocate”.

### Il momento della vendemmia

“Uno dei momenti fondamentali per la qualità del vino è la vendemmia. Ogni appezzamento va controllato e il momento della raccolta scelto in funzione del contenuto in acidi e zuccheri (che devono portare ad un vino base con massimo 11,20-11,60 gradi alcool). Ovviamente e per nostra fortuna ci sono areali, in pratica tutti i terreni di media e alta collina, dove questo equilibrio è garantito. Le uve che arrivano in cantina seguono un determinato percorso e restano sempre ben separate per area di provenienza. Ulteriore aspetto di grande importanza riguarda la sanità delle uve, che deve essere massima e con un grappolo il più integro possibile. Prima di venire pressata, l'uva consegnata in cantina viene raffreddata (ad una temperatura di 10 e 12 °C) per evitare ossidazioni. Un tempo non c'era questa prassi, infatti si vendemmiava a settembre con temperature già basse, avendo anticipato la vendemmia, oggi, ci capita di raccogliere anche con 30°C.”



Il sommelier  
Ruben Larentis

Foto Archivio Fotografico  
Cantine Ferrari

**Pressatura, soffice e disegnata su misura**

“Il punto cruciale della vinificazione è quello della pressatura, perché è proprio qui che si decidono le basi del grande vino futuro. La pressatura è sempre soffice (mediamente si ha una resa del 62%-63%, nelle riserve ancora meno) e cambia in relazione all’annata, alla qualità delle uve, alla destinazione finale del vino. In generale è necessario pressare molto delicatamente senza rovinare bucce e raspi per portare nel vino le caratteristiche migliori dell’uva”.

**Il mosto e la prima fermentazione**

“Dalla pressatura dell’uva si ottiene il mosto che deve essere raffreddato (sempre per evitare ossidazioni) e fatto decantare in serbatoi in acciaio inox per una prima chiarificazione. Di ciò che rimane dalla pressatura, ovvero le vinacce, non si butta nulla, giacché le vinacce vengono fatte fermentare e poi distillate per diventare grappa, oppure destinate ad altre filiere produttive. Al mosto decantato vengono aggiunti lieviti selezionati, noi usiamo dei lieviti molto rispettosi delle caratteristiche dell’uva di partenza per innescare la prima fermentazione. Fermentazione che avviene a temperatura controllata (tra i 18 e 19 °C) all’interno di vasche raffreddate per evitare di perdere qualità per circa 10-15 giorni”.

“Il vino base ottenuto riposa in botti di acciaio da fine settembre fino a marzo. In questo periodo il vino viene continuamente monitorato attraverso assaggi e degustazioni per capirne l’evoluzione. Il risultato finale di questo processo è l’ottenimento di tanti vini base, di altrettante diverse aree e con caratteristiche peculiari; a questo punto avviene l’assemblaggio dei vini base che andranno a formare, dopo la seconda fermentazione che per il metodo classico avviene in bottiglia, una delle tante tipologie di vino spumante. L’assemblaggio ci permette di valorizzare appieno le potenzialità del vino e, inoltre, di mantenere degli standard qualitativi”.



## Un grande vino base in 6 mosse

- **Raccolta delle uve:** importante conoscere il giusto momento di raccolta e attenzione a mantenere i grappoli il più possibile integri fino all’arrivo in cantina.
- **Pressatura:** deve essere soffice e non invasiva per garantire l’estrazione delle parti migliori ed evitare al massimo le rotture di bucce e raspi.
- **Mosto:** il mosto va raffreddato a circa 10 °C in serbatoi di acciaio dove decanta per una prima chiarifica.
- **Prima fermentazione:** il mosto viene aggiunto di lieviti selezionati per attivare la fermentazione, che dovrà svolgersi ad una temperatura di 18-19 °C.
- **Conservazione:** il vino base dalla fermentazione viene conservato in acciaio inox a temperature controllate per garantirne la stabilità sino a marzo.
- **Assemblaggio:** i vari vini base ottenuti da diverse aree viticole e con differenti qualità vengono assemblati per garantire un costante livello qualitativo.





Dalla scuola di San Michele ai Château francesi

# Il mio stage nella reggia del vino

di Andrea Morelli

L'ultimo mio tirocinio prima di uscire dall'Istituto Agrario di San Michele con il titolo di enotecnico, conseguito grazie alla frequentazione di un corso post-diploma della durata di un anno, si è svolto in Francia; la cantina nella quale ho lavorato si trova a Pauillac, paese lontano 50 km da Bordeaux, città situata nella parte centro-occidentale della Francia. Qui il paesaggio è principalmente pianeggiante e già al di fuori della città di Bordeaux si possono ammirare estensioni senza fine di vigneti, allevati totalmente a spalliera e con ceppi longevi, che possono raggiungere anche i 100 anni di età. Questa è la terra dei grandi vini rossi francesi conosciuti a livello mondiale, ancora oggi fonte di ispirazione per molti enologi da ogni parte del globo. Le varietà principali sono il Merlot e il Cabernet Sauvignon, diventate nel corso degli anni varietà diffusissime in ogni regione viticola del mondo per le loro pregevolissime caratteristiche

**Il "racconto" di un'ex studente dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige che ha trascorso durante l'autunno 2018 un mese e mezzo a Bordeaux: "Qui un vero e proprio culto per il vino rosso".**

qualitative. La zona viticola nella quale si trova Pauillac è il Medoc e si trova a sinistra della Gironda, con vigneti a prevalenza Cabernet Sauvignon. Nella tradizione enologica di questa zona i vini sono spesso frutto di attenti e calibrati assemblaggi tra vini di Merlot e Cabernet Sauvignon, senza dimenticare altre varietà meno diffuse come il Petit Verdot, il Carménère, come anche il Cabernet Franc e il Malbec, solitamente aggiunti in percentuali più contenute. Ho svolto il tirocinio dal 17 settembre all'1 novembre, quindi nel periodo di piena vendemmia, in una cantina con vigneti di Merlot e di Cabernet Sauvignon. La stagione si è dimostrata molto

favorevole durante il periodo di maturazione delle uve, infatti si sono verificate poche precipitazioni che hanno consentito di vendemmiare nel momento in cui le bacche presentavano i migliori parametri qualitativi.

Le prime uve raccolte sono state quelle destinate alla produzione di una piccola quantità di rosè, molto richiesto dal mercato, in seguito si è proseguito con le uve destinate alla produzione di vini rossi. In quei giorni, oltre a osservare un metodo di produzione che comunque avevo già appreso dalle lezioni frequentate a San Michele, ho potuto apprezzare un modo di intendere il vino che contraddistingue la Francia nel panora-

ma internazionale, dove è diffusa a tutti i livelli un'adorazione per il vino rosso. Se infatti frasi come "Bordeaux, terra dei migliori vini rossi del mondo" sono diventati spot ordinari per la promozione turistica del territorio, fin nei paesi più piccoli si possono incontrare monumenti a forma di bottiglia di vino. A Bordeaux vi è poi un modernissimo museo, inaugurato nel 2016 e interamente dedicato alla storia del vino. Al suo interno è possibile ripercorrere, tramite animazioni e strumenti multimediali, il percorso della nascita del vino.

Vi è poi un altro aspetto interessante: nel Bordolese le cantine vengono definiti Château, che letteralmente vuol dire "castello", in quanto spesso gli edifici sono delle vere e proprie opere architettoniche frutto del lavoro di famosi progettisti. Spesso gli Château possono ospitare i turisti, ai quali vengono offerti tour nelle cantine e nei vigneti che non tralasciano alcun aspetto della produzione del vino, dalla vendemmia alle operazioni che vengono svolte sul mosto e sul vino.

In merito alla produzione, nella maggior parte dei casi gli enologi sono consulenti esterni e non dipendenti delle aziende.

La maggior parte delle aziende è privata, con poche cooperative presenti sul territorio. Nel mio caso la proprietaria possedeva anche altre tenute, ed era lei a decidere quale tipologia di vino si doveva raggiungere, in accordo con il direttore, attraverso attente degustazioni giornalieri dalle singole vasche. La proprietaria era sempre presente nel contesto aziendale e seguiva l'assaggio delle uve per decidere l'ottimale momento della maturazione; senza il suo consenso la vendemmia non poteva svolgersi.

Un ultimo accenno va poi dedicato alla classificazione dei vini bordolesi, di notevole aiuto per tutti i turisti in quanto grazie ad essa, riescono ad individuare le cantine dotate di lunga tradizione vitivinicola. Infatti il "Grand Cru Classé" è il sistema adottato nel 1855 da Napoleone III che, in occasione dell'Esposizione Universale di Parigi dello stesso anno, volle classificare gli Châteaux del Bordeaux in 5 categorie o livelli.

Attualmente gli Châteaux che sono stati inseriti in questa classifica riportano con onore sulle etichette dei loro vini il livello al quale appartengono, rimarcandolo anche sulle insegne che portano all'azienda presenti lungo la strada. Si tratta però

di un sistema molto rigido, infatti non possono aderirvi gli Châteaux nati dopo il 1855 e per quelli che ne fanno parte non vi è la possibilità di salire di grado.

Solo nel 1932 è stata creata una speciale categoria, la "Cru Bourgeois", dedicata ai produttori esclusi da quella del 1855, che tuttavia rimane meno prestigioso del primo seppur di orientamento tra le aziende meno rinomate. A tutte le tenute catalogate nel 1855 è infatti concessa la possibilità di trattare con i Negozi di Vini la vendita dei vini che hanno da poco concluso la fermentazione, prima del loro affinamento in barrique e della loro immissione sul mercato.

In conclusione posso dire che questo tirocinio è stato una delle esperienze più istruttive che l'Istituto di San Michele all'Adige mi abbia potuto offrire. Ma in particolare mi è servito a capire i motivi del successo del vino francese nel mondo. Sicuramente sono rimasto convinto del fatto che un efficace metodo di comunicazione e la collaborazione tra produttori per innalzare il prestigio delle denominazioni, come nel modello francese, possano essere le chiavi per il successo di un vino e della zona viticola di provenienza.



# Storie di latte e di formaggio

Cosa ha da dire il prodotto trentino?  
Buono, giusto e... raccontato

Una storia, quando la si racconta, deve essere e rimanere vera. Questa la responsabilità che ha il settore lattiero caseario trentino rispetto al territorio ed al consumatore finale

di Francesco Gubert

Da dove viene questo prodotto? Che storia ha da raccontare? Sempre più il consumatore si interroga sull'origine di ciò che mangia, intesa non solo come provenienza geografica ma anche come contesto sociale, ambientale ed economico. Un alimento "vale" non soltanto perché è 100% italiano o trentino, ma soprattutto perché ha una bella storia da raccontare. Una storia fatta di tradizione, legame con il territorio, sostenibilità ambientale, paesaggio rurale e persone che lavorano con serietà e trasparenza.

Questo è particolarmente vero per i prodotti alimentari di nicchia, che non possono competere con i "cugini" industriali

Foto Marco Simonini



sulle grandi quantità, ma devono necessariamente distinguersi per un contenuto diverso. La loro funzione primaria non è quella di calmare la fame, ma quella di saper emozionare, di regalare un'esperienza unica ed esclusiva. Sì, perché quel salume o quel formaggio lo si può assaggiare solo in un certo territorio, direttamente dal produttore o comunque da chi lo può raccontare con passione e competenza.

Prendiamo ad esempio il comparto lattiero-caseario trentino. La nostra Provincia produce poco più dell'1% del latte italiano, che a sua volta rappresenta a malapena l'8% del latte europeo. Gocce di latte, praticamente. Se da un giorno all'altro tutte le stalle del Trentino chiudessero, di certo non morirebbe di fame nessuno. Ma sarebbe una grossa perdita, per noi trentini e per chi viene a visitare i nostri territori. Perché senza zootecnia, la nostra montagna perderebbe irrimediabilmente quella qualità e quell'attrattività che la rendono unica nel contesto alpino. Qual è dunque la strada da percorrere per garantire la sopravvivenza ai prodotti lattiero-caseari del nostro territorio? Sicuramente quella del valore. Chi consuma il latte ed i formaggi del Trentino deve sapere che non ha tra le mani un prodotto qualsiasi, ma qualcosa di speciale. Se questo è l'obiettivo, ci si deve interrogare su una questione fondamentale: quale

storia hanno da raccontare i prodotti della montagna trentina? Il punto di partenza è dunque il contenuto della storia. Se guardiamo alla filiera, quella che parte dall'erba e arriva al piatto del consumatore, gli elementi che distinguono il latte ed il formaggio del Trentino sono sicuramente belli da raccontare.

### Territorio di montagna

La nostra Provincia è al 100% montuosa e le attività zootecniche si concentrano proprio nelle terre alte, laddove le colture intensive della mela e della vite non arrivano. Sono territori estremamente diversi, pur all'interno di una Provincia molto piccola, e spaziano dalle Dolomiti patrimonio dell'Unesco ai massicci innevati dell'Adamello, passando per gli altopiani tipici delle zone calcaree. Fare zootecnia in montagna significa confrontarsi con i limiti ambientali imposti dal clima e dalla morfologia del paesaggio, in un equilibrio delicato quanto importante per la manutenzione di un territorio vivo e fruibile.

### Prato e pascolo

Per fare latte ci vogliono l'erba e il fieno. In Trentino, il prato ed il pascolo rappresentano la coltura agraria dominante e garantiscono non solo la base foraggera per il bestiame, ma anche la bellezza, l'attrattività e la fruibilità dei paesaggi rurali nelle vallate alpine. 20.000 ettari di prati, dai più intensivi ai più ricchi di specie, si affiancano ad oltre 80.000 ettari di pascoli di malga, con la loro policromia e diversità di fiori ed essenze. La quasi totalità del bestiame giovane ha la fortuna di trascorrere l'estate in alpeggio, mentre una vacca su tre produce il proprio latte in alta quota durante i mesi estivi. Numeri che rendono la nostra Provincia tra le più importanti nell'arco alpino per la pratica dell'alpeggio.

### Aziende zootecniche

I produttori di latte trentini sono poco più di 1.000 ma presidiano l'intero territorio provinciale, dalle zone più pianeggianti a quelle più impervie e periferiche. Certo, esistono grosse aziende specializzate nella produzione di latte, ma la maggior parte degli allevatori ha meno di 20 vacche in stalla. Piccole aziende a conduzione familiare dunque, che mettono passione in quello che fanno e si procurano un reddito in contesti spesso marginali e lontani dal centro. Aziende che non solo producono latte, ma offrono al territorio una serie di servizi multifunzionali, dall'agriturismo fino alla manutenzione della rete viaria e delle foreste.

### Caseifici

La costellazione dei caseifici trentini è molto variegata e comprende in primis i 17 caseifici cooperativi, in cui gli allevatori fanno sistema per garantire continuità al proprio reddito e qualità alle proprie produzioni. Ci sono poi

una sessantina di caseifici aziendali, che trasformano il latte direttamente in azienda e commercializzano i propri formaggi sui mercati locali, nutrendo quel legame diretto tra produttore e consumatore fatto di autenticità e filiera corta. Per non dimenticare gli oltre 100 caseifici di malga, che sono aperti solamente tre mesi all'anno, ma che contribuiscono con il loro prodotto di eccellenza alla diversità e all'offerta del territorio.

### Eccellenze riconosciute

I formaggi trentini hanno un antico legame con la tradizione e le loro caratteristiche, raccontano i diversi territori da cui provengono. Come il Casolèt della Val di Sole, un piccolo formaggio che nasceva nei masi di montagna dove le vacche da mungere erano solo un paio. O il Puzzone di Moena, che veniva lavato ripetutamente per accelerare la maturazione e renderlo più intenso in una cucina altrimenti povera di sapori. Eccellenze riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con le 3 Denominazioni di Origine Protetta e i 5 Presìdi Slow Food che tutelano l'origine ed il legame con il territorio secondo rigorosi disciplinari di produzione.

### Profumi ed aromi

E infine la parte più interessante: quella dei sensi. Il latte e in particolare i formaggi trentini esprimono la loro unicità nella ricchezza dei profumi e degli aromi, che raccontano dell'erba della malga, del fieno di montagna, del latte crudo, della lavorazione manuale, della stagionatura in ambienti tradizionali. Un insieme di sensazioni che ci riportano al territorio e che vanno assaporate nella lentezza, anche sfruttando l'abbinamento con l'enorme patrimonio di prodotti agro-alimentari del Trentino, dalla frutta al vino, dal miele alla birra. Un racconto che passa quindi attraverso la sensorialità, in un percorso che può e deve emozionare il consumatore.

Questi dunque gli elementi della storia. Una storia che il settore lattiero-caseario trentino fa ancora fatica a raccontare. Forse non è del tutto matura tra gli operatori la consapevolezza che quello che si fa tutti i giorni, nel proprio lavoro, non è scontato, ma è qualcosa di speciale. E come tale va comunicato, narrato, trasmesso. Certo che una storia, quando la si racconta, deve essere e rimanere vera. Questa la responsabilità che ha il settore rispetto al territorio ed al consumatore finale. Se il vantaggio competitivo di una piccola Provincia come la nostra risiede nell'autenticità, allora facciamo in modo di preservarla.



Un progetto di miglioramento ambientale-paesaggistico

# Acqua sostenibile a Malga di Romeno

di Paolo Pozzatti

La malga di Romeno sul Monte Roen (1766 m s.l.m.) è un ampio compendio di pascolo collocato in corrispondenza di una sella morfologica che divide l'Alta Val di Non dalla Val d'Adige. Gli edifici della malga sono stati di recente ristrutturati e oltre alla stalla con alloggio per il pastore, sono presenti anche un rifugio escursionistico ed una chiesetta alpina.

La malga, gestita dal Caseificio Sociale di Romeno, è alpeggiata con circa 30-35 vacche, più di 30 manze ed un decina di capi di bestiame asciutto. Il pascolo è suddiviso in due stazioni, una bassa attorno alla malga di una settantina di ettari completamente recintati, ed una posta in alto, sulle pendici del Monte Roen dedicata al bestiame più giovane, su proprietà dei Comuni di Amblar e di Don, per ulteriori 50 ettari. Il latte prodotto in malga viene lavorato a Romeno, mentre in malga è attivo uno spaccio vendita. La zona è molto frequentata da turisti germanici soggiornanti a Caldaro e dintorni.

L'approvvigionamento idrico necessario per il bestiame al pascolo e per l'uso portabile dei fabbricati era garantito da un'unica sorgente, ubicata a quota inferiore (1692 m s.l.m.) in località Cerva Bassa. Da lì un'elettropompa, funzionante con generatore elettrico a gasolio, sollevava l'acqua fino a un serbatoio posto a una quota superiore di 116 metri. Il serbatoio alimentava per caduta i vari punti di abbeverata del pascolo ed i fabbricati della malga. Il sistema, seppur funzionante, è stato giudicato dai gestori troppo costoso; significativo era anche l'impatto acustico prodotto dal generatore.

All'interno di un progetto complessivo di valorizzazione dell'area, si è quindi progettata la sostituzione del generatore a

gasolio, con una più ecologica ed economica pompa ad ariete idraulico.

L'ariete idraulico è stato inventato alla fine del 1700 in Francia al fine di sollevare l'acqua senza l'impiego dell'energia elettrica. Questa pompa sfrutta il fenomeno del colpo d'ariete: l'arresto immediato di un flusso incomprimibile come l'acqua, viene convertito in un'onda di pressione. La pompa ad ariete idraulico sfrutta questo fenomeno per spingere una parte dell'acqua ad una altezza superiore a quella corrispondente al livello piezometrico del flusso di liquido in entrata. In sostanza si sfrutta la caduta da un dislivello per sollevare parte del liquido ad un livello superiore. Poiché non è possibile violare

il principio di conservazione dell'energia, l'energia ricavata dalla caduta di una massa da un dislivello, può essere utilizzata per sollevare una massa minore ad una altezza maggiore. Per questo motivo solo una parte dell'acqua raccolta alla sorgente viene pompata in alto, mentre un'altra parte viene dispersa.

La pompa è costituita da un tubo di alimentazione al cui interno è presente una paratia mobile che è indotta a chiudersi dalla velocità del flusso dell'acqua. La valvola è costruita in modo che la chiusura, una volta innescata, proceda ritmicamen-

**Il Comune di Romeno, grazie ai finanziamenti del PSR, ha realizzato un impianto idraulico a servizio della malga di Romeno, con sollevamento dell'acqua tramite la posa di una pompa "ariete". Il sistema, che ha permesso di eliminare il generatore elettrico a gasolio, è completamente meccanico e sfrutta l'energia cinetica dell'acqua in entrata per sollevarne una parte. I vantaggi sono assenza di rumore e di emissioni inquinanti, oltre ad un significativo risparmio economico.**

te a ripetizione, bloccando il flusso quanto più bruscamente possibile (colpo d'ariete). Sul tubo di alimentazione, poco a monte della valvola, si dirama una tubazione laterale con un serbatoio pneumatico nel quale è presente una sacca d'aria con funzione di accumulatore di pressione; questa tubazione, dotata di valvola di non-ritorno, consente a parte dell'acqua di uscire in

pressione. Lo scarico della pompa si trova in corrispondenza della valvola sulla tubazione principale.

Il dimensionamento della pompa ariete installata sulla sorgente della malga di Romeno è stato effettuato tenendo conto di una portata costante di 2,5 l/s, dislivello da superare fra pompa e serbatoio di accumulo di 135 m ed un carico, fra il serbatoio della sorgente e la pompa, di 24 m. La portata al serbatoio di accumulo è superiore ai 20.000 l/giorno (0,23 l/s), ampiamente sufficienti a garantire il massimo fabbisogno idrico per abbeverare il bestiame al pascolo e alimentare gli edifici della malga.

Durante i lavori particolare attenzione è stata data all'andamento altimetrico del profilo della tubazione di alimentazione (tubazione di carico), per evitare la formazione di bolle d'aria nella tubazione stessa, che potrebbero causare malfunzionamenti alla valvola di chiusura della pompa, con scompensi dell'intero sistema di sollevamento. L'impianto così realizzato ha soddisfatto gli allevatori del Caseificio Sociale di Romeno che alpeggiano il bestiame in malga, visto che gli abbeveratoi sparsi nel pascolo, collegati con tubazione interrata, vengono ora alimentati senza ricorrere ad energia elettrica prodotta da generatore.

L'investimento fa parte di un progetto di miglioramento ambientale-paesaggistico della zona attorno alla malga di Romeno fino alla località Doss del Zerillo e del monte Roen. Tutti i lavori previsti sono finanziati sulle misure forestali del Piano di Sviluppo Rurale della Provincia autonoma di Trento. Sono inoltre in fase avanzata interventi finalizzati al ripristino di un rado lariceto pascolabile, interventi di controllo delle specie invadenti il pascolo, la costruzione di circa 800 metri di recinzione in legno e la posa di abbeveratoi in legno di larice. Sul Doss Zerillo si sta anche realizzando una pozza naturalistica.

L'intero sistema di sollevamento costituito, oltre che dalla pompa, anche dalle tubazioni di alimentazione (in acciaio zincato rivestito in polietilene), di mandata e scarico dal serbatoio superiore e dal robusto pozzetto in legno di larice per l'alloggiamento della pompa, è stato realizzato nell'estate 2018 dalla ditta Angeli Idraulica s.r.l. di Cloz, il sig. Erlacher Josef ha seguito l'assistenza tecnica ed il

primo avviamento per conto della ditta costruttrice, mentre la progettazione e la direzione lavori sono state svolte dal dottore forestale Paolo Pozzatti di Cles. Le preventive misurazioni di portata della sorgente sono state eseguite dal custode forestale Fabrizio Zucal. Tutti i lavori sono stati finanziati con le Operazioni forestali del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020.



Ufficio di Supporto all'Autorità di Gestione

# PSR, Trentino in testa Nuovi bandi nel biennio

Foto Giovanni Cavulli

**Con il 60% delle risorse impegnate, il Trentino è in linea con i paesi del Nord Europa e nel gruppo di testa del Programma di Sviluppo Rurale in Italia. Performance particolarmente dinamiche per quanto riguarda i giovani agricoltori e le aziende agricole**

di Angela Menguzzato e Alberto Giacomoni

Su una spesa pubblica programmata di circa 297,57 milioni di euro a fine 2018, circa il 60% delle risorse risultano impegnate, ovvero 170 milioni, e più del 36% sono state liquidate (107,8 milioni). Questo lo stato di avanzamento del Programma di Sviluppo Rurale del Trentino certificato a fine gennaio a Bruxelles in occasione dell'incontro annuale fra Autorità di Gestione del Psr della Provincia autonoma di Trento, APPAG – l'Agenzia provinciale per i pagamenti in agricoltura, i referenti della Commissione europea e del Ministero delle Politiche agricole alimentari forestali e del turismo.

Il Trentino è dunque allineato ai paesi nord europei e in testa in Italia, Paese che – come affermato dai referenti della Direzione generale agricoltura della Commissione Europea – presenta purtroppo una situazione di preoccupante ritardo.

## **L'avanzamento nelle singole Operazioni**

Osservando più nel dettaglio i dati trentini si osservano alcune differenze. Su un menù di 33 operazioni, 13 fungono da traino, con pagamenti superiori al 30% e in molti casi anche



Foto Marco Simonini

al 50%: si tratta principalmente delle misure a superficie (con un liquidato del 53%), dei premi destinati ai giovani (52%), degli investimenti nell'irrigazione (47%) e nelle aziende agricole (32%); in ritardo di attuazione si trovano 14 operazioni; va però segnalato che la percentuale della spesa pubblica impegnata è complessivamente rilevante e ciò fa ben sperare per un recupero nelle realizzazioni e nei pagamenti nel corso dell'anno. I ritardi maggiori interessano le operazioni che coinvolgono enti pubblici e i settori più colpiti dal disastro di fine ottobre. Sono poi particolarmente dinamiche le operazioni rivolte ai giovani e alle aziende agricole; per citare un esempio sui "giovani agricoltori" a fronte di una spesa pubblica programmata di 12 milioni di euro sono stati impegnati l'81,67% di quanto programmato (9,8 milioni di euro) e liquidati premi di insediamento per 6,3 milioni (52,83%). Valori che fino all'anno precedente erano rispettivamente del 61% e del 21%. A fine 2018 sono state poi impegnate tutte le domande di aiuto ammissibili di ben tre bandi, per un totale di 248 domande. Di queste, ben 210 hanno ricevuto almeno un pagamento. Nel corso dell'anno è stato aperto anche il quarto bando, le cui domande verranno impegnate nel 2019 ed i pagamenti verranno garantiti sia con fondi cofinanziati dall'UE sia a carico provinciale.

#### **Gli investimenti nelle aziende agricole:**

##### **466 domande "impegnate"**

Per fare un altro esempio, con gli "investimenti nelle aziende agricole" nel 2018 sono più che raddoppiate le domande pagate sul primo bando del 2016 e sono iniziati gli impegni ed i pagamenti del secondo bando dell'anno successivo. Su una spesa pubblica programmata di 36,8 milioni di euro, gli impegni complessivi sono arrivati al 73,9% (27 milioni) ed i pagamenti al 32,2% (11,8 milioni). Con un notevole sforzo del Servizio agricoltura sono state impegnate 463 domande delle 537 finanziabili e ne sono state pagate 331.

Il personale di Appag - Agenzia provinciale per i pagamenti, ha concentrato gran parte dell'attività per garantire le liquidazioni delle tre misure a superficie e a capo animale e, lo scorso anno, è riuscito a superare gran parte delle criticità per procedere con i pagamenti della campagna 2018 nei primi mesi dell'anno.

#### **Le operazioni agro-climatico-ambientali**

Altra performance virtuosa è quella delle quattro "operazioni agro-climatico-ambientali" che da un livello medio dei pagamenti per il 2017 del 35,4% (46,9 milioni di euro), in un solo anno ha innalzato la percentuale al 52,4%. Delle 4.169 domande presentate nelle campagne 2015, 2016 e 2017, ben 3.715 domande sono state pagate, ossia l'89%.

#### **Il biologico e l'indennità compensativa**

Parimenti "l'agricoltura biologica" da un livello medio dei pagamenti 2017 del 17% (poco più di 7 milioni di euro) ha toccato il 78,6% nell'anno successivo; completa il quadro "l'indennità compensativa" che da un avanzamento dei pagamenti del

47,4% nel 2017 è passata al 57,3% con 41,99 milioni di euro pagati nel 2018, coprendo il 79% delle domande finanziabili delle prime tre campagne.

#### **17,9 milioni di euro per gli obiettivi qualitativi**

L'incontro con la Direzione generale agricoltura della Commissione Europea è stato anche l'occasione per fare il punto oltre che sull'efficienza della spesa, sulla sua qualità, analizzando la riserva di performance, ossia la possibilità di utilizzare i 17,9 milioni di euro già previsti dal Psr del Trentino, ma vincolati al raggiungimento di alcuni obiettivi qualitativi.

Ad oggi risultano soddisfatti gli obiettivi legati a tre priorità, ovvero competitività, ambiente, sviluppo delle zone rurali, che consentono lo sblocco di 15,75 milioni. Per le rimanenti due priorità, competitività delle filiere e uso efficiente delle risorse, vi sono leggeri ritardi; gli obiettivi verranno raggiunti nel mese di marzo con lo sblocco dell'intera cifra.

Infine, si ricorda che per gran parte delle operazioni si apriranno bandi anche nell'ultimo biennio di programmazione 2019-2020, per un importo complessivo di 56 milioni di euro (risorse cofinanziate e aiuti di stato aggiuntivi).

Per aggiornamenti e informazioni:

[www.psr.provincia.tn.it](http://www.psr.provincia.tn.it)



Foto Marco Simonini

# **Dolomiti, rafforzare la governance comune**



**Dieci anni dal riconoscimento UNESCO.  
L'assessore all'ambiente Mario Tonina,  
futuro presidente della Fondazione:  
"Governance comune, responsabilità  
e consapevolezza i miei obiettivi.  
Mi piacerebbe che le persone  
si rendessero finalmente conto  
dell'eccezionalità del patrimonio  
che hanno in custodia".**



## Passo Rolle Pale di S.Martino

Foto Daniele Lira, Fototeca  
Trentino Sviluppo S.p.A.

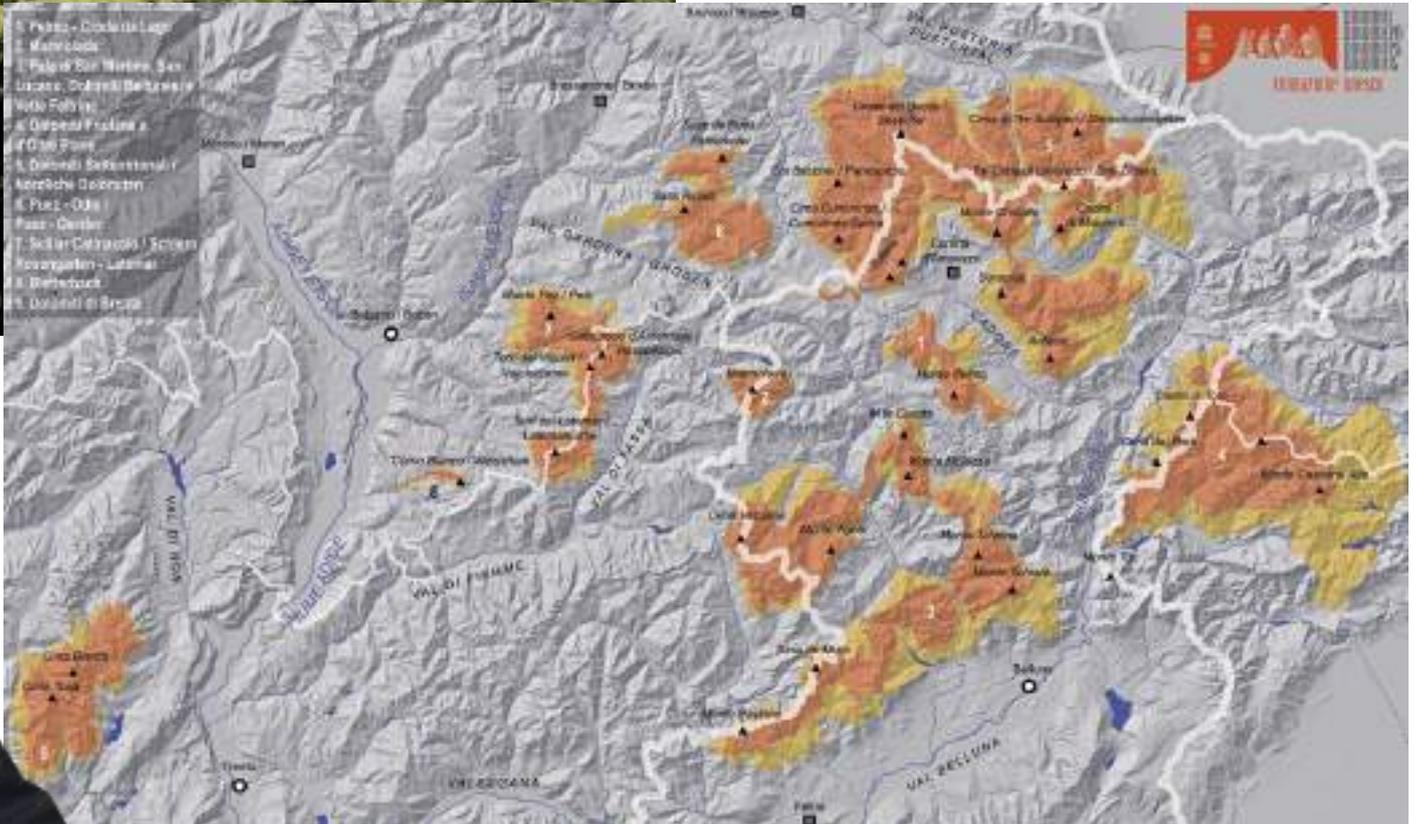


di Fausta Slanzi

“Quando un patrimonio è di tutti, è di tutti e bisogna battersi fino alla morte per difenderlo”. Sono le parole che Cesare Maestri, il “ragno” delle Dolomiti, disse all’indomani del riconoscimento UNESCO per le montagne più belle e invidiate del mondo. Sono passati dieci anni da quando, il 26 giugno del 2009 a Siviglia, l’Organizzazione delle Nazioni Unite per l’Educazione, la Scienza e la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, da cui l’acronimo UNESCO), ha dichiarato le Dolomiti Patrimonio Mondiale.

Ci fu una grande festa, in quell’occasione, prima a Siviglia con i rappresentanti politici e tecnici dei cinque territori e poi, dopo qualche mese, il 25 agosto ad Auronzo (BL) con l’allora Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano che dichiarò, fra l’altro, «Abbiamo di fronte al mondo la responsabilità di salvaguardare questo grande patrimonio comune. E, d’altronde, a ciò ci chiama l’articolo 9 della nostra Costituzione che è uno dei suoi principi fondamentali».

Ora, a dieci anni di distanza, la festa si rinnova in tutta la regione dolomitica che va dal Gruppo di Brenta, nel Trentino occidentale, alle Dolomiti Friulane e d’Oltrepieve tra Veneto e Friuli Venezia Giulia. I festeggiamenti istituzionali saranno a Cortina d’Ampezzo (sede della Fondazione Dolomiti UNESCO) l’8 giugno, ma molte sono le iniziative che si stanno preparando nei territori che condividono il Bene Dolomiti (Trentino, Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia).



## Baita Segantini

Foto Luca Visentini,  
Fondazione Dolomiti UNESCO



Nove gruppi montuosi che sono stati riconosciuti dall'UNESCO di straordinaria bellezza ed eccezionale importanza per la storia geologica della Terra. Molto è stato fatto finora per le Dolomiti patrimonio mondiale. A ricordarcelo sono le parole dell'assessore all'ambiente Mario Tonina: "Quella responsabilità di cui parlava il presidente Napolitano è stata portata avanti dal mio predecessore, Mauro Gilmozzi, e ora tocca a me continuare a coniugarla con la necessaria attenzione e sensibilità che la straordinaria bellezza del Bene Naturale Dolomiti ci impone. Molto è stato fatto in questi anni e dobbiamo continuare a lavorare per tradurre sempre di più le opportunità del riconoscimento UNESCO nella vita quotidiana di chi abita le Dolomiti."

Per il Trentino si avvicina la prima presidenza della Fondazione

Dolomiti UNESCO, la piattaforma di coordinamento fra territori nata nel maggio del 2010. È sempre l'assessore Tonina, futuro presidente della Fondazione, a sottolineare l'importanza di questo passaggio di testimone: "Il ruolo della Fondazione è fondamentale per coordinare il lavoro di tante persone, soggetti pubblici e privati che, insieme, gestiscono il Patrimonio Mondiale Dolomiti. Ho tre grandi obiettivi per la mia presidenza. Il primo lo chiamo 'governance comune'. Desidero impegnarmi affinché i territori che condividono il Patrimonio Mondiale sappiano ritrovare quel senso di condivisione e azione comune alla base del riconoscimento stesso. Per UNESCO ricordiamo che questo è un Bene unico e deve esserlo anche per le amministrazioni e le comunità che lo abitano.

Il secondo obiettivo è la 'responsabilità'. Il riconoscimento



UNESCO non è un vincolo, ma una certificazione di eccezionalità a livello mondiale. Se ci siamo impegnati, al massimo livello internazionale, a mantenere integro questo sito per trasmetterlo alle generazioni future, dobbiamo avere la forza di agire di conseguenza. Il terzo obiettivo è la 'consapevolezza'. Quanti, in questi dieci anni, hanno davvero compreso il significato e le opportunità di un simile riconoscimento?

"Vedo indubbiamente segnali positivi, a partire dai sessantasei gestori dei rifugi all'interno del Bene che lavorano sempre più in sinergia, oltre i confini amministrativi grazie (anche) all'opera della Fondazione Dolomiti. Mi piacerebbe che le persone si rendessero finalmente conto dell'eccezionalità del patrimonio che hanno in custodia, e si attivassero per declinare questa eccezionalità a tutti i livelli. Significa, ad esempio, fare in modo

che i prodotti di qualità dell'agricoltura dolomitica trovino filiere distributive continuative nelle strutture ricettive. Sono certo che se un ospite incantato dalle Dolomiti assaggia uno dei nostri formaggi di malga e magari se ne porta a casa un pezzo, porta con sé la straordinaria bellezza di questo territorio e delle sue genti, dal Brenta al Friuli. Questo significa fare rete, fare dell'eccezionalità il comune denominatore del nostro agire. Con, fra l'altro, ricadute economiche non indifferenti."

Info:

**Fondazione Dolomiti UNESCO**

Tel. +39 0436 867395

mail [info@dolomitiunesco.it](mailto:info@dolomitiunesco.it)

[www.dolomitiunesco.info](http://www.dolomitiunesco.info)

# Condizionalità, i vincoli e i controlli in azienda



Foto Marco Simonini

di Luca Zomer e Orietta Viola - APPAG

Le aziende agricole che richiedono contributi pubblici sono soggetti a vincoli per i premi percepiti e ai controlli che ogni anno sono effettuati in località e zone diverse del territorio provinciale. Due sono le tipologie di controlli: quelli legati alla condizionalità e quelli specifici connessi agli impegni previsti nel Programma di Sviluppo Rurale.

La normativa dell'Unione europea riferita alla Politica Agricola Comunitaria (PAC) 2014-2020, stabilisce che gli agricoltori, per poter beneficiare degli aiuti, sono obbligati a rispettare alcune norme fondamentali in materia di ambiente, cambiamenti climatici, buone condizioni agronomiche e ambientali del terreno, salute pubblica, salute animale, salute delle piante e benessere degli animali, l'insieme di questi obblighi/impegni rappresenta la cosiddetta condizionalità.

## **Il controllo riguarda l'intera azienda**

La condizionalità deve essere rispettata a livello aziendale e non è influenzata da impegni specifici legati alla forma di aiuto concesso. Ciò significa che, se un'azienda viene estratta

a campione per la verifica della condizionalità, tutta l'azienda è oggetto di controllo e non solo quella parte di azienda riferita all'aiuto. Per chiarire meglio, se un'azienda a prevalenza zootecnica che però ha anche in conduzione del vigneto, e questa chiede solo premi legati allo sfalcio dei prati, il controllo non sarà fatto solo alla parte zootecnica, ma sarà anche rivolto alla parte di gestione del vigneto, verificando in particolare se sono rispettate le regole per la corretta gestione dei fitosanitari.

Per quanto concerne invece le aziende zootecniche, i punti di controllo sono legati all'aspetto gestionale dell'azienda, e a quelli legati al benessere animale. L'attività di controllo viene fatta di norma per la prima parte da tecnici dell'Agenzia provinciale per i pagamenti (APPAG) o dai Tecnici degli Uffici agricoli periferici (UAP) del Servizio Agricoltura. Gli aspetti di carattere veterinario vengono controllati direttamente dai veterinari dell'Azienda Sanitaria.

## **Impegni ed obblighi**

Di seguito sono dettagliati gli impegni/obblighi oggetto di controllo da parte di APPAG o dei tecnici delle UAP esclusa la parte Veterinaria.

1. verifica della presenza della documentazione legata alla registrazione e movimentazione degli animali sia in azienda che verso l'alpeggio. In particolare è verificata la corretta compilazione del registro di stalla.
2. verifica del rispetto delle misure tese ad evitare che i fertilizzanti normalmente distribuiti sui campi coltivati siano dilavati verso i corsi d'acqua a seguito del "ruscellamento superficiale", dovuto a fenomeni atmosferici (rispetto della BCAA2).

Al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee dall'inquinamento derivante dalle attività agricole, la presente norma prevede il rispetto del divieto di fertilizzazione sui terreni adiacenti ai corsi d'acqua.

La norma stabilisce il divieto di fertilizzazioni con fertilizzanti inorganici entro cinque metri dai corsi d'acqua, nonché su tutte le medesime superfici di cui all'ambito di applicazione, nonché l'utilizzo dei letami e dei materiali ad esso assimilati, dei concimi azotati e degli ammendanti organici, dei liquami e dei materiali ad essi assimilati

#### **Fertilizzanti, i requisiti minimi**

Oltre ai vincoli sopra descritti e specifici per la condizionalità, vi sono anche dei vincoli specifici legati alla presentazione delle domande PSR. Questi vincoli sono specifici in funzione del tipo di intervento richiesto e si collegano ai controlli di condizionalità. In particolare si riferiscono ai requisiti minimi relativi all'uso dei fertilizzanti: si applica solo alle aziende che aderiscono alle misure agro-climatico-ambientali e all'agricoltura biologica ai sensi, rispettivamente, degli articoli 28 e 29 del Regolamento (CE) n. 1305/2013.

L'azienda è tenuta ad avere una capacità di stoccaggio adeguata rispetto alla sua consistenza zootecnica, inoltre lo spandimento delle deiezioni è regolamentato dal Piano di Risanamento delle Acque con la seguente deroga: possibilità di spandere effluenti zootecnici su terreni con pendenze superiori al 10%, purché non si manifestino fenomeni di ruscellamento. Sono ancora esonerate dall'obbligo di avere una concimaia le aziende con consistenza zootecnica fino a 5 UBA. In sede di controllo si verificherà anche che la concimaia sia correttamente gestita, non vi siano perdite o percolamenti che possano provocare lo sversamento delle deiezioni direttamente al suolo.



## Effluenti zootecnici, che fare?

di Gianantonio Tonelli

Da alcuni mesi sono in vigore nuove norme per l'utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici e del digestato. Fra le novità principali vi è l'obbligo, per le aziende che producono e utilizzano effluenti da allevamento, di inviare un'apposita "Comunicazione"; permane l'obbligo di predisporre un Piano di utilizzazione agronomica per chi possiede impianti di digestione anaerobica e per chi supera il limite di 340 kg di azoto al campo per ettaro all'anno.

È altresì previsto un inasprimento dei divieti di utilizzazione agronomica dei liquami in prossimità degli abitati o su superfici con pendenza maggiore del 10%, nonché la necessità d'interramento, se lo spargimento di liquami avviene su arativo in assenza di coltura. Il riferimento normativo è rappresentato dalla deliberazione di Giunta n. 1545 del 24 agosto 2018. Qui di seguito una breve guida per la compilazione della documentazione.

#### **Comunicazione: dove?**

La Comunicazione deve essere presentata dal titolare dell'azienda al Servizio Agricoltura della Provincia autonoma di Trento, tramite i Centri di Assistenza Agricola.

#### **Comunicazione: quando?**

La Comunicazione deve essere presentata dal titolare/legale rappresentante dell'azienda **almeno 30 giorni prima dell'inizio dell'attività di utilizzazione** e, fatte salve le previsioni in materia di autorizzazione unica territoriale, deve essere rinnovata almeno ogni 5 anni dalla data di prima presentazione o di ultima modifica.

Le aziende devono segnalare tempestivamente ogni eventuale variazione di tipologia, quantità e caratteristiche delle sostanze destinate all'utilizzazione agronomica, nonché dei terreni oggetto di tale utilizzazione.

In caso di autorizzazione unica territoriale, la Comunicazione ha effetto immediato dalla data di presentazione, fatto salvo il rispetto dei 30 giorni di cui sopra. I rinnovi e le variazioni hanno effetto immediato dalla data di presentazione.

Per variazioni sostanziali si intendono quelle che determinano una modifica degli adempimenti dovuti, come ad esempio il 20% delle superfici aziendali o del carico UBA (Unità bovine adulte) o del rapporto fra questi, fermo restando il non superamento dei limiti massimi dei quantitativi di azoto al campo ad ettaro.

**Continua alla pagina successiva**



### Quantitativi di azoto e obblighi

**Aziende esonerate:** fino a 3.000 kg di azoto al campo. Ovvero aziende che producono, stoccano, trattano e/o utilizzano agronomicamente effluenti di allevamento corrispondenti ad un quantitativo di azoto "al campo" inferiore o uguale a 3.000 kg/anno. L'impresa agricola esonerata dalla comunicazione nitrati, deve in ogni caso rispettare le regole generali, in particolare per quanto riguarda le regole relative alle strutture di stoccaggio, all'utilizzazione agronomica, al Trasporto. L'impresa agricola esonerata è soggetta a controllo a campione.

**Comunicazione semplificata:** da 3.000 kg di azoto al campo fino a 6.000 kg.

**Comunicazione ordinaria:** oltre i 6.000 kg di azoto al campo.  
**Piano di utilizzazione agronomica (PUA):** obbligatorio per allevamenti con più di 500 UBA (Unità bovine adulte), aziende che possiedono impianti di digestione anaerobica, aziende soggette ad Aia - Autorizzazione integrata ambientale, aziende che intendono superare il limite di 340 kg di azoto ad ettaro per anno.

### Calcolo dell'azoto prodotto in azienda

Il dato è necessario per chiarire in quale regime di comunicazione si trova il produttore. Si tratta della produzione totale di azoto in azienda (kg) e si ottiene sommando l'azoto prodotto mediamente in un anno da ogni categoria animale presente in azienda; si fa riferimento ai capi presenti nella Banca dati nazionale e ai terreni presenti nei fascicoli aziendali. Gli allevatori devono fornire le informazioni relative ai sistemi di allevamento e alle dimensioni degli stoccaggi degli effluenti (concimaie, vasche liquami, separatori).

### Adeguamento delle strutture esistenti

L'iter di adeguamento degli stoccaggi delle strutture esi-

stenti dovrà essere attivato entro l'11 gennaio 2020, ed i lavori dovranno essere ultimati entro il 31 dicembre 2020, salvo motivata proroga. Dove possibile, dovrà essere preferita la realizzazione di nuovi contenitori finalizzati al raggiungimento dei volumi richiesti, rispetto all'ampliamento degli esistenti.

### Modulistica

Sul sito: [www.modulistica.provincia.tn.it](http://www.modulistica.provincia.tn.it)

All'argomento "agricoltura" e quindi "zootecnia" sono disponibili i modelli per comunicazione semplificata e comunicazione ordinaria, nonché i documenti di trasporto e un fac-simile di contratto di cessione degli effluenti.

### Info e approfondimenti:

<http://www.trentinoagricoltura.it/Trentino-Agricoltura/Settori2/Zootecnia/Effluenti-zootecnici-utilizzo-agronomico>





Foto R. Merler, APT di Trento, Monte Bondone, Valle dei Laghi

# Alla Mostra dell'Agricoltura i biodistretti del Trentino

## Fra le proposte, molto apprezzato il Laboratorio Sensoriale per assaggiare il formaggio d'alpeggio

Il 16 e il 17 marzo il polo espositivo di via Briamasco a Trento è tornato ad accogliere la Mostra dell'Agricoltura, arrivata quest'anno alla 73° edizione. Su circa 10.000 metri quadrati vi erano circa 150 espositori con macchinari e attrezzi per l'agricoltura, il giardinaggio e l'allevamento, piante officinali e aromatiche, prodotti d'artigianato e il polo zootecnico.

Quest'anno la Provincia ha partecipato con uno stand dedicato ai Biodistretti del Trentino in collaborazione con la Fondazione Edmund Mach.

Lo stand durante le due giornate ha ospitato rappresentanti dei biodistretti trentini, Val di Gresta, Valle dei Laghi, Trento e Vanoi, per fornire informazioni al pubblico su esperienze, attività ed iniziative in programma. Nell'area riservata è stato inoltre proposto un programma di degustazioni guidate "mangiando si impara" in collaborazione con i tecnici e ricercatori della FEM che hanno illustrato le peculiarità dei prodotti dei biodistretti del Trentino.

Inoltre la Fondazione Edmund Mach era presente anche con un Laboratorio Sensoriale dedicato ai formaggi d'alpeggio. I ricercatori hanno proposto l'assaggio di alcuni formaggi sui quali i partecipanti hanno potuto esprimere un punteggio di gradimento, contribuendo al progetto di ricerca SmartAlp, finanziato dal Piano di Sviluppo Rurale della Provincia. SmartAlp vede numerosi soggetti pubblici e privati agire insieme per la valorizzazione delle produzioni lattiero-casearie di montagna e per la valutazione e la minimizzazione degli impatti delle attività pastorali sugli ecosistemi seminaturali alpini.

Federazione Provinciale Allevatori e FEM, con gli studenti dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige, erano presenti al polo zootecnico e hanno curato l'esposizione di bovini, capre, pecore, cavalli, asini, maiali, galline e conigli. Gli studenti nel corso della mostra si sono occupati di presentare le diverse razze presenti al polo zootecnico con momenti dimostrativi, come la mungitura delle mucche.



# Il Trentino per la biodiversità

Dal 18 al 20 maggio escursioni, degustazioni, seminari e didattica



## Il Trentino per la BIODIVERSITÀ

Prosegue in Trentino il percorso per la tutela e la valorizzazione della biodiversità che, come tutti gli anni, si colloca fra le iniziative promosse nell'ambito della Giornata nazionale della biodiversità, istituita dall'Onu il 22 maggio.

Anche quest'anno saranno messi in rete enti, istituzioni, associazioni, operatori per divulgare e celebrare i valori universali della biodiversità, in particolare quella agricola e alimentare: l'appuntamento della quarta edizione de "Il Trentino per la Biodiversità" è nel capoluogo dal 18 al 20 maggio. L'iniziativa è realizzata in collaborazione con Comune di Trento, MUSE – Museo delle Scienze di Trento, CREA di Villazzano, Servizio provinciale sviluppo sostenibile ed Aree Protette, APPA – Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente, Fondazione Edmund Mach, Biodistretto di Trento, Federazione provinciale Allevatori, Rete degli Ecomusei del Trentino, le associazioni F.T.bio e Pimpinella.

Obiettivo, sensibilizzare la popolazione sullo stato della biodiversità, alla base dei nostri sistemi alimentari, sempre più compromessa stando al recente rapporto della FAO nel quale si evidenzia un impoverimento della biodiversità mondiale per l'alimentazione e l'agricoltura, ovvero di tutte le specie che supportano i nostri sistemi alimentari. Con biodiversità per il cibo e l'agricoltura si intendono infatti tutte le piante e gli animali - selvatici e domestici - che forniscono cibo, mangimi, carburante e fibre. E anche la miriade di organismi che sostengono la produzione di cibo attraverso i servizi eco-sistemici - chiamati "biodiversità associata". Questo include

tutte le piante, gli animali e i microrganismi che mantengono i terreni fertili, impollinano le piante, purificano l'acqua e l'aria, mantengono le risorse ittiche e forestali in buona salute, e aiutano a combattere i parassiti e le malattie delle coltivazioni e del bestiame.

Il programma delle tre giornate trentine prevede due giornate dedicate alle escursioni e una alle scuole del territorio. Nel dettaglio:

**Sabato 18 maggio:** al mattino vi sarà un'escursione guidata "Dalla collina alla città, attraverso la biodiversità", alla scoperta delle peculiarità agricole, alimentari ed urbane dalla collina di Trento a Padiacastello, passando per alcune aziende agricole biologiche d'eccellenza e da parchi e giardini della città. Il pranzo si terrà a Padiacastello, dove fin dal mattino verrà proposto il mercato dei produttori, un'esposizione di animali, nonché laboratori di biodiversità. Sarà possibile visitare anche la mostra "I Sigilli di Campagna Amica – La biodiversità contadina", inoltre nel pomeriggio saranno organizzati seminari di presentazione dei progetti in corso e una tavola rotonda.

**Domenica 19 maggio:** le reti di riserve proporranno un programma di escursioni alla scoperta della biodiversità nelle varie zone del Trentino. Per la zona di Trento è prevista un'escursione guidata sul Monte Bondone a cura della rete di riserve del Monte Bondone.

**Lunedì 20 maggio:** La giornata sarà dedicata alle scuole e al tema "La didattica della biodiversità". APPA e MUSE cureranno, per le scuole che aderiranno all'iniziativa, l'escursione guidata al Doss Trento, attività didattiche e laboratori presso il Museo.

**Info e programma completo:** [www.trentinoagricoltura.it](http://www.trentinoagricoltura.it)  
**Il rapporto FAO completo si può scaricare qui:**  
<http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>

**SPECIALE**  
**TERRATRENTINA**

# I boschi del Trentino ripartono dopo Vaia

**Un piano d'azione  
per la ricostituzione  
delle foreste**

A cura di Corrado Zanetti e Sergio Ferrari

In collaborazione con Servizio Foreste  
e Fauna-Provincia autonoma di Trento

# Un nuovo patto per i nostri boschi



**La "ricostruzione" delle foreste danneggiate, ma non solo: nel Piano d'azione provinciale per la gestione degli interventi dopo la tempesta VAIA di fine ottobre 2018 il cronoprogramma destinato a riscrivere il nostro rapporto con le foreste.**

di Corrado Zanetti

I rumori sono quelli, caratteristici, dei lavori in bosco. Rumori di motoseghe e il fragore del legno che si spacca, ruvidi fruscii di fronde, le voci decise dei boscaioli, colpi sordi di tronchi che le gru appoggiano in cima a cataste sempre più alte. Centinaia di cataste di alberi tagliati, tante come mai da queste parti se ne sono viste in passato. Sono un unico, grande cantiere diffuso i boschi del Trentino, e forse mai nella loro millenaria storia questi boschi sono entrati così prepotentemente nell'immaginario e nei discorsi della gente: da mesi non si parla d'altro, gli schianti e i lavori in bosco sono l'argomento di ogni incontro al bar del paese, in casa, nei luoghi di lavoro, nei municipi, sui giornali. Del bosco e dei suoi valori, dei suoi

servizi ecosistemici, come si definiscono oggi, per la prima volta parlano tutti. In qualche misura, insomma, la tempesta VAIA ci ha fatto riscoprire la grande importanza del bosco, il suo fondamentale ruolo di difesa e la misura di quanto in esso si rispecchi la nostra stessa identità di "cittadini alpini".

## **200 imprese al lavoro: prioritaria la sicurezza degli operatori**

Nel bosco-cantiere trentino, dal quale escono decine di camion carichi di legname, stanno operando da oltre due mesi circa 200 imprese locali con oltre 400 boscaioli e addetti. Molte di queste imprese stanno operando in partnership con grandi ditte straniere, per lo più austriache e tedesche, dotate di maestranze e attrezzature meccaniche specializzate. La maggiore esperienza maturata in Svizzera sugli schianti è stata messa gratuitamente a disposizione degli operatori forestali trentini tramite appositi percorsi di formazione, al fine soprattutto di garantire che le complicate e di per sé rischiose operazioni di esbosco siano eseguite nella massima sicurezza per gli operatori.

"Gli aspetti legati alla sicurezza degli operatori – spiega l'ingegnere Raffaele De Col, incaricato dalla Giunta provinciale di coordinare l'insieme degli interventi – sono prevalenti rispetto a qualsiasi altra considerazione, sia di natura economica sia ambientale. Non a caso i provvedimenti amministrativi e le ordinanze adottate fino ad ora dal Dipartimento nazionale di Protezione civile, dal presidente della Giunta provinciale e lo stesso Piano d'azione non prevedono deroghe rispetto alla normativa inerente la salute e la sicurezza sul lavoro".

### L'emergenza Bostrico

Grazie al meteo favorevole si sta pure guadagnando tempo, un vantaggio prezioso. Sì perché se è vero che ci vorranno decine di anni per vedere riparate le ferite inferte alle foreste trentine dalla tempesta VAIA di fine ottobre 2018 - purtroppo segnata in Trentino anche da due vittime - è vero anche che in questa prima fase occorre essere tempestivi per evitare che le piante rimaste in piedi nelle zone prossime a quelle degli schianti possano essere attaccate dal Bostrico, il temuto coleottero che scava gallerie nella corteccia degli alberi portandoli quindi alla morte.

Laddove, per la difficoltà di accesso ai siti, non è possibile procedere alla veloce rimozione degli alberi schiantati, il rischio di vedere deperire anche gli alberi sopravvissuti alla furia del vento risulta accresciuto, rischio che in Trentino si sta cercando di limitare al massimo mettendo in campo un piano straordinario di recupero, adeguamento e potenziamento delle infrastrutture forestali necessarie per le utilizzazioni boschive..

### I primi provvedimenti amministrativi

I primi atti amministrativi per fare fronte alle conseguenze della tempesta sono immediatamente successivi all'evento, mentre già si stava mettendo in moto la macchina della Protezione civile e quella della solidarietà della società civile. Il 30 ottobre il presidente della Provincia Maurizio Fugatti dichiara lo stato di emergenza, a cui fanno seguito una serie di ordinanze e deliberazioni che hanno dettagliato i primi interventi urgenti. Altro passaggio rilevante è la richiesta all'Unione Europea di attivazione del Fondo di Solidarietà, mentre lo Stato

decide di aiutare il Trentino con 220 milioni di euro, a fronte di circa 300 milioni di euro di danni stimati a beni pubblici, privati e attività economiche, nonché per il ripristino e la messa in sicurezza del territorio connesse all'emergenza 2018.

### Il meteo? Ci ha pure aiutato

La tempesta VAIA, pur nella sua devastante portata ma che ha comunque interessato non più del 5-6% dell'intera superficie boscata della provincia, circa 19.000 ettari di bosco e 3,3 milioni di metri cubi di legname abbattuto - sta dimostrando come il Trentino, come già accaduto in passato in altre circostanze, sappia reagire nel miglior modo mettendo in campo tutti i propri strumenti, dalla capacità d'intervento della Protezione civile alle prerogative amministrative dell'Autonomia, dal coordinamento generale degli interventi alla solidarietà dei corpi sociali.

Rispetto ad altri territori del Nord Est, ugualmente colpiti dalla tempesta VAIA, il Trentino ha potuto e può contare su alcune circostanze favorevoli, quali la solidità e modernità del settore forestale nel suo complesso, che hanno mitigato il consumo dei danni, limitando da una parte la perdita di valore del legname schiantato e recuperato, e facilitato dall'altra le impegnative azioni di recupero del legname.

Un primo "aiuto", e può apparire un paradosso, è arrivato proprio dal meteo: l'inverno ha infatti avuto un andamento anomalo sui due versanti delle Alpi, con neve abbondante (oltre i 2 metri) sul lato austriaco che ha frenato la fornitura di legname alle segherie austriache. L'aumento della domanda estera di legname che si è riversata sulla nostra regione e le scarse precipitazioni nevose che hanno interessato il versante

Distribuzione degli schianti nei Comuni della Provincia di Trento

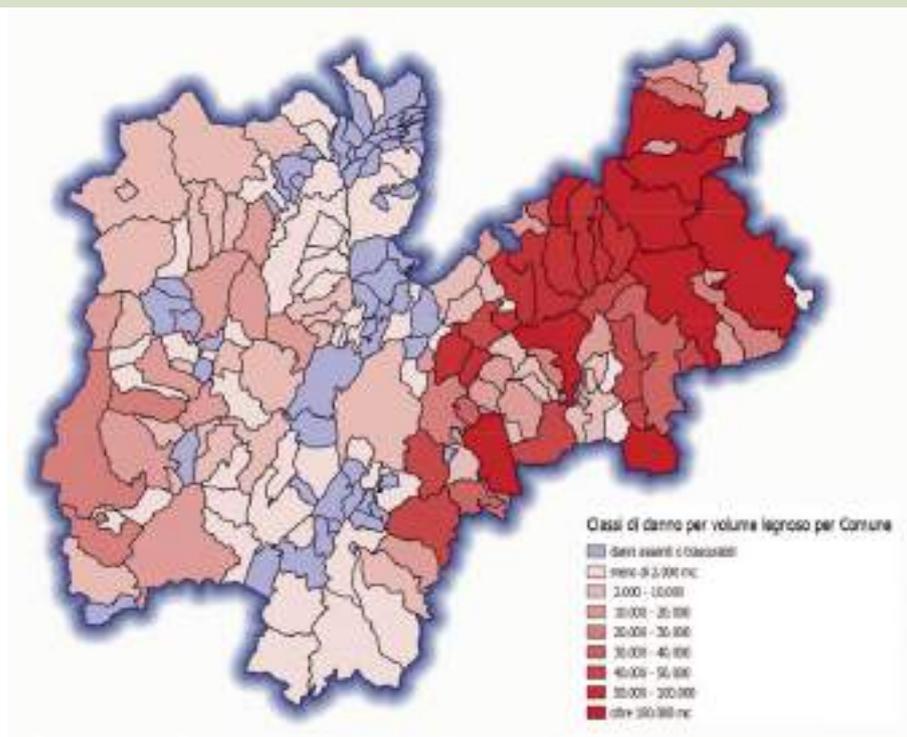




Foto Marco Simonini

meridionale delle Alpi rendendo così più agevole sul nostro territorio i recuperi del legname in bosco, si sono insomma rivelati un vantaggio. Un valore aggiunto delle foreste trentine è poi l'esistenza di una capillare rete di viabilità forestale che, benché in parte compromessa dagli schianti e da ripristinare (si calcola che siano 1200 i chilometri di strade forestali danneggiate, il 25% dell'intera rete infrastrutturale forestale), favorisce l'accesso ai siti teatro di schianti.

#### **Esbosco cadenzato: prima i versanti più comodi**

In tutte le zone interessate dal passaggio della tempesta, le utilizzazioni forestali (cioè il taglio e recupero del legname) sono iniziate da alcune settimane e le vendite stanno procedendo a pieno ritmo tramite il sistema delle aste. Ad oggi, per quanto riguarda il solo demanio pubblico, sono stati venduti in piedi circa 850.000 m<sup>3</sup>; aggiungendo ad essi anche quelli avviati all'utilizzazione in amministrazione diretta per la successiva vendita a strada, si raggiunge un quantitativo totale di circa 1.400.000 metri cubi di legname tariffario (pari a più del 40% del legname abbattuto dalla tempesta), oltre cioè le previsioni iniziali. Va inoltre aggiunto il legname venduto direttamente dai privati. Il legname posto in vendita in questi primi mesi è quello di migliore qualità, proveniente dalle zone di schianto più immediatamente accessibili, mentre la rimozione del legname dalle zone più difficili e ripide (l'area di Pampeago ad esempio) avverrà in un secondo momento, dopo che tali versanti saranno interessati da interventi di messa in sicurezza. Quanto ai prezzi di vendita, per l'abete venduto in piedi si registra un valore medio ponderato di 26 euro/m<sup>3</sup>, mentre per ciò che riguarda i tronchi posti su strada il prezzo medio ponderato risulta pari a 67 euro/m<sup>3</sup>.

#### **Il Piano d'azione**

Tutti gli interventi, sia quelli da attuare nella fase di emergenza, sia quelli previsti nei prossimi anni sono delineati nel "Piano d'azione per la gestione degli interventi di esbosco e ricostituzione dei boschi danneggiati dal maltempo di fine ottobre 2018" predisposto dal Servizio Foreste e fauna e messo in campo dalla Giunta provinciale. Obiettivo dichiarato del Piano è tutelare la filiera trentina foresta-legno, attraverso un approccio coordinato e di sistema, in grado di mettere in sicurezza e ricomporre il territorio boschivo del Trentino. Il Piano, approvato con ordinanza del presidente della Provincia Maurizio Fugatti il 18 gennaio 2019, si è configurato fin da subito come primo piano stralcio, di volta in volta integrabile mano a mano che verranno precisate ulteriormente le aree soggette a schianti, sia in termini di massa che di superficie. "Gli interventi previsti nel Piano – spiega il presidente Fugatti – avranno una programmazione nell'arco di 2 anni, ma per la loro realizzazione è stata valutata una tempistica di 3/4 anni, ad esclusione del rimboscimento che si protrarrà necessariamente oltre. Nel corso del primo anno la priorità principale e l'impegno maggiore riguarderanno il comparto delle infrastrutture forestali; non da meno sarà l'attenzione rivolta al ripristino e all'adeguamento della viabilità forestale esistente, nonché la realizzazione delle nuove strade funzionali a raggiungere, in condizioni di adeguata sicurezza, le aree schiantate. Per quanto riguarda la ricostituzione dei boschi, il 2019 sarà sostanzialmente dedicato al potenziamento dell'attività vivaistica e agli aspetti di organizzazione e preparazione delle attività di campo, che inizieranno nel 2020. Già attivati ad inizio primavera sono invece i monitoraggi fitosanitari, al fine di verificare l'andamento delle popolazioni di scolitidi, la vera emergenza di questi mesi."

TABELLA COSTI PREVISTI

Ripristino viabilità	Nuova viabilità e infrastrutture	Piazzali di stoccaggio	Monitoraggi fitosanitari	TOTALE
11.675.960,00	7.192.000,00	1.890.000,00	300.000,00	21.057.960,00

# I provvedimenti adottati dopo la tempesta

## OTTOBRE

- 30 Dichiarazione dello stato di emergenza sull'intero territorio provinciale.
- 31 Prime indicazioni alle strutture per interventi di somma urgenza e ripristino



## NOVEMBRE

- 2 Ordinanza urgente per la messa in sicurezza delle aree interessate dall'eccezionale evento atmosferico.
- 16 La Giunta Provinciale riunita per la prima volta a Dimaro, approva il Fondo di solidarietà "CALAMITÀ TRENTINO 2018", nel quale confluiranno i contributi versati dai lavoratori, dai datori di lavoro nonché da quanti vorranno aderire mediante un versamento libero e volontario.



- 23 Firma del protocollo d'intesa tra Provincia, banche, intermediari finanziari e Confidi per il sostegno alle popolazioni ed alle imprese colpite dal maltempo.
- 30 Approvazione criteri specifici interventi di somma urgenza e ripristino di competenza dei Comuni

## DICEMBRE

- 7 Approvazione 1° stralcio piano interventi urgenti finanziati con risorse statali (2,5 mln). Attivazione del Fondo di solidarietà dell'Unione Europea per il maltempo (2 mln).
- 19 Ordinanza per interventi urgenti di protezione civile (ripristino reti stradali e ferroviarie, interventi sul reticolo idrografico, interventi di somma urgenza nei comuni).

- 20 Ulteriori interventi urgenti di protezione civile e prime misure economiche a sostegno del tessuto sociale.
- 21 Approvazione criteri e modalità per la concessione di contributi e indennizzi a favore dei privati, la presentazione delle domande a partire dal 10 gennaio.

## GENNAIO

- 18 Approvazione primo stralcio Piano d'azione per la gestione degli interventi di esbosco e ricostituzione dei boschi danneggiati dal maltempo

## FEBBRAIO

- 1 Approvazione da parte della Giunta provinciale di una deliberazione che anticipa la chiusura del bando annuale relativo agli aiuti alle ditte boschive per l'acquisto di attrezzature forestali.



- 2 Visita a Dimaro dei ministri dell'ambiente Sergio Costa e per i rapporti con il Parlamento Riccardo Fraccaro, che annunciano l'arrivo di importanti risorse statali per la ricostruzione e il ristoro dei danni.
- 8 La tipologia dei danni indennizzabili viene ampliata comprendo anche immobili collocati in specifiche aree destinate all'insediamento e semplificata la documentazione tecnica richiesta: fino a 5000 euro sarà il cittadino, e non più un tecnico abilitato, a dover produrre un preventivo/consuntivo di spesa.
- 20 Il governo vara il Piano nazionale sul dissesto idrogeologico.



- 28 Il premier Giuseppe Conte comunica agli amministratori regionali le risorse destinate alle regioni colpite dal maltempo: al Trentino 220 milioni di euro.

La "cronaca" meteorologica delle 72 ore che sconvolsero i boschi del Trentino

## VAIA, la tempesta che ferì la foresta

Secondo la rivista specializzata austriaca Holzkurier è stata, per intensità del danno causato alle foreste, la settima tempesta in Europa negli ultimi 30 anni (Fig. 1, Pubblicato in: Forest@ – Rivista di Selvicoltura ed Ecologia Forestale) con una quantità di legno abbattuto sette volte superiore alla produzione media annua, considerando il solo legname da industria. Per quanto riguarda il Trentino, si ricorda un solo precedente simile, anche se assai meno rovinoso per quanto riguarda la quantità di alberi abbattuti: l'alluvione del 4 novembre 1966, che causò il crollo di circa 700mila metri cubi di legname, a fronte degli oltre 3,3 milioni di metri cubi stimati per la tempesta VAIA.

Ma dove è "nata" e come si è sviluppata VAIA? Iniziamo dunque il nostro viaggio dentro questo evento, che per molte zone della nostra provincia segnerà la storia del paesaggio per i prossimi 50-60 anni, partendo dalla sua caratterizzazione sotto il profilo meteorologico.

### Venti fino a 190 km/h...

A partire dal giorno 26 ottobre, sull'Europa orientale si è rafforzato un campo

di alta pressione, mentre sull'Europa occidentale si è approfondita una sacatura atlantica. Il regime meteorologico sulle Alpi è quindi passato rapidamente ad una configurazione detta "di blocco". Tale circolazione è tipica delle situazioni alluvionali sul nord Italia, perché determina il persistere di intensi flussi meridionali; infatti sulle Alpi, dalla sera del 26 ottobre, si sono progressivamente intensificate correnti meridionali umide e miti che nella giornata di sabato 27 e domenica 28 hanno determinato precipitazioni diffusamente abbondanti, localmente molto abbondanti e spesso persistenti.

Dalla sera di domenica 28 ottobre e fino al primo mattino di lunedì 29 si è registrato un minore livello di precipitazioni, perché il Trentino si trovava confinato tra il fronte caldo appena transitato e quello freddo in arrivo da ovest che col suo insediarsi ha determinato una forte ripresa delle precipitazioni già dal mattino e per tutta la giornata del 29. Il fronte freddo è stato preceduto da un intenso e caldo "low level jet" che ha indotto un repentino innalzamento delle temperature, dapprima in quota e poi anche in valle, e venti con velocità eccezionalmente

elevate dal pomeriggio sera del 29 fin oltre la mezzanotte.

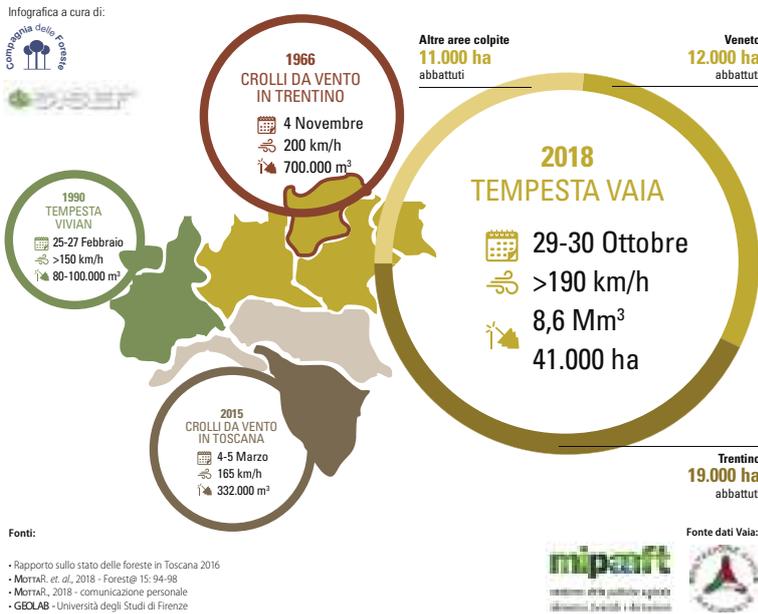
In molte zone di montagna si sono misurate raffiche superiori a 120 km/h (con massimo di circa 190 km/h a passo Manghen) e diffusamente superiori agli 80 km/h nei fondovalle. Le raffiche più violente hanno interessato in particolare i settori orientali del Trentino, provocando danni significativi per molti edifici e totale distruzione di estese superfici boscate.

### ... e piogge eccezionali

I quantitativi di pioggia complessivamente caduti in 72 ore sul Trentino sono stati decisamente eccezionali; se consideriamo che in Trentino cadono mediamente 1.100 mm di pioggia all'anno, la pioggia cumulata durante questo evento ha raggiunto un valore medio per tutto il territorio pari a circa 275 mm, con punte massime superiori ai 600 mm in due stazioni (Passo Cereda e Pian delle Fugazze). In ben trenta località sono caduti da 300 a 500 mm di pioggia e in altre cinquanta da 200 a 300 mm; solo una decina di stazioni hanno misurato meno di 200 mm, con valori minimi che

**SCHIANTI DA VENTO IN ITALIA DAL 1950 AD OGGI**

**4 eventi particolarmente significativi**



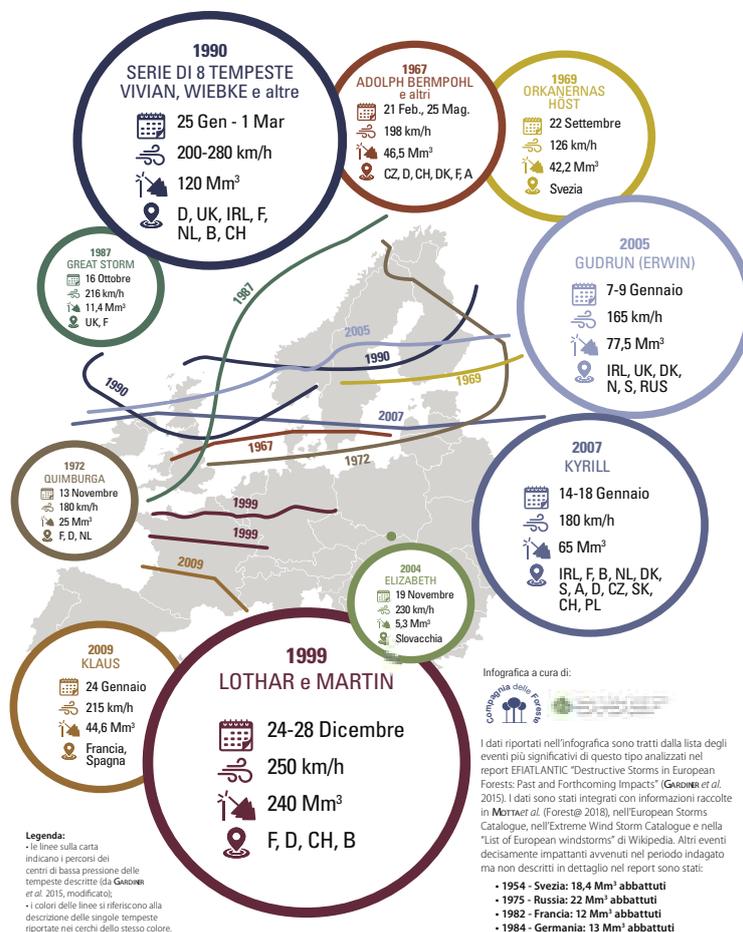
Sintesi degli effetti della tempesta "Vaia" sul patrimonio forestale del Nord-Est italiano, confrontati con altri episodi del passato (dal 1950) su Alpi e Toscana. Con 41.000 ettari di boschi abbattuti e 8,6 milioni di m3 di legname atterrato, l'evento di fine ottobre 2018 appare il più gravoso, di gran lunga superiore a quello del novembre 1966 (700.000 m3 in Trentino). Pur ammettendo una possibile sottostima dei volumi abbattuti nel 1966, quando i metodi di valutazione erano senz'altro meno raffinati di quelli odierni basati su monitoraggio satellitare, la differenza appare molto ampia, e depone a favore della superiorità dell'episodio recente (elaborazione: Compagnia delle Foreste, con il sostegno scientifico di SISEF e GeoLab di Firenze).

comunque si sono attestati sui 170 mm. L'eccezionale concentrazione delle precipitazioni ha provocato numerose criticità al reticolo idrografico, con diffusi dissesti idrogeologici, frane, colate, rilasci di materiale, cedimenti delle infrastrutture stradali con interruzioni sulla rete viaria, danni alle strutture di adduzione dell'acqua potabile e del gas, e alle reti di smaltimento delle acque; a ciò si sono sommati gli effetti del forte vento che hanno provocato danni rilevanti al patrimonio forestale con lo schianto di estese superfici boscate, alle reti di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica e di comunicazione telefonica.

Le dieci peggiori tempeste dal 1950 in Europa in termini di entità degli schianti da vento in foresta. Pur distruttiva e straordinaria nel contesto italiano, "Vaia" impallidisce di fronte a grandi uragani atlantici (extratropicali) che hanno investito il Centro-Nord Europa nei decenni scorsi: "Lothar" e "Martin" a fine dicembre 1999 abbattono 240 milioni di m3 di legname, circa 28 volte l'episodio italiano dell'ottobre 2018 (elaborazione: Compagnia delle Foreste, con il sostegno scientifico di SISEF e GeoLab di Firenze).

**SCHIANTI DA VENTO IN EUROPA DAL 1950 AD OGGI**

**10 eventi particolarmente significativi**





# La fragilità dei boschi? È storica

## Dall'alluvione del 1882 alla tempesta "Vaia": l'importanza dei Bacini montani

di Sergio Ferrari

Le cronache giornalistiche riferite agli effetti della disastrosa tempesta "Vaia" del 29 ottobre 2018 si sono giustamente concentrate sulle conseguenze a carico del patrimonio boschivo, lasciando in ombra la costante attività di monitoraggio e prevenzione che svolge il Servizio bacini montani della Provincia. Ma è proprio grazie a questa attività se le conseguenze dell'evento non sono state ancora più gravi e pesanti. Illuminanti sono, a questo proposito, le considerazioni che si fecero all'indomani di eventi analoghi verificatisi in passato. Nei resoconti delle due alluvioni che hanno devastato buona parte del ter-

ritorio trentino nel 1882 (16-20 settembre e 27-28 ottobre), ad esempio, non si fa mistero sul fatto che ad aggravare gli effetti del nubifragio hanno contribuito in misura determinante "Le deplorabili condizioni de' nostri bacini montani già denudati dei loro boschi" (Almanacco Agrario edizione 1883). Più che di alberi schiantati si parla di "...scoscendimenti dei terreni posti in pendio e delle frane così frequenti ed estese da costituire un tratto caratteristico di questa inondazione". L'evento calamitoso indusse il governo austroungarico di Vienna ad istituire nell'immediato un ufficio denominato Expositur der Wildbach erbauung (Espositura per le sistemazioni idrauliche), competente su tutto il Land Tirolo,

con funzioni che nei decenni successivi avrebbero fatto capo ad altri enti, indicati via via con denominazioni diverse, fino al Servizio azienda speciale di sistemazione e, più recentemente, all'attuale Servizio bacini montani della Provincia autonoma di Trento.

### Calamità naturali a confronto

Può servire da paradigma il confronto fra tre eventi calamitosi: alluvione del 1882, esondazione e straripamenti del 1966, bufera di vento di fine ottobre 2018.

Sull'edizione 1883 dell'Almanacco Agrario troviamo pubblicate ben sei pagine



Foto Giovanni Giovannini

di cronaca dell'inondazione dell'anno precedente più una pagina con il prospetto dei danni arrecati dall'evento, che si è svolto in due momenti diversi della stessa annata: dal 16 al 20 settembre e dal 27 al 28 ottobre. Il danno complessivo delle due inondazioni, che si verificarono sia nella parte italiana sia in quella tedesca della provincia tirolese, ammontò a 19 milioni di fiorini.

#### L'alluvione del 4-5 novembre 1966

La mattina del 3 novembre, dopo qualche giornata di bel tempo, inizia a cadere una pioggia insistente, mentre nevica sino agli 800 metri. La pioggia continua anche il giorno successivo, tuttavia l'Adige al ponte di Zambana rimane 35 cm. al di sotto del livello raggiunto nella piena dell'agosto. In questo giorno la temperatura aumenta e la pioggia cade sulla neve fino oltre i 2000 m. L'Avisio assume proporzioni mai registrate e scarica nell'Adige la sua imponente massa d'acqua. A monte, il lago di Stramentizzo – come ha ricordato in occasione di un convegno ospitato lo scorso novembre a Palazzo Trentini ("Piccolo mondo antico forestale, i protagonisti si raccontano",

28 nov. 2018) l'ex direttore dei Bacini Montani Donato Nardin – si riempie di tronchi d'albero, che verranno poi recuperato grazie ad una teleferica.

A valle gli argini del fiume Adige cedono a Roncafort e Campotrentino e l'acqua inonda la campagna circostante nonché circa un sesto della città di Trento, dove il livello supera di 60 cm. circa quello raggiunto nella famosa piena del 1882. Non è la sola zona di Trento ad essere colpita, ma anche la Val di Fiemme, Val di Sole, Val Giudicarie e Primiero, tanto per citare le zone maggiormente disastrose. Il vento straordinariamente impetuoso (fino a 190 km/h!) e persistente per alcune ore è la principale causa della recente catastrofe. Poteva andare peggio, se a limitare i danni non ci fossero stati in passato gli interventi correttivi attuati dalla Provincia nel contesto di una gestione sostenibile dei boschi e le strutture di protezione realizzate lungo i corsi d'acqua.

Valle del Vanoi,  
Crollo del ponte tra Canal San Bovo  
e Passo del Brocon

FONDO Ufficio Stampa PAT, Archivio Fotografico Storico,  
Soprintendenza per i Beni Culturali, PAT  
FOTOGRAFO: Ottica Gilli (San Martino di Castrozza)





# Valanghe e frane il primo rischio

## Priorità agli interventi di messa in sicurezza dei versanti

Il Piano d'azione individua nel Comune amministrativo, in quanto caratterizzato da maggiore omogeneità territoriale rispetto alle singole proprietà, segnate spesso da una forte frammentazione, l'ambito territoriale di intervento più adeguato. I danni individuati sono stati catalogati in base al grado di intensità degli schianti stessi. Se normalmente di fronte a eventi di questa entità si cerca di sgomberare il materiale schiantato al più presto, in questo caso l'estensione della perturbazione ha reso impossibile ripristinare nell'immediato tutti i boschi danneggiati: tale intervento verrà necessariamente quindi attuato nell'arco di alcuni anni.

Gli interventi in bosco sono stati dunque programmati in base a priorità, dando precedenza a quelli indispensabili per garantire la messa in sicurezza dei versanti in relazione ai pericoli naturali quali il distacco di valanghe, la caduta di massi e smottamenti.

### Il 25% delle aree schiantate a rischio distacco valanghe

Il bosco ha una funzione protettiva contro il distacco di valanghe su terreni con pendenza compresa tra i 28° e i 55°. Se il grado di copertura residua a seguito del passaggio della perturbazione risulta inferiore al 50%, l'efficienza di protezione della foresta contro il distacco di valanghe diventa dubbia, in

particolare quando la lunghezza delle radure aperte nella direzione del pendio sia superiore ai 40-50 metri. Se il bosco danneggiato era posto su pendici con queste caratteristiche e al di sopra di abitati o infrastrutture, è opportuno lasciare, in tutto o in parte, il materiale legnoso danneggiato o per lo meno attendere qualche anno in modo da poter provvedere contemporaneamente alla realizzazione di opere fisse sostitutive. In base alle prime valutazioni circa il 25% delle aree schiantate è situato in zone che una volta denudate, per morfologia e disposizione si configurano come aree distacco valanghe.

### Opere di difesa dalla caduta di massi

I terreni con inclinazione superiore ai 44° possono dare luogo al distacco di materiali rocciosi. Il bosco al di sotto di tali aree, se presenta una copertura sufficiente, svolge un ruolo di barriera naturale.

Qualora l'area danneggiata sia posta in zona franosa al di sopra di edifici o infrastrutture, è opportuno non sgomberare il materiale legnoso danneggiato. Se invece il bosco schiantato è posto in area di distacco a ridosso di infrastrutture o abitazioni, può aumentare il pericolo di caduta; in questo caso è opportuno rimuovere il materiale legnoso. In un secondo momento sarà poi valutata la necessità di realizzare opere

di difesa in funzione degli elementi sensibili presenti a valle. È stato stimato che circa il 7% delle aree schiantate è situato in zone a rischio caduta massi.

#### **Rimozione dei tronchi "delicata" per evitare erosioni e smottamenti**

Il bosco esercita un'azione stabilizzante anche contro i frangimenti superficiali, grazie alle radici, al drenaggio e alla protezione del suolo dagli agenti atmosferici. Tale effetto è particolarmente evidente in situazioni di pendenza comprese tra i 30 e i 45°, in caso di precipitazioni intense o prolungate. Nelle aree danneggiate da schianti la capacità di stabilizzazione del bosco si riduce, per questo va prestata particolare attenzione nel togliere il legname schiantato. Ad esempio è da evitare lo strascico del legname che causerebbe ulteriori solchi ed erosioni, ed è preferire l'esbosco con gru a cavo o con elicottero.

#### **800 ettari di reticolo idrografico da sistemare**

In seguito all'erosione delle sponde, ai movimenti di alberi instabili e alla formazione di smottamenti, il legname può finire all'interno del letto di un corso d'acqua, causando possibili ostruzioni (serre) in prossimità di restringimenti o ponti. Una massa che può trasformarsi in colata detritica che poi defluisce verso valle con estrema violenza. In base alle prime valutazioni le aree schiantate in maniera significativa interessano il reticolo idrografico per una superficie di circa 800 ettari, pari al 5% delle aree complessivamente schiantate. Per le situazioni ritenute critiche l'intervento avverrà sulla base di un confronto tecnico con il Servizio Bacini montani.

#### **Edifici ed infrastrutture esposti alla caduta di piante**

Quando le aree danneggiate siano su terreni inclinati, c'è il rischio che le piante, o le ceppaie sradicate o ancora le pietre rivoltate dalla messa in luce degli apparati radicali, possano cadere su edifici, viabilità o altre infrastrutture sottostanti. In questi casi lo sgombero e la messa in sicurezza per lo meno parziale va effettuato con priorità e, qualora non sia possibile risistemare il terreno, si provvederà anche al taglio dei fusti.

## **2150 km di sentieri da ripristinare**

La tempesta VAIA ha pesantemente danneggiato, specie nel Trentino orientale, anche una consistente parte dei sentieri che costituiscono la rete dei tracciati alpini, mantenuti dalla SAT e da altri soggetti (Comuni, Enti Parco, Guide Alpine, altri soggetti privati). I sentieri interrotti parzialmente o totalmente sono circa 370 per un totale di 2150 chilometri. Per il loro ripristino è stato costituito un apposito gruppo di lavoro partecipato dalla Provincia e da tutti i soggetti interessati. Trentino Marketing sta curando in collaborazione con Apt e Pro Loco una campagna informativa ed una segnaletica dedicata per informare turisti ed escursionisti sui lavori di ripristino, sui sentieri inagibili e su come muoversi in sicurezza nei boschi.



Foto Commissione sentieri SAT

#### **Elevato rischio incendi sul 2% delle aree schiantate**

L'accumulo di materiale schiantato in tali aree comporta un aumento del rischio di innesco e propagazione di incendi boschivi che suggerisce uno sgombero prioritario. Attualmente, le aree schiantate interessano circa il 2% delle superfici boscate ad elevato rischio d'incendio.

## **Danni anche alle aree protette**

In alcune situazioni l'asportazione di tutto il legname danneggiato può modificare in maniera sostanziale l'equilibrio di sistemi forestali connessi con la presenza di specie di particolare interesse naturalistico e ambientale o oggetto di specifica protezione, anche in relazione a quelle indicate negli elenchi di Natura 2000. In questi casi può essere necessario lasciare il materiale in bosco o limitarsi ad un esbosco parziale. Attualmente le aree schiantate interessano circa il 2,5% delle superfici all'interno delle Aree Protette del sistema provinciale (Parco Nazionale, Parchi Naturali provinciali e aree Natura 2000).

Schianti a Passo Lavazè

# Il pericolo bostrico

**Il legname schiantato attira gli scolitidi, che possono attaccare anche le piante vicine rimaste in piedi**

Dopo la furia del tornado un altro pericolo, questa volta silenzioso e meno appariscente, minaccia i boschi già devastati e segnati dagli schianti, un minuscolo insetto che scava le sue gallerie nei tronchi riducendone ulteriormente il valore commerciale e causando danni anche sulle piante rimaste in piedi.

La contabilità finale dell'evento di fine ottobre 2018 potrebbe dunque, proprio a causa dei "danni secondari" provocati dal bostrico, crescere significativamente.

In genere il bostrico attacca abeti rossi schiantati, deperenti per altre patologie o soggetti a stress idrico/termico, ma in condizioni favorevoli di sviluppo può colpire e portare a morte anche piante sane. Poiché le piante non sono in grado di opporsi all'attacco massale dell'insetto, c'è pericolo che, se gli schianti non vengono asportati tempestivamente, esso vada a colpire anche gli abeti rimasti in piedi. Levare la corteccia dai tronchi abbattuti sarebbe un intervento utile per prevenire la colonizzazione da parte del bostrico, ma l'operazione, oltre a essere costosa e spesso difficoltosa, rallenta il trasferimento fuori dall'area colpita. Un'alternativa, peraltro difficilmente praticabile, è il trasferimento dei tronchi in bacini lacustri, stagni o corsi d'acqua; gli stessi possono anche esse-

re accatastati e sottoposti a bagnature continue per mantenere alto il grado di umidità del substrato, ostacolando l'insediamento nel legno sia degli scolitidi, sia dei funghi cromogeni da questi trasportati. Tuttavia, nella situazione attuale, l'allontanamento rapido dei tronchi o di loro spezzoni verso siti a facile portata d'acqua o, in alternativa, la scorciatoia dell'intera massa legnosa all'interno del bosco risultano problematici, almeno nel breve periodo.

## Le infestazioni del passato

Non è certo la prima volta che il Trentino si trova ad affrontare infestazioni di massa di questo insetto. Le pullulazioni del bostrico tipografo (pullulazione significa aumento straordinario della densità di popolazione) sono conseguenza di schianti da vento o da neve, ma possono derivare anche da lunghi periodi di siccità. In Italia si ebbero in passato gravi danni da bostrico in alcune zone delle



Scolitide (*Ips sexdentatus*)

Alpi Orientali interessate dagli eventi bellici della prima guerra mondiale (Altopiano dei Sette Comuni). Forti pullulazioni sono avvenute sull'altopiano del Cansiglio (Belluno, Pordenone) in coda ad attacchi di defogliatori. Gravi infestazioni si sono verificate in molte località alpine dopo l'estate eccezionalmente calda del 2003: le peccete del Trentino e del Friuli Venezia Giulia, in particolare, hanno subito in tale frangente una perdita complessiva di 80.000 metri cubi. Un'inezia, se si considera l'entità gigantesca dei danni compiuti dal tornado di vento e pioggia di fine ottobre.

Ma cos'è esattamente il bostrico e come agisce? Appartenente all'Ordine Coleotteri, Famiglia Scolitidi, l'insetto colonizza gli strati sottocorticali, spesso dimostrando comportamenti di alta specializzazione. Di dimensioni ridotte, gli adulti hanno una forma cilindrica che agevola la progressione nelle gallerie scavate nel substrato. Gli utilizzatori di cortecce (di cui il bostrico è la specie più nota) scavano gallerie di riproduzione a disegno distintivo per ciascuna specie. Lo schema generale prevede il foro d'ingresso, il vestibolo o camera nuziale per gli accoppiamenti e una o più gallerie materne secondo il numero delle femmine che in media collaborano con un maschio nella predisposizione del substrato per la covata. Dalle uova deposte ai lati di tali gallerie nascono le larve. Esse si alimentano a spese del floema allontanandosi lungo le gallerie di sviluppo, che appaiono progressivamente più ampie e sempre colme di rosure. Entro le cellette praticate al termine di questi cunicoli si formano le pupe. I nuovi adulti si nutrono sul posto prima di uscire, quindi volano verso altri alberi da colonizzare.

#### **Insetti attirati dagli odori degli alberi sradicati**

L'attacco a carico di nuove piante avviene in tarda primavera, allorquando gli adulti svernanti nella lettiera e nelle cortecce di piante colonizzate si muovono richiamati dalle emissioni di natura terpenica rilasciate da alberi sradicati,



Larve di Bostrico sottocorteccia

stroncati o indeboliti per cause diverse, come pure da tronchi a terra o in cataste, purché ancora freschi e non scor-tecciati. I primi adulti pionieri avviano la colonizzazione delle cortecce e iniziano ad emettere feromoni di aggregazione che richiamano altri individui. Gli adulti svernanti riprendono l'attività in primavera, quando la temperatura media dell'aria raggiunge i 18 °C. Nella fascia altitudinale compresa fra 800 e 1000 m s.l.m. la ripresa di attività si verifica verso la metà di aprile. A quote più alte gli adulti di bostrico non compaiono di solito prima della metà di maggio. La colonizzazione di nuovi alberi può avvenire anche durante l'estate, nel caso le condizioni climatiche consentano lo sviluppo di una seconda generazione.



Piante deperienti per focolaio di attacco da Bostrico

## Trappole a feromoni

Le trappole a feromoni esercitano un forte richiamo nei confronti degli insetti del legno (feromoni di aggregazione) e rappresentano uno strumento utile per ottenere informazioni sulla densità di popolazione e sul livello di infestazione prevedibile a breve termine, purché siano note le soglie di rischio. Per le peccete delle Alpi orientali diverse esperienze hanno evidenziato che con catture medie annuali superiori a 7.000-8000



Foto Salvadori C. FEM

insetti per trappola aumenta in misura significativa il rischio di attacco. Questo permette di intensificare la vigilanza nelle zone interessate al fine di scoprire i focolai di infestazione e adottare i provvedimenti di lotta più adatti. Il monitoraggio del bostrico (entità di presenza) sarà eseguito dagli entomologi forestali della Fondazione Mach.

**Un'area di stoccaggio di 1 ettaro  
può accogliere 15mila mc di legname**



Foto Giovanni Giovannini

## Le cataste e i piazzali

Considerando che la quantità di legname che deve essere asportata supera le capacità di stoccaggio, il Piano d'azione individua una serie di aree per uno stoccaggio di medio e lungo periodo, prevedendo per tale intervento una spesa di circa 2 milioni di euro. Una scelta che si ritiene possa risultare utile anche per dilazionare l'entrata sul mercato di grandi quantità di legname, contenendo così l'abbassamento del prezzo, e contemporaneamente non svalutare la qualità del legname stesso.

In piazzali di un ettaro una ipotetica catasta realizzata con legname di lunghezza 5 metri, occupa uno spazio di 5000 metri quadrati. Gli altri 5000 metri quadrati presenti nell'ettaro sono occupati da spazi di manovra e di carico/scarico. Se la catasta viene realizzata con una altezza di 5 o 6 metri e si definisce un coefficiente di volume sterico pari al 70%, si ottiene un volume utile di legname accatastabile di 17.500 metri cubi ad ettaro.

Le cataste, però, non sono sempre fatte a regola d'arte, le lunghezze dei tronchi non sempre sono pari a 5 metri e, soprattutto, la forma dei piazzali non è quasi mai regolare. Per avere un margine di sicurezza e per tenere appunto in considerazione tali elementi, si applica un fattore correttivo ipotizzando un coefficiente di riduzione del 25%, per cui il volume accatastabile in un ettaro risulta pari a 15.000 metri cubi.

Il buon ritmo delle vendite di legname di questi mesi a prezzi soddisfacenti, considerando la forte offerta di legname sul mercato, non ha comunque reso necessario apprestare fino ad ora nessun nuovo piazzale di stoccaggio del legname schiantato e recuperato dal bosco.

Per preservare con tale sistema il legno in catasta, fino ad un massimo di 4/5 anni, è necessario irrorare la stessa con un volume di acqua pari a 1 l/s per ogni 1000 metri cubi di legname depositato che equivale a 15 l/s per ogni ettaro di piazzale, nell'ipotesi di depositare 15.000 m<sup>3</sup> ad ettaro.

A seguito degli eventi calamitosi sarà però necessario integrare la rete viaria forestale esistente con nuovi tratti di viabilità

## Danni alle strade forestali 1200 km da ripristinare

L'evento meteorologico di fine ottobre ha provocato numerose criticità alle infrastrutture stradali, sia sulla viabilità ordinaria, sia sulla viabilità forestale. I primi interventi di ripristino della circolazione hanno riguardato la viabilità ordinaria, per garantire il collegamento fra i centri abitati. Subito dopo si è passati agli interventi necessari per poter accedere e riparare le reti elettriche, telefoniche e idriche interrotte.

Per raggiungere, quindi, tutte le zone dove si sono verificati gli schianti occorre intervenire sulla rete viaria forestale, liberandola dalle piante cadute e ripristinando la percorribilità con interventi mirati.

In base alle prime valutazioni è stato stimato un danno su circa il 23% della lunghezza della viabilità forestale principale, pari a circa 1200 chilometri, considerando i soli tratti puntualmente

interrotti al transito. Inoltre, da non sottovalutare è l'usura delle strade forestali (anche quale componente economica dei costi di utilizzazione, a seguito della raccolta di ingenti quantitativi di legname schiantato, sui quali si calcola un'incidenza dei costi di ripristino fino a 4,50-5,00 € a metro cubo di legname esboscato), per cui è necessario prevedere interventi periodici di manutenzione alle infrastrutture viarie.

Oltre al ripristino della viabilità esistente va considerata la realizzazione di nuove infrastrutture forestali, quali strade, piste di esbosco o piazzali di lavorazione in bosco. La rete viaria forestale della provincia di Trento si estende per circa 5.300 km e serve gran parte dei boschi produttivi, tuttavia, a seguito degli eventi calamitosi, si rende necessario integrare la rete esistente con specifici tratti di nuova viabilità.

## Sulla sicurezza nessuna deroga

Il lavoro in bosco è riconosciuto come uno dei più gravosi e pericolosi. Il movimento o caduta di tronchi è uno dei principali pericoli. La motosega rappresenta lo strumento più pericoloso e il maggior numero di infortuni avviene statisticamente durante l'allestimento del legname. È in base a questa priorità che né l'ordinanza del Dipartimento nazionale di Protezione civile, né quella del 28 dicembre del presidente della Provincia e neppure il Piano d'azione prevedono deroghe rispetto alla normativa inerente la salute e sicurezza sul lavoro.

Proprio per questo è ancora più importante utilizzare tutti gli strumenti a disposizione per evitare i possibili incidenti. Gli aspetti legati alla sicurezza di chi opera in bosco, sono prevalenti rispetto a qualsiasi altra considerazione, sia di natura economica che ambientale. Le aree colpite dagli schianti: si tratta di

contesti delicati quanto pericolosi, per via delle diverse tensioni che si creano fra le piante danneggiate e per la morfologia del territorio, spesso di difficile accesso.

Da questo punto di vista il settore della formazione dell'Agenzia provinciale del-

le foreste demaniali sta organizzando attività specifiche di informazione; in particolare la proposta coordinata con l'Associazione artigiani e piccole imprese riguarda sia uscite dimostrative sul territorio, sia attività formativa e di supporto alle ditte boschive.



Foto Archivio Servizio Foreste e Fauna



## “Ricostruire” il bosco in vivaio 500mila piantine

La scelta di affidarsi alla ricostituzione naturale di un soprassuolo colpito da danni da vento, seppure in linea teorica sia sempre possibile e sotto certi punti di vista auspicabile, è condizionata da numerosi fattori che vanno attentamente valutati. Anche in situazioni estreme il vento agisce creando una varietà di situazioni, con aperture di varie dimensioni, forma, percentuale di piante cadute o danneggiate che spesso rendono complessa la definizione di una strategia che permet-

ta di optare o meno verso un intervento di rimboschimento. I principali parametri che devono dettare le scelte progettuali per la riforestazione sono: caratteristiche ecologiche della stazione; tipologia, ampiezza ed intensità di danno dell'area considerata; individuazione del tipo forestale potenziale; presenza di fattori di rischio.

La prerinnovazione costituisce il più sicuro elemento di perpetuazione del bosco, anche se in taluni casi va considerato

**La riforestazione va programmata in base alle caratteristiche ecologiche, alla tipologia, ampiezza ed intensità di danno dell'area considerata, al tipo forestale potenziale ed alla presenza di fattori di rischio. Ma la ricostituzione del bosco può rilanciare anche la sua complessità ecosistemica.**

il fatto che la stessa si è instaurata in condizioni di luce ed umidità differenti da quelle venute a consolidarsi a seguito degli schianti. In sua assenza, la presenza di piante portaseme, costituisce un secondo elemento per considerare la capacità rigenerativa del bosco. In queste condizioni i tempi si aggirano sui 15-20 anni.

L'attuale produzione vivaistica annua, attestata su circa 60.000 piante forestali, risulta ora insufficiente; ne consegue che sarà indispensabile programmare per i prossimi anni un piano di attività specifico per il settore vivaistico.

Già nell'autunno 2018 a poche settimane dagli eventi, è stato raccolto materiale di propagazione di qualità per impostare la produzione di circa 500.000 piantine. Un discorso specifico va fatto per l'adeguamento alle nuove richieste di spazi destinati al trapianto: il larice può essere direttamente utilizzato come semenzale di 2 anni, altre conifere come abete rosso, abete bianco e cirmolo richiedono permanenza in trapianto di ulteriori 2/4 anni; anche il faggio risulta più equilibrato, se trapiantato dopo 2 anni di semenzale per ulteriori 2 di trapianto.

#### Quale tipo di bosco?

La gestione dei boschi trentini, ormai da diversi decenni, è orientata a valorizzare i caratteri di multifunzionalità del bosco, cercando di far emergere nelle sue varie fasi, i molteplici ruoli svolti dai popolamenti forestali: protettivo, produttivo, di conservazione della natura, turistico ricreativo ecc.

Di seguito le categorie individuate:

**Boschi multifunzionali (funzioni plurime):** sono formazioni boschive a composizione solitamente mista caratterizzate da una molteplicità di funzioni. La prima valutazione da effettuare è la verifica della consistenza del bosco residuo. In termini generali potrebbe essere interessante impostare una ricostituzione del bosco in chiave di maggiore complessità ecosistemica.

## Studenti di Arezzo "restituiscono" semi di abete al Trentino

Un piccolo gesto di solidarietà, ma molto significativo, quello compiuto da alcuni studenti dell'Istituto ad indirizzo agrario e forestale "Fanfani - Camaiti" di Pieve S. Stefano, in provincia di Arezzo, che hanno portato all'assessore provinciale all'agricoltura e foreste Giulia Zanotelli alcuni semi di abete rosso nell'ambito di un progetto che assume ancora più rilevanza considerato lo stato delle foreste trentine messe a dura prova dal maltempo di fine ottobre.

In realtà si tratta di un "ritorno a casa" per questi semi che sono originari proprio della Valle di Fiemme (dove è presente un bosco da seme) e che sono stati "esportati" all'istituto Fanfani-Camaiti che è anche sede di una banca del germoplasma. Ma quello che gli studenti del "Fanfani - Camaiti" intendono portare avanti è un vero e proprio progetto a supporto del territorio, dedicando delle ore di alternanza scuola-lavoro per la rinascita delle foreste trentine. "Un progetto interessante - ha detto l'assessore Zanotelli - a cui la Provincia darà tutto il supporto necessario, favorendo anche il gemellaggio dell'Istituto di Pieve S. Stefano con il nostro Istituto agrario di San Michele".



**Boschi con prevalente funzione produttiva:** sono da identificare con i boschi di Picea in cui gli aspetti di produzione di legname sono nettamente prevalenti rispetto alle altre funzioni; questi boschi caratterizzano una buona parte delle valli di Fiemme e Fassa ma anche del Primiero e della val Rendena.

**Boschi a prevalente funzione paesaggistica ricreativa:** questa tipologia ha una particolare valenza in prossimità delle aree turistiche e la sua ricostituzione va considerata caso per caso. Per quanto riguarda la ricostituzione della copertura in questi contesti si rafforza l'opportunità di

Le principali specie arboree autoctone

## L'Abete rosso e i suoi "fratelli"

Le principali specie arboree autoctone presenti nei boschi del Trentino sono: l'Abete rosso o Peccio (*Picea excelsa*), l'Abete bianco (*Abies alba*), il Larice (*Larix decidua*), il Pino cembro o Cirmolo (*Pinus cembra*), il Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e il Faggio (*Fagus sylvatica*).

**L'Abete rosso** è di gran lunga la specie più diffusa. È presente sia in boschi puri, originati da impianti artificiali o da tecniche selvicolturali mirate a favorirlo, sia in formazioni miste: Larice e Pino cembro a quote alte; Abete bianco e Faggio a quote inferiori. L'apparato radicale è superficiale e questo lo rende più vulnerabile di altre specie ai danni da vento.

**L'Abete bianco** si trova in boschi misti con faggio e abete rosso dai 700 ai 1.700 metri di altitudine. Ama l'ombra e i terreni freschi e profondi.

**Il Larice** è pianta tipicamente pioniera, bisognosa di molta luce. È il primo che si insedia sui pascoli abbandonati o nelle aree di frana preparando l'ambiente per specie definitive come gli abeti o il faggio. Alle quote più elevate si consocia con il pino cembro dando origine a boschi fitti, di grande efficacia per la difesa del suolo e la protezione dalle valanghe.

**Pino cembro** si trova oltre i 1500 metri e fino all'estremo limite della vegetazione arborea. Forma sia boschi puri sia misti con larice e peccio.

**Pino silvestre** forma sia boschi puri che misti con latifoglie, abeti e larici.

**Faggio** è la più importante latifolia presente nei boschi trentini. Presente sia in boschi puri sia in boschi misti con altre latifoglie o con abeti e talvolta larice e pino silvestre.



anticipare i tempi delle dinamiche naturali per intervenire con impianti adeguati alle aspettative, anche con materiale vivaistico di maggiori dimensioni.

**Boschi con prevalente funzione protettiva:** si tratta di formazioni forestali che rispondono a caratteristiche geografiche e orografiche sensibili. In alcune situazioni particolarmente delicate il ripristino della vegetazione va progettato e realizzato in abbinamento ad opere di protezione passiva quali paramassi, paravalanghe etc.

**Foreste come habitat faunistico:** i boschi costituiscono l'habitat eletto per moltissime specie animali. Nella ricostituzione del bosco, il ruolo della componente faunistica non va ricondotto esclusivamente ai possibili danni da morsicatura nei confronti della rinnovazione forestale, ma va considerato anche in riferimento a processi di ricostituzione di habitat forestali; elevata importanza assume anche la necromassa, perché offre habitat ricchi di nicchie ecologiche che favoriscono la biodiversità.

**Recupero di prati e pascoli:** in alcune situazioni gli schianti hanno interessato aree in connessione diretta o indiretta con sistemi a prato pascolo, funzionali alla gestione agro pastorale dell'ambiente montano. In tali contesti il Piano valuterà a più ampio spettro come e dove effettuare il recupero o la trasformazione in prato o pascolo dell'area danneggiata.

### Il ripristino dei soprassuoli

Spesso dopo gli schianti da vento è la prerinovazione esistente quella che più contribuisce allo sviluppo del futuro soprassuolo; vale quindi la pena accordare maggiore attenzione alla conservazione della rinnovazione forestale che all'intensità e alla rapidità dei lavori di allestimento del legname, tralasciando di sgomberare determinate zone, se il recupero può compromettere la rinnovazione già insediata.

Il suolo rappresenta il substrato produttivo e pertanto pure l'elemento posto alla base della gestione forestale. Una gestione sostenibile dei boschi è quindi possibile unicamente se la fertilità dei suoli rimane integra. Una volta che il suolo è compattato, per esempio a causa dell'impiego di grossi macchinari, non è più possibile riportarlo allo stadio originario. Per questo è necessaria una corretta protezione dei suoli, ad esempio vietando l'esbosco in periodi di elevata umidità, quando tutti i suoli sono sensibili alla compattazione e preferendo piuttosto l'esbosco in periodi di terreno innevato e ghiacciato, oppure proteggendo tramite ramaglie le piste di esbosco.

Sia per la rinnovazione del bosco che per le popolazioni di ungulati, può essere infine opportuno pensare a uno sgombero parziale delle aree danneggiate dove si prevedano danni da morsicatura elevati.

# TAGLIO NEGLI SCHIANTI DA VENTO

*“Non basta la motosega, serve particolare competenza”*

Se non sei formato, attrezzato, organizzato

**ATTENZIONE  
LA TUA VITA È IN PERICOLO**

**lascia fare ai professionisti**



Il 29 ottobre 2018 un evento eccezionale ha causato schianti in ampie zone del Trentino



Legno in tensione



Caduta di legno e rami dall'alto



Ceppaie sradicate e instabili



Alberi impigliati

**L'elevata pericolosità di questi lavori  
richiede operatori esperti e qualificati**

**...CHE VALORE DAI ALLA TUA VITA?**

# Tecnica, ricerca, sperimentazione



Foto Marco Simonini

**Il broccolo di Torbole, una fonte di glucosinolati da valorizzare**

**Difesa da ticchiolatura, oidio e malattie da conservazione rispettando le limitazioni previste dal PAN in aree sensibili**



Foto Marco Simonini

**Una scuola vicina al territorio**



**Cimice asiatica, difesa, frutteto a guyot e nuove varietà**



**60**



# Il broccolo di Torbole, una fonte di glucosinolati da valorizzare

**Una ricerca condotta presso FEM sui composti glucosinolati che lo caratterizzano, dimostra che il ricercato ortaggio è una importante fonte alimentare di sostanze bioattive antitumorali, soprattutto se cucinato a vapore.**

di Fulvio Mattivi (Fem e Centro Agricoltura, Alimenti e Ambiente - Università di Trento), Gabriele Chistè (Fem), Daniele Perenzoni (Fem), Cesare Lotti (Fem), Silvia Carlin (Fem), Urska Vrhovsek (Fem)

Broccoli e cavolfiori, secondo gli ultimi dati consolidati FAOSTAT (2016, 94 paesi), rappresentano circa il 2% di tutte le verdure coltivate al mondo. La produzione mondiale è stimata a 25.2 milioni di tonnellate, di cui quasi 18.5 nei primi due paesi produttori, Cina ed India. L'Italia è il sesto produttore mondiale (388.000 t, corrispondenti a circa 6.5 kg per abitante), in Europa dietro solo alla Spagna e davanti a Polonia e Francia. Gli altri produttori mondiali nella top 5 sono USA e Messico. È interessante osservare che, mentre in Asia le produzioni annue sono raddoppiate negli ultimi venti anni, in Italia si è osservata una riduzione di circa il 20%, ed è quasi dimezzata rispetto alla seconda metà degli anni '60.

Broccoli e cavolfiori sono particolarmente importanti per l'Italia. Infatti, mentre al mondo la produzione di altre crucifere (2016, 149 paesi: cavolo cinese, senape, pak-choi, cavolo bianco o rosso, verza, cavoletti di Bruxelles, altri cavoli verdi, kale e cavolo rapa) è di 2.8 volte superiore a quella di broccoli e cavolfiori, in Italia è il contrario. Con una produzione annua a 271.000 t infatti, l'Italia figura solo al 28° posto tra i produttori di queste altre crucifere, e la produzione nazionale si è ridotta di tre volte rispetto alla fine degli anni '60. È quindi evidente come in Italia sia in atto negli ultimi 30 anni una fortissima riduzione nella produzione, e verosimilmente nel consumo, dell'insieme delle crucifere.

## **I glucosinolati, composti bioattivi delle crucifere**

Le crucifere accumulano nei vacuoli una classe di composti bioattivi, i **glucosinolati (GLSs)**, e nel citoplasma una classe di enzimi in grado di idrolizzarli, le mirosinasi. In caso di danno meccanico, ad esempio ad opera di un insetto, gli enzimi raggiungono i glucosinolati, liberando svariati prodotti di reazione

bioattivi, tra cui gli isotiocianati (**ITCs**), utili a difendere la pianta. Gli stessi che conferiscono il sapore piccante ad esempio alle mostarde.

La ricerca medica oggi accredita i metaboliti dei glucosinolati, in particolare ITCs e indolo 3-carbinolo, come responsabili dell'attività antitumorale delle crucifere. Vi sono evidenze, principalmente epidemiologiche, come anche da modelli animali, rispetto ad una relazione inversa tra il consumo di crucifere e di glucosinolati e il rischio di tumori alla prostata, seno, polmone, colon-retto, pancreas, ed altri, tra i quali lo stomaco.

Innumerevoli sono gli studi in vitro che suggeriscono i molteplici meccanismi positivi di questi composti. La principale controindicazione riguarda le persone affette da ipotiroidismo, ed è legata alla competizione degli ITCs con lo iodio, che va a rallentare la tiroide nel caso di consumo eccessivo.

## **La ricerca sul broccolo di Torbole**

Nel clima favorevole del Lago di Garda Trentino, a Torbole e Santa Massenza, viene coltivato un ecotipo locale della famiglia



Cavoli broccoli analizzati nello studio, ai due estremi broccoli di Torbole

Foto di Daniele Perenzoni

dei cavoli-broccoli, il broccolo di Torbole. È un ortaggio invernale disponibile tra novembre e febbraio, di eccezionale qualità, presidio Slow Food. Presenta una infiorescenza giallognola a maturazione, non di grandi dimensioni, ma in compenso anche le sue foglie più interne sono edibili, compresa la costola, che è tenera e non filamentosa.

Il Comune di Nago-Torbole ha promosso durante la campagna 2017-2018 una ricerca in collaborazione con la Fondazione Mach, con lo scopo di studiare i composti che caratterizzano il broccolo di Torbole, in particolare i glucosinolati, ma anche i polifenoli ed i composti aromatici. Per descriverne la composizione tipica e la variabilità nell'arco della stagione produttiva e secondo le zone di coltivazione, in comparazione con altri cavolfiori e broccoli invernali.

Grazie alla collaborazione dei produttori locali Briosi, Ghezzi, Rigatti, Rosà e Margoni, è stato possibile raccogliere ed analizzare in triplicato 24 campioni raccolti in tre momenti tra il 9 novembre 2017 ed il 15 gennaio 2018, presso i campi di Linfano, Torbole e Santa Massenza.

Al fine del confronto con altre crucifere di importanza nazionale, sono stati campionati in contemporanea presso selezionati punti vendita, in triplicato, anche altri biotipi di cavoli-broccoli invernali (*Brassica oleracea* L. var. *botrytis*): cavolfiore arancione (1), rosso (2), bianco (2) e verde (1) e altri broccoli invernali (*Brassica oleracea* var. *italica*): broccolo romanesco (2); broccolo (3), ed un campione ciascuno di broccolo di Custoza (Az. Agr. Quei Mille, Custoza), verza (*Brassica oleracea* var. *sabauda* L.) e cavolo cappuccio (*Brassica oleracea* var. *capitata*). Su tutti i campioni sono state svolte, dopo cottura a vapore, le analisi UPLC-MS di polifenoli, glucosinolati e isotiocianati (45 composti) e le analisi GC-MS del profilo aromatico. Inoltre, su una selezione di campioni di broccolo di Torbole, è stato ottenuto il profilo in gascromatografia-olfattometria (GC-O) associato ad analisi GC-MS.

### Risultati relativi ai glucosinolati (mg/kg)

L'osservazione più importante di questo studio è stata la misura di un contenuto medio molto elevato in glucosinolati, nell'intervallo tra 500-1000 (mg/kg). Si è osservato come il profilo del broccolo di Torbole contenga fino a 18 molecole di glucosinolati, di cui i nove più importanti in termini ponderali sono: neoglucobrassicin > glucobrassicin >> glucoerucin, 4-methoxyglucobrassicin > glucoiberin > glucorafanin > 4-hydroxyglucobrassicin > glucoiberiverin, glucotropaeolin.

La concentrazione media in glucosinolati nel Torbole è risultata di molto superiore al cavolo romanesco ed a tutti i cavolfiori analizzati, ed ai campioni di cavolo e verza. È comparabile a quella riscontrata nei broccoletti calabresi, l'unica altra crucifera che si avvicina, pur su contenuti medi leggermente inferiori e

diversa profilo. L'unico prodotto che si è rivelato altrettanto ricco, e simile per composizione qualitativa, è il broccolo di Custoza (altro presidio Slow Food).

Infine, la ripetizione della raccolta lungo la stagione indica come il contenuto in glucosinolati sia massimo nelle raccolte precoci.

### In 100 grammi di broccolo di Torbole ben 138 micromoli di glucosinolati

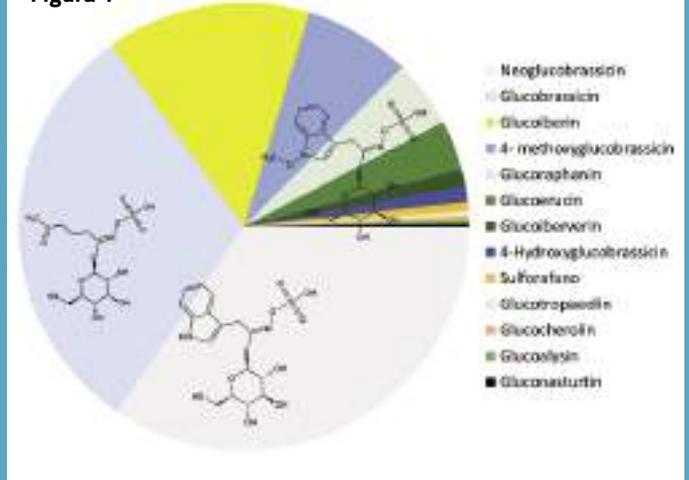
Al fine di comparare crucifere con profili compositivi anche molto diversi, è necessario esprimere la composizione in funzione della quantità di metaboliti attivi, in particolare ITCs, ricavabili. Per fare questo i dati vanno espressi come micromoli presenti in 100 grammi di prodotto edibile. I principali GLSs distintivi del broccolo di Torbole sono tre indol-derivati: neoglucobrassicin, 47.7 (errore standard 3.0); glucobrassicin, 42.2 (1.9) e 4-methoxyglucobrassicin, 10.7 (0.4), presenti assieme ai tre indoli alifatici glucoiberin, 20.3 (1.2); glucorafanin 6.7 (0.7) e glucoerucin 5.0 (0.8). La nostra indagine suggerisce che 100 g di broccolo di Torbole, composto da infiorescenza e foglie, fornisca in media 138 micromoli di glucosinolati. Il profilo tipico per i 13 GLSs principali è riportato in **Figura 1**.

In conclusione, il broccolo di Torbole è una importante fonte alimentare per questi composti altamente bioattivi. Questo ortaggio ne è sufficientemente ricco, pur restando dentro il range di concentrazione oggi ritenuto appropriato per il consumo umano.

### Come cucinarli?

In conclusione, i dati supportano l'idoneità di questo ortaggio dentro una dieta mirata a prevenire l'insorgenza di tumori, e va ricordato che per preservare le caratteristiche nutrizionali di questa crucifera, massimizzando il contenuto in questi composti benefici è appropriata la **cottura a vapore**. Infatti i glucosinolati sono piuttosto resistenti al calore, ma molto idrosolubili: nel caso di bollitura una grande parte andrebbe persa nell'acqua di cottura.

Figura 1



# Difesa da ticchiolatura, oidio e malattie da conservazione rispettando le limitazioni previste dal PAN in aree sensibili

Davide Profaizer, Graziano Giuliani, Gastone Dallago - Unità Centro di Saggio  
Gino Angeli Unità Protezione delle Piante Agroforestali e Apicoltura

La Direttiva sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (Dir 2009/128/CE) è stata recepita in Italia nel 2012 ed ha tra l'altro introdotto la previsione di un ulteriore strumento normativo definito Piano di Azione Nazionale (PAN) entrato in vigore il 23 febbraio 2014. Questo è un Decreto Interministeriale (Ministero della Salute, dell'Ambiente e dell'Agricoltura) che ha dettagliato alcune misure e rimandato alle Regioni e Province autonome la facoltà di definirne altre. Il Piano è articolato su 7 azioni tra cui la formazione specifica degli operatori, il controllo delle macchine, la manipolazione e lo stoccaggio corretto dei prodotti fitosanitari, l'introduzione come unici mezzi di produzione della difesa integrata di base e volontaria e la produzione biologica ed in particolare l'azione 5 "misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari in aree specifiche". Nel richiamare il principio di precauzione, è stata stilata una lista non esaustiva di aree specifiche quali parchi e giardini pubblici, campi sportivi, aree cimiteriali, aree ricreative, cortili e aree verdi all'interno di plessi scolastici e asili

nido, parchi gioco per bambini, superfici in prossimità di strutture sanitarie e istituti di cura, asili nido, scuole per l'infanzia, istituti scolastici di qualsiasi ordine e grado, strutture sanitarie e istituti di cura. Nelle aree agricole adiacenti a queste aree specifiche, dentro ad una fascia di 30 metri dal confine, non possano essere impiegati prodotti fitosanitari riportanti in etichetta le indicazioni tossico (T), molto tossico (T+) e una tra le frasi di rischio ad effetto cronico del tipo R40, 42, 43, 60, 61, 62, 63 e 68 o successive modificazioni quali quelle determinate dal Regolamento n. 1272/2008/CE denominato CLP che ha sostituito le frasi R con le frasi H (Hazard) introducendo il concetto di pericolo (H) al posto di quello di rischio (R). Se l'attrezzatura utilizzata dall'agricoltore nell'esecuzione dei trattamenti è provvista di strumenti per il controllo e riduzione della deriva la distanza è ridotta a 10 metri.

Con decreto del presidente della Provincia (23/2/2017 n. 6-59/Leg), il Trentino ha esteso, per primo in Italia con il vicino Alto Adige, queste limitazioni anche ai luoghi sensibili individuandoli negli edifici di civile abitazione e relative

pertinenze, creando di fatto attorno ad ogni centro abitato o abitazione singola una "cintura" di ampiezza pari almeno a 10 m in cui non sono impiegabili i prodotti con le indicazioni riportate, e incrementando notevolmente la superficie agricola soggetta a tali limitazioni. Nel caso del melo, le limitazioni mettono particolarmente in difficoltà nella difesa dalla ticchiolatura (*Venturia inaequalis*). Infatti per questo fungo ed in particolare sulla varietà Golden Delicious, non possono essere impiegati i prodotti fitosanitari a base di ditianon, captano e



fluazinam che da soli costituiscono la maggior parte degli interventi di difesa in produzione integrata e neppure quelli a base di polisolfuro di calcio, che rappresenta la base della difesa primaverile in produzione biologica. Negli impianti già realizzati in tali aree pertanto, diventa improrogabile verificare la reale possibilità di difendere la coltura con i ridotti mezzi a disposizione ed eventualmente trovare strategie di difesa adeguate alle limitazioni imposte. Contemporaneamente, va valutato il reale vantaggio in termini di coltivazione dato dalle cultivar resistenti alla ticchiolatura (TR), che potrebbero trovare maggiore spazio di quanto goduto in passato nella realizzazione di nuovi impianti.

#### Realizzazione della prova

Nel biennio 2016-17, presso l'azienda Spagolle della Fondazione de Bellat a Castelnuovo Valsugana, è stata realizzata un'attività sperimentale per valutare l'efficacia contro la ticchiolatura e altre malattie fungine sia di campo che di conservazione, applicando linee di difesa rispettose delle limitazioni previste a confronto con una strategia aziendale rappresentativa della realtà locale. La prova è stata realizzata su 2 cultivar con differente sensibilità a ticchiolatura (Golden D. e Red D.) ed una varietà resistente (Galant Lumaga). In particolare, in primavera sono stati impiegati dodina, bicarbonato di potassio, pentiopirad, pirimetanil e difenconazolo senza partner, integrati da zolfo e propineb nel 2017; in estate rame a basse dosi (10 g/hl di rame metallo) e zolfo. Come ultimo trat-

tamento prima della raccolta su tutte le cultivar è stato impiegato fludioxonil o la miscela boscalid+piraclostrobin sulle strategie aziendali mentre sulle linee PAN rame.

Su Galant si è intervenuto solo in occasione dei trattamenti con insetticidi primaverili, impiegando fungicidi con azione sulla ticchiolatura per evitare l'eventuale sviluppo di ceppi di fungo capaci di superare la sua resistenza genetica e in estate a cadenza mensile, cercando di controllare in maniera combinata anche l'oidio.

Durante il corso della stagione è stato rilevato l'avanzamento del danno da ticchiolatura su foglie e frutti e in estate è stata valutata l'eventuale presenza di fitotossicità e marciume calicino. Infine all'epoca della raccolta commerciale sono stati effettuati dei campioni di frutta posti poi in conservazione in magazzino, sui quali è stato valutato l'andamento dei marciumi da conservazione e la presenza di fumaggini.

#### Risultati e conclusioni

Nel primo anno di sperimentazione, le strategie PAN realizzate su Golden D. e Red D. hanno dimostrato limiti di validità nella difesa dalla ticchiolatura (Tabella 1). La difesa è risultata particolarmente problematica nella seconda metà di maggio, in corrispondenza di ripetuti e prolungati periodi piovosi, concomitanti con la fase di post fioritura, particolarmente sensibile alla rugginosità su frutto e quando il portafoglio dei prodotti



Foto 1: danno da Fly speck su frutto di Galant

disponibili già limitato era stato ormai quasi esaurito. Gli unici prodotti impiegabili risultavano rame, zolfo e bicarbonato di potassio, al quale è stata data la preferenza per evitare problemi di fitotossicità. Il risultato è migliorato l'anno successivo, sia per la minore piovosità del periodo compreso tra metà maggio e fine giugno, sia per l'impiego in tale epoca di un prodotto aggiuntivo rispetto all'anno precedente, e cioè un formulato a base di zolfo (Heliosoufre S) che ha dimostrato buona efficacia e buona tolleranza da parte della coltura. Inoltre, fino alla fine della fioritura, ai prodotti fitosanitari impiegati nel 2016 è stato aggiunto un prodotto a base di propineb (Antracol 70 WG). Non va trascurato, che al fine di massimizzare il numero degli interventi fitosanitari possibili con i pochi prodotti a disposizione, non è stato possibile effettuare miscele degli stessi ed eseguire così una adeguata gestione della resistenza per i prodotti di nuova



Tabella 1: risultati dei rilievi ticchiolatura <sup>(1)</sup>

	Ticchiolatura				
	tesi	2016		2017	
		% getti colpiti	% frutti colpiti	% getti colpiti	% frutti colpiti
		14-set	14-set	13-set	13-set
Golden Delicious	test	100 a	95,0 a	100 a	76,9 a
	PAN	83,1 b	8,0 b	94,5 b	0,8 b
	aziendale	43,4 c	0,3 b	86,5 c	0,0 b
Red Delicious	test	99,2 a	88,5 a	100 ns	52,8 a
	PAN	97,0 a	7,5 b	92,0 ns	0,3 b
	aziendale	68,2 b	0,0 b	74,5 ns	0,0 b
data		7 set	7 set	6-set	6-set

Tabella 2: risultati dei rilievi su oidio <sup>(1)</sup>

Varietà	Oidio: getti a bandiera per pianta (2017)			
	Data rilievo	24 mag	12 lug	6 set
Galant Lumaga	Test	0,3 ns	1,4 ns	4,5 ns
	PAN	1,2 ns	1,8 ns	3,2 ns
	Aziendale	0,2 ns	1,4 ns	3,9 ns

Tabella 3: risultati dei rilievi sui frutti in conservazione <sup>(1)</sup>

varietà	Marciumi da conservazione: % di frutti colpiti		
	Data rilievo	2016	2017
		21 set, 8 nov, 20 dic, 1 mar	18 set, 23 ott, 29 nov
Golden Delicious	Test	26,2 ns	23,9 ns
	PAN	27,1 ns	22,1 ns
	Aziendale	10,2 ns	7,4 ns
Red Delicious	Test	19,5 ns	22,0 ns
	PAN	10,9 ns	17,0 ns
	Aziendale	4,4 ns	10,1 ns
Galant Lumaga	Test	25,3 ns	4,7 ns
	PAN	24,0 ns	8,5 ns
	Aziendale	20,2 ns	5,7 ns

Tabella 4: risultati dei rilievi sui parassiti secondari e fitotossicità nel 2016 <sup>(1)</sup>

varietà	Problematica	% di frutti colpiti				Fumaggini (Fly speck)
		marciume calicino	rugginosità		placche	
	Data rilievo	12-lug	diffusa <20%	diffusa >20%	placche	08-nov
Golden	Test	0,0 ns	14,0 b	2,5 a	0,0 ns	18,2 a
	PAN	0,0 ns	20,5 a	5,8 a	0,0 ns	2,9 b
	Aziendale	0,0 ns	1,3 c	0,0 b	0,0 ns	0,0 b
Red	Test	4,3 a	0,0 ns	0,0 ns	0,0 ns	24,2 a
	PAN	1,0 b	0,5 ns	0,0 ns	0,0 ns	8,3 b
	Aziendale	1,3 b	0,3 ns	0,0 ns	0,0 ns	0,2 b
Galant	Test	0,7 ns	5,7 ns	0,0 ns	1,7 ns	5,3 a
	PAN	0,3 ns	4,7 ns	0,0 ns	0,7 ns	1,1 b
	Aziendale	0,7 ns	2,3 ns	0,0 ns	1,0 ns	1,3 b

<sup>(1)</sup> Medie contraddistinte dalla stessa lettera non differiscono in maniera significativa fra di loro

introduzione, aspetto spesso trascurato ma da tenere particolarmente in considerazione nel caso di estensione degli areali trattati con queste strategie. L'adozione di prodotti a base di zolfo nel periodo post fiorale, ha contribuito a contenere lo sviluppo di eriofide, parassita secondario ma da non sottovalutare soprattutto nelle coltivazioni in collina e montagna. Evidenti problemi di oidio sono comparsi su Galant (Tabella 2) soprattutto a partire dall'inizio del secondo anno; tutte le linee di difesa adottate hanno avuto un'efficacia insufficiente. In futuro sarà opportuno intensificare la difesa verso questa avversità iniziandola fin dal periodo primaverile.

Relativamente alle malattie da conservazione, valutate dopo un periodo di conservazione in cella a temperatura ambiente, per tutte le annate e varietà l'incidenza dei marciumi rilevati sulle tesi PAN è aumentata rispetto alla strategia di riferimento (Tabella 3). Il solo impiego di rame nel periodo precedente la raccolta, pertanto, non garantisce una protezione dai marciumi analoga ai migliori prodotti standard per queste avversità. Se lo stoccaggio in celle refrigerate ad atmosfera controllata, che è oggi lo standard per la conservazione, contribuisce a contenere l'entità dei marciumi e presumibilmente le differenze tra le strategie, qualche problema potrebbe comunque sorgere per le partite destinate alla conservazione più lunga o per le varietà particolarmente sensibili a queste malattie senza trattamenti specifici autorizzati (es boscalid). Interessante sarà anche verificare il contributo che possono dare i formulati di origine microbiologica au-

Foto 3: macchie di ticchiolatura su frutto di Red Delicious



## Fasce di rispetto: in Trentino regole più severe

Il Piano di azione nazionale sui prodotti fitosanitari detta regole stringenti: nelle aree agricole adiacenti a zone sensibili, dentro ad una fascia di 30 metri dal confine, non possono essere impiegati prodotti fitosanitari riportanti in etichetta le indicazioni tossico (T), molto tossico (T+) e una tra le frasi di rischio ad effetto cronico. Le zone sensibili non sono solo asili nido, scuole per l'infanzia, istituti scolastici di qualsiasi ordine e grado, strutture sanitarie e istituti di cura, ma anche campi sportivi, parchi e giardini pubblici. In Trentino il Piano è stato recepito nel 2017 in maniera ancora più restrittiva, creando di fatto attorno ad ogni centro o abitazione una fascia protetta di almeno 10 metri.

torizzati allo scopo, qualora impiegabili in zone sensibili.

Altre avversità minori hanno avuto un'incidenza più alta nel 2016 (Tabella 4); il marciume calicino ha fatto la sua comparsa solo su Red D., ma è stato ben contenuto da entrambe le strategie. Diffusa su tutte le varietà e controllata con qualche difficoltà la presenza di fumaggini, soprattutto del tipo *Fly speck* (Foto 1), impattante da un punto di vista estetico solo nei casi peggiori ma ben tollerata nei casi più lievi. Va fatto notare come tale problematica, che nel primo anno di prova si è manifestata pressochè in tutte le strategie, nel 2017 non è comparsa neanche sui testimoni non trattati. Sulla sua diffusione pare fondamentale la piovosità nella seconda metà di giugno.

Infine, limitati problemi di rugginosità sono stati riscontrati solo su Golden nel 2016; nell'annata successiva, non si sono evidenziati problemi estetici ai frutti ad esclusione di quelli dovuti alla eccezionale gelata del 21 aprile, che ha caratterizzato tutto il territorio provinciale.

Le restrizioni nell'uso dei prodotti fitosanitari determinate da normative comunitarie e nazionali sempre più severe, nonché l'adozione dei moderni Disciplinari di Produzione Integrata, hanno ristretto il portafoglio dei prodotti disponibili per il controllo delle avversità, limitando fortemente le possibilità di manovra nella predisposizione delle strategie di difesa. Ulteriore riduzione dei prodotti impiegabili, dovuta ad esempio all'introduzione di limitazioni nei prodotti classificati come prioritari pericolosi per le acque oppure ulteriori

scelte restrittive nella futura previsione del programma di sviluppo rurale dal 2020 imporranno la realizzazione di programmi di difesa in cui il rischio di determinare ridotta efficacia nei confronti delle avversità, anche per insorgenza di resistenze e fitotossicità, non compatibili con una produzione sostenibile. Nelle due annate di sperimentazione,

Foto 2: macchia di ticchiolatura su foglia causata da un'infezione primaria



non particolarmente critiche per la diffusione di ticchiolatura, minori problemi sono emersi nella difesa di Red D. rispetto a Golden D., benché anch'essa abbia richiesto una difesa attenta durante tutti i periodi piovosi. Galant, cultivar che non manifesta sensibilità a ticchiolatura, ha dimostrato invece una forte sensibilità all'oidio, che necessita di una difesa attenta e più impegnativa di quella condotta in questa prova; pertanto, questa varietà può prestarsi meglio delle altre due nella realizzazione di impianti in zone sensibili, ma non ad eliminare del tutto gli interventi fungicidi.

# Cimice asiatica, difesa, frutteto a guyot e nuove varietà

Tematiche di forte attualità quelle affrontate alla 22<sup>a</sup> Giornata tecnica frutticola organizzata dalla FEM a Cles



Halyomorpha halys

Foto Anna Eriksson

di Silvia Ceschini

Cimice asiatica, difesa alternativa alla chimica, innovativo modello di frutteto pedonabile e nuove varietà di mele messe a dimora nelle valli del Noce.

Più di 350 i frutticoltori presenti e 120 quelli collegati in diretta streaming (la giornata è disponibile sul canale youtube FEM). Un appuntamento ormai consolidato, organizzato dal Centro Trasferimento Tecnologico in collaborazione con il Consorzio Melinda e APOT, a cui hanno preso parte in apertura l'assessore provinciale all'agricoltura, Giulia Zanotelli, e il direttore generale FEM, Sergio Menapace, con la moderazione di Tommaso Pantezzi, responsabile dell'Unità frutticoltura e piccoli frutti.

"Su queste tematiche fondamentali per il comparto agricolo - ha evidenziato l'assessore Giulia Zanotelli - l'amministrazione provinciale intende dare risposta tramite la ricerca applicata della FEM, nostro fiore all'occhiello, impegnato da

anni con monitoraggi, studi e ricerche". Sul tema delle nuove varietà - ha puntualizzato l'assessore - occorre dare risposta alle richieste del consumatore tenendo ben presente che i nostri agricoltori stanno sposando la linea della sostenibilità. Pertanto la Provincia autonoma di Trento sta pensando a programmi specifici da portare avanti". Il direttore generale, Sergio Menapace, ha spiegato che questa giornata rappresenta il primo importante evento di ogni annata per presentare al mondo agricolo i risultati e le continue attività che FEM, in rete con gli enti di ricerca locali, nazionali e internazionali, mette in campo per dare risposte concrete ai bisogni della produzione". In riferimento alle tematiche affrontate, tutte quattro sono legate dal filo conduttore della sostenibilità. "L'obiettivo dell'incontro - ha puntualizzato - è fornire nozioni e informazioni pratiche/ applicative per contrastare le problematiche in un'ottica di sostenibilità, con metodi alternativi alla chimica, nella consapevolezza però che le soluzioni si ottengono con un mix di risposte".

## Cimice asiatica: ecco Bugmap, l'app FEM utile strumento per studiarne la diffusione

Per contrastare la diffusione di questo fitofago originario dell'Asia orientale la FEM si è attivata fin dalla sua comparsa nel 2016, creando un tavolo interno di coordinamento delle attività di sperimentazione di tutti i tecnici e ricercatori coinvolti su questo tema. Valerio Mazzoni ha spiegato che oltre alle attività

informative di monitoraggio su tutto il territorio è stata messa a punto una applicazione per smartphone, BUGMAP, per automatizzare la raccolta e la validazione dei dati, coinvolgendo anche i cittadini. "I mezzi chimici hanno dimostrato una efficacia parziale; sono attualmente allo studio metodi alternativi basati su trappole a feromoni con segnali vibrazionali in grado di migliorare l'efficacia della cattura". L'attenzione è rivolta anche, nell'ambito di un consorzio nazionale di cui fanno parte FEM e C3A, ai parassitoidi nativi della cimice in vista di applicare una possibile lotta biologica. Infine, sono in corso studi di fattibilità della tecnica di maschio sterile, già attivi in Trentino nei confronti della mosca mediterranea della frutta

Allo scopo di conoscere come è stata affrontata la problematica della cimice asiatica in una realtà che già da qualche anno convive con questo parassita, è stata presentata l'esperienza piemontese. Graziano Vittore di AGRION ha parlato delle strategie di difesa attuabili in frutteto: corretta distribuzione degli agrofarmaci e applicazione delle reti.

## Difesa: presentate le alternative alla chimica per contrastare afidi e cimici

Daniele Barchetti ha spiegato che la difesa fitosanitaria nel 2019, in particolare nel campo degli insetticidi, presenta alcune novità. "È importante che i frutticoltori siano aggiornati in modo da poter scegliere con cognizione i prodotti per contenere i diversi parassiti in particolare per la difesa dagli afidi e da cimici."



Halyomorpha halys

Foto Anna Eriksson

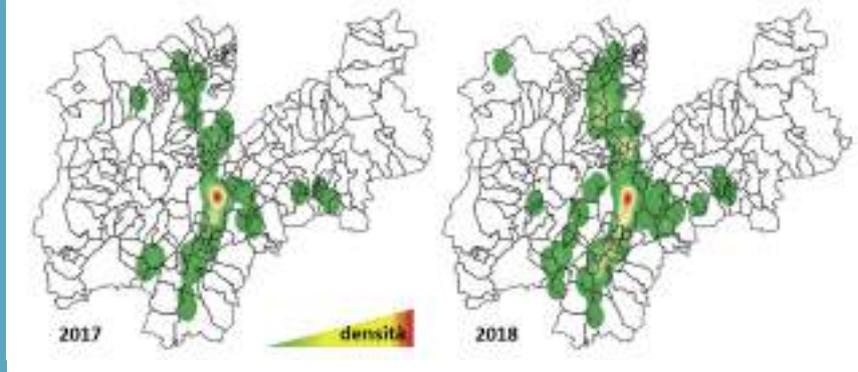
La difesa chimica oggi deve tener conto della scarsa disponibilità di prodotti fitosanitari e delle limitazioni nel loro uso dovute all'etichetta, al DPI (Disciplinare di Produzione Integrata) e alla necessità di ottenere frutta con un basso numero di residui". Sono state illustrate, dunque le diverse alternative per contenere l'afide grigio. Per quanto riguarda la cimice in val di Non la presenza è limitata, ma dal 2018 è un aumento. Il contenimento chimico risulta difficile sia per le caratteristiche biologiche dell'insetto sia per la scarsa efficacia dei prodotti disponibili. Una interessante opportunità arriva dal contenimento meccanico con uso di reti antiinsetto.

**I vantaggi del frutteto pedonale: meno chimica e meno deriva, raccolta più efficiente e meccanizzazione**

Interessanti risultati arrivano dalle prove sperimentali in corso da alcuni anni presso FEM. Alberto Dorigoni ha spiegato che l'allevamento a guyot è l'ultimo anello nell'evoluzione dallo spindle al frutteto in parete, che grazie ai sestri di impianto simili alla vite permette nuove vie di coltivazione del melo proiettate verso il futuro. Nelle prove di allevamento si è ottenuta una progressiva riduzione della larghezza della parete frutticola incrementando il numero di assi per albero. Nell'allevamento a guyot, un termine mutuato dalla viticoltura, viene superato il sistema tradizionale di allevare uno o più assi verticali permanenti.

Il sistema a guyot si adatta molto bene a meccanizzare potatura, diradamento, diserbo e sfogliatura. Rispetto allo spindle, la difesa delle piante allevate a Guyot può essere ottimizzata con risparmio di antiparassitari e riduzione della deriva, trattando a file alterne oppure senza ventola. Quanto all'efficienza della

Diffusione e densità di popolazione della cimice asiatica in provincia di Trento durante il periodo 2017/2018



raccolta, si raggiungono anche i 300 kg/ora/persona con cantieri molto semplici ed economici, resi molto produttivi dalla qualità omogenea delle mele e dall'interfilare di appena 2 metri che riduce i tempi di spostamento della frutta nei bins, senza costosi convogliatori a nastri.

**Nuove varietà di mele: presentate le prime esperienze di osservazione ai frutticoltori**

Negli ultimi anni molti frutticoltori delle valli del Noce, anche su indicazione di Melinda, hanno messo a dimora nuove varietà di mele. Le prime esperienze impostate dal Centro Trasferimento Tecnologico in collaborazione con Consorzio Innovazione Frutta, e i dati ottenuti, aiutano i frutticoltori a mettere in atto le tecniche di coltivazione adeguate: è un percorso appena iniziato che dovrà continuare anche nei prossimi anni. Roberto Torresani ha spiegato che l'obiettivo principale è quello di far fronte, con l'innovazione varietale, al surplus di prodotto di varietà tradizionali legate all'aumento di produzione frutticola nel resto d'Europa, in particolare quella dell'Est, al mutato contesto mercantile che ha visto chiudersi importanti mercati come quello russo e allo stagnante



Il frutteto sperimentato a Maso delle Part (Mezzolombardo).

Foto Archivio FEM

consumo nel mercato locale. FEM è fortemente impegnata affinché per queste nuove varietà, delle quali spesso poco si conosce dal punto di vista gestionale, vengano date agli agricoltori puntuali e precise indicazioni tecniche. L'obiettivo è quello che l'agricoltore riceva, appena disponibili, le più aggiornate informazioni tecniche così che possa coltivarle con successo. Le varietà descritte e presentate alla Giornata Tecnica di Cles sono: Minneiska SweetTango®, Kizuri Morgana®, Gradisca, CIV 323 Isaaq®, Lumaga Galant®, Fengapi Tessa®, UEB 6581, R201 Kissabel®

Tabella 1. Sesti di impianto adatti all'allevamento a Guyot di melo e pero, con interfilare di 2 metri, in funzione della vigoria dell'ambiente

Tipo di allevamento	Debole		Di medio vigore		Vigoroso	
	sulla fila	n. alberi/ha	sulla fila	n. alberi/ha	sulla fila	n. alberi/ha
Guyot singolo	1.2 m	4167	1.5-1.7 m	3125	1.8-2.0 m	2632
Guyot doppio	1.6 m	3125	1.9-2.2 m	2439	2.3-2.8 m	1961



# Una scuola vicina al territorio

## La cerimonia di consegna di diplomi e premi agli studenti dell'Istituto Agrario. L'assessore Giulia Zanotelli: "Cari studenti, siete il futuro dell'agricoltura trentina"

di Silvia Ceschini

Sono 233 gli studenti della Fondazione Edmund che il 25 gennaio, presso l'aula magna, hanno ricevuto il diploma nell'ambito dell'ormai consueta cerimonia che tutti gli anni si ripete ad inizio anno. Per l'occasione sono stati premiati oltre 50 studenti meritevoli, i progetti didattici e tesine che si sono distinti dell'anno scolastico 2017/2018 ed è stata presentata la nuova edizione dell'annuario del Centro Istruzione e Formazione. Alla cerimonia è intervenuta anche Giulia Zanotelli, assessore all'agricoltura, foreste, caccia e pesca: "Questo istituto è un fiore all'occhiello della Provincia autonoma di Trento. I giovani sono gli imprenditori del domani e dovranno collegarsi sempre più ai temi della sostenibilità, della sicurezza e dell'innovazione. Abbiamo tutta l'intenzione di coinvolgerli in quella che sarà la programmazione di questa Provincia. Vogliamo attivare un tavolo del verde young per permettere ai giovani di esprimersi sulle tematiche che ci stanno a cuore, per dialogare con

coloro che sono anche portatori di nuove idee nel comparto agricolo".

"La cerimonia di oggi - ha spiegato il presidente FEM, Andrea Segrè - "rappresenta per i nostri ragazzi una fine ma anche un inizio. Sulla copertina dell'annuario che abbiamo appena presentato c'è una splendida frase di Nelson Mandela: 'L'istruzione e la formazione sono le armi più potenti che si possono utilizzare per cambiare il mondo'. Alla Fondazione Mach siamo sempre più convinti della necessità di continuare a investire sulla crescita delle nuove generazioni come chiave per un futuro sostenibile".

È seguito il saluto del presidente del Collegio nazionale dei periti agrari, Mario Braga, e del sindaco di San Michele, Clelia Sandri. Il dirigente del CIF, Marco Dal Rì, ha presentato il nuovo annuario del Centro Istruzione e Formazione che quest'anno giunge alla sua nona edizione. Filo conduttore della pubblicazione è il rapporto scuola-territorio. Il libro raccoglie progetti, attività didattiche, viaggi di istruzione, scritti da docenti e studenti. 207 pagine di riflessioni, racconti, emo-

zioni raccontate da "dentro la scuola".

"Questa scuola - ha detto Dal Rì - ha radici forti nella tradizione, ma al tempo stesso è sempre stato in grado di adattarsi ai cambiamenti rimanendo coerente con le esigenze del territorio. Le scuole agrarie devono in primo luogo essere in grado di dare una risposta formativa alle esigenze del loro territorio".

L'agricoltura trentina, infatti, è caratterizzata da alcune peculiarità produttive ed ambientali quali la dimensione aziendale, la conduzione diretta, la tipicità dei prodotti, la disponibilità limitata di terreno agricolo, la stretta relazione con il turismo; ne consegue che, nella formazione del tecnico, dell'operatore agricolo, dell'imprenditore si debba tenere conto di tali peculiarità e conseguentemente si debba lavorare sui piani di studio e sui programmi didattici, sfruttando tutti i margini che l'autonomia scolastica consente, al fine di garantire una specifica caratterizzazione. In tale direzione - ha evidenziato Dal Rì - il nostro Istituto ha operato sempre con coraggio e determinazione.

# Alla Fem un concorso per fare conoscere i vitigni autoctoni



Saranno proclamati al Vinitaly di Verona, presso lo stand della Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, i vincitori del concorso "ENOtecnico valorizzazione VINI territorio" in programma a San Michele all'Adige il 28 e il 29 marzo.

Si tratta di una seconda edizione, che fa seguito a un ottimo successo conseguito lo scorso anno, il cui obiettivo è valorizzare e promuovere la qualità dei vini Teroldego Rotaliano DOP, Trentino DOP con indicazione di vitigno Chardonnay e Nosiola, Vigneti delle Dolomiti IGP e Vallagarina IGP con le indicazioni di vitigno per la tipologia Nosiola, Alto Adige Südtirol DOP Chardonnay e le loro peculiarità territoriali.

Al contempo rappresenta un'opportunità didattica per gli studenti del Corso Enotecnico di Fem, per iniziare a prendere confidenza con i vini prodotti nel territorio Trentino - Alto Adi-

ge/Südtirol e con le aziende produttrici. Gli studenti potranno osservare come gli esperti del settore enologico valutano i vini e a loro volta essere guidati nelle degustazioni al fine di acquisire una corretta metodica di attribuzione di un valore ai vini del territorio.

I vini delle aziende partecipanti saranno infatti valutati da esperti enologi, enotecnici, sommelier e giornalisti del settore, sia locali che provenienti dal resto d'Italia.

La manifestazione è promossa dalla Fondazione Mach ed è stata autorizzata come Concorso Ufficiale dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF).

**Per info:**

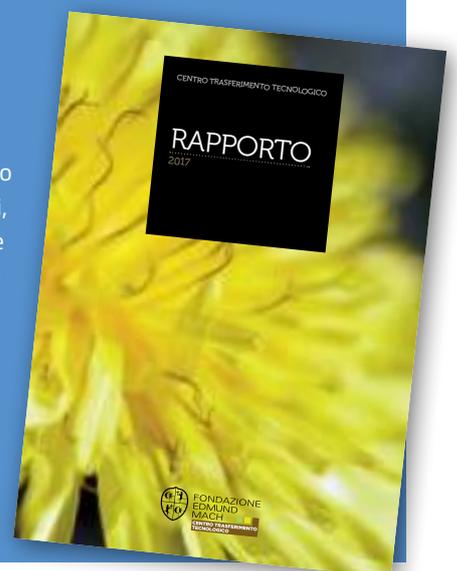
[salvatore.maule@fmach.it](mailto:salvatore.maule@fmach.it) - [andrea.panichi@fmach.it](mailto:andrea.panichi@fmach.it)

## Il Rapporto della Fem

di Silvia Ceschini

Il Rapporto del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione E. Mach, giunto alla nona edizione, raccoglie 37 relazioni tecnico-scientifiche curate dai tecnologi, ricercatori e tecnici sulle principali attività svolte nel 2017. Alle analisi commentate dell'andamento della campagna agraria e fitosanitaria e alle relazioni di alcuni progetti sperimentali di punta dell'annata, si affiancano in questa edizione i resoconti di attività che hanno alle spalle una storia quarantennale a San Michele all'Adige, come la cantina di microvinificazione, la conservazione ortofrutticola o la castanicoltura. Ampio spazio è riservato all'attività in sintesi, che riporta dati relativi ai servizi, alle analisi e sperimentazioni svolte e comprende l'elenco delle pubblicazioni scientifiche, tecniche e divulgative, nonché i corsi di formazione e gli eventi organizzati.

**Il Rapporto è scaricabile dal sito [www.fmach.it/CTT](http://www.fmach.it/CTT)**



# Notizie FEM

a cura di Silvia Ceschini

## Nasce l'unità Epilab contro le specie aliene

Fondazione Edmund Mach e Fondazione Bruno Kessler insieme per contribuire alla lotta contro le specie aliene. È stata presentata di recente, nell'ambito di una giornata di studio sulle malattie trasmesse da vettori rivolta a medici e veterinari, l'unità di ricerca mista Epilab. L'unità studia le malattie trasmissibili e, per quanto riguarda le malattie da vettore, avrà il compito di quantifica-



re sia il rischio sanitario associato alla presenza di zanzare vettrici di patogeni, sia l'eventuale diffusione modelli matematici e statistici.

Nell'ambito della giornata di studio, organizzata da Fem e con Fbk in collaborazione con Apss e Provincia autonoma di Trento dedicata alle "Arbovirosi: una problematica emergente", è stato fatto un aggiornamento sulle principali arbovirosi attualmente circolanti in Italia e sulle relative implicazioni operative e legislative necessarie per prevenirne e controllarne la trasmissione.



## Bioagrofarmaci per Interfuture

Si è svolto nel mese di febbraio alla FEM il meeting intermedio di Interfuture, il progetto europeo di dottorato industriale che coinvolge 11 studenti provenienti da 10 nazioni diverse all'interno di percorsi di ricerca e formazione condivisi tra otto istituti accademici (centri di ricerca ed università) e sei aziende che operano nella ricerca e produzione di biofertilizzanti e biopesticidi per il controllo di malattie e insetti che attaccano le piante di interesse agrario.

Un dottorato assolutamente innovativo, coordinato dalla Fondazione Edmund Mach e dal Centro Agricoltura Alimenti Ambiente, struttura accademica congiunta Università di Trento-FEM, e finanziato dal programma europeo Horizon 2020, che anticipa a livello nazionale quanto il MIUR ha iniziato a fare con le nuove linee guida che semplificano i rapporti atenei-aziende e mirano ad incrementare i dottorati industriali. Tale iniziativa pone le basi per un corso



di dottorato dell'Università di Trento in convenzione con FEM programmato a partire dall'anno accademico 2019/20. In questo nuovo percorso parte dei dottorandi svilupperanno ricerche in collaborazione con finanziatori industriali con l'obiettivo di agganciare la ricerca di base alle esigenze dell'industria e fornire nuovo stimolo all'innovazione nell'ambito dell'agricoltura, dei prodotti alimentari e dell'ambiente.

## Al via il corso delle bevande

Nei due anni di alta formazione professionale gli studenti si occuperanno di distillazione, birrificazione, succhi di frutta ma anche prodotti "innovativi" come infusi, caffè, cioccolate e



bevande a base di aloe e zenzero, sviluppando competenze operative e di controllo negli ambiti della sicurezza alimentare all'interno delle filiere.

A gennaio, presso la fondazione Edmund Mach, si è aperta la seconda edizione del corso post-diploma per tecnico superiore della produzione, trasformazione e valorizzazione dei prodotti agri-food-comparto bevande. 25 gli iscritti che frequenteranno 3000 ore tra lezioni frontali, laboratori e praticantato in azienda. Alla prima edizione, per il "comparto bevande", avviato come novità assoluta nazionale nel 2018, hanno partecipato 18 studenti che attualmente frequentano il secondo anno di lezioni. Al test di ingresso dello scorso autunno la richiesta è stata superiore ai posti a disposizione: i nuovi iscritti sono quindi 25, due terzi dei quali residenti in Trentino Alto Adige (i rimanenti provengono da Marche, Sicilia, Liguria, Lombardia e Veneto), principalmente giovani tra i 19 e i 22 anni, dei quali 8 ragazze.

# Notizie in breve

a cura di Sergio Ferrari

## Storo, l'avanzata del Saraceno

Sono 30 gli ettari coltivati a cereali (frumento, segale, farro e orzo da birra) in Valle del Chiese, mentre gli ettari di mais nostrano sono più di 300. A coordinare la raccolta e la molitura è la Cooperativa Agri '90. La molitura del mais nostrano di Storo quest'anno è iniziata a gennaio, con una produzione di granella che nel 2018 ha raggiunto i 13.500 quintali. Il prodotto viene conservato in 13 silos da 1000 quintali, un impianto computerizzato attinge aria all'esterno, la deumidifica e la insuffla all'interno dei contenitori. Nel territorio che fa capo alla cooperativa Agri '90, il grano saraceno si coltiva su una superficie di 5 ettari. La granella (90 quintali la produzione 2018) è stata portata a macerare al mulino della cooperativa Mas del Gnach di Isera. Si è scelta una molitura che consente di ottenere una farina più ricca di crusca e quindi più vicina al naturale; la resa in farina ha raggiunto l'80%.

## Alto Garda: olive da primato

Si è protratta fino alla metà di dicembre la raccolta delle olive nel distretto dell'Alto Garda, dove operano 4 frantoi che fanno capo ad altrettante aziende: Agraria di Riva, Madonna delle Vittorie, Olio Crù e Ivo Bertamini. Merita citazione anche il frantoio di Maso Botes che frange solo le olive dell'omonima azienda, comprese quelle provenienti dall'olivo più antico dell'Alto Garda (800 anni). La stima della produzione 2018 è di 28-30 mila quintali di olive, con una resa in olio compresa tra il 13,5 e il 14% e una quantità di olio pari a 3.500-4.000 quintali. "Si tratta di numeri mai registrati finora" dice il tecnico Franco Michelotti.

## Vino Santo: tutti ora invocano la Docg

Tutti i produttori di Vino Santo Trentino Doc Valle dei Laghi, compresa la Cantina Toblino di Sarche, hanno ufficialmente chiesto al Consorzio vini del Trentino di avviare la pratica di riconoscimento della Docg per il pregiato passito di Nosiola, una eccellenza nell'offerta enologica trentina. Da tempo una commissione di esperti incaricata dal Consorzio vini sta infatti valutando l'opportunità di chiedere la Docg anche per altri importanti vini del Trentino.



Foto Carlo Baroni, Fototeca Trentino Sviluppo S.p.a.

## La via del Trentingrana passa per la Cina

Una quota compresa tra il 5 e il 6% delle 98.893 forme di Trentingrana vendute nel 2018 (+ 0,28%) sono vendute all'estero. "Si tratta di un dato destinato a crescere" dice Gabriele Webber, direttore del Consorzio Trentingrana "grazie alle iniziative promozionali e ai contatti commerciali realizzati nel corso del 2018 e in programma per i prossimi mesi." Il direttore cita una recente visita in Cina (la seconda), una missione commerciale in Arabia (Dubaj) e l'apertura di un punto vendita con annesso locale di ristorazione a Dakar (Senegal). Non si tratta solo di presentazione e assaggio di Grana trentino, si cerca ogni volta di trovare operatori locali di vendita.

## Patate da seme, la siccità spinge in alto i prezzi

La situazione attuale della pataticoltura trentina si evince dai dati forniti da Gabriele Chistè, tecnico della

Fondazione Mach: la produzione complessiva è di circa 80.000 quintali, così distribuiti: 50.000 nelle Giudicarie Esteriori e valle del Chiese, 12.000-13.000 quintali in Val di Gresta, 8.000-9.000 sulla Vigolana, 5.000-6.000 in Val di Non, 4.000-5.000 in Valsugana. La patata da seme si coltiva solo nelle Giudicarie Esteriori (Lomaso) e fa capo alla cooperativa Copag di Dasindo. La produzione è richiesta da alcune zone montane dell'Italia settentrionale, mentre i soci della cooperativa

acquistano il seme all'estero. "L'approvvigionamento di seme per la nuova campagna - spiega Luca Armanini, direttore della cooperativa - ha incontrato notevoli difficoltà. Il punto di riferimento principale è l'Olanda, soprattutto per la varietà Cicero, ma la stagione produttiva in tutti i Paesi fornitori è stata segnata in negativo dalla siccità che ha causato un fortissimo calo di produzione. La prima conseguenza è stata l'aumento dei prezzi di acquisto che ha raggiunto il 30% con punte del 60-70% per le varietà coperte da brevetto."



©vredaktor - stock.adobe.com

# UE Informa

a cura di Giancarlo Orsingher  
Europe Direct Trentino – Servizio Europa PAT

## Al voto per la seconda fase di "176 volte Europa"

Fino al prossimo 22 marzo sul sito <https://siamoeuropa.provincia.tn.it> è possibile dare la propria preferenza agli interventi che piacciono di più; dei 176 progetti iniziali realizzati con il finanziamento dell'UE, uno per ciascuno dei 176 comuni trentini, ne sono ora rimasti in gara 60, i più votati dai cittadini nella prima fase. A passare le selezioni di marzo saranno 21 iniziative che saranno poi ridotte a sette con la terza fase, in programma ad aprile. I sette progetti finalisti saranno infine presentati dai protagonisti in occasione del festival "Siamo Europa" che si terrà dal 9 all'11 maggio a Trento. La maggior parte dei 60 interventi ancora in gara sono stati realizzati grazie ai fondi UE destinati allo sviluppo rurale, vale a dire il PSR e, al suo interno, in particolare l'iniziativa LEADER. Partecipa anche tu a "176 volte Europa" e vota l'attività finanziata dall'UE che ti piace di più!



Info: <https://siamoeuropa.provincia.tn.it>

## Primiero al centro del progetto InnoForEst

16 soggetti di Germania, Finlandia, Italia, Slovacchia, Belgio, Paesi Bassi, Svezia, Austria e Repubblica Ceca sono i partner di InnoForEst, il progetto europeo finanziato dal programma Horizon 2020 che ha nel territorio forestale e montano situato intorno al gruppo montuoso delle Pale di San Martino una delle aree di studio. L'obiettivo principale del progetto triennale è stimolare una trasformazione del settore forestale europeo, ponendo particolare attenzione alla quantificazione e alla valorizzazione del reddito derivante dai servizi ecosistemici, cioè i servizi forniti dal bosco ai quali però generalmente non viene associato un valore; fra questi rientrano la conservazione della biodiversità, l'offerta di aree ricreative, la fissazione del carbonio, la tutela del paesaggio, la regimazione delle acque, la fauna selvatica. Nell'ottobre scorso, proprio pochi giorni prima della terribile tempesta "Vaia" che ha schiantato milioni di metri cubi di legname, Trento aveva ospitato l'assemblea annuale del progetto; a fine gennaio si è quindi svolto in Primiero il primo workshop con gli operatori del settore, durante il quale i partecipanti hanno discusso dei disastrosi effetti della tempesta, ma anche di bosco, turismo ed ecoturismo, di valorizzazione dei prodotti legnosi e di professionalizzazione degli operatori del settore. <https://innoforest.eu>



## Verso le elezioni europee: #stavoltavoto

Con "176 volte Europa" vediamo alcuni esempi di quanto l'Unione europea è concretamente presente anche nel nostro territorio attraverso il finanziamento di progetti. Accanto ai fondi, l'UE è presente nella nostra vita quotidiana in tantissime altre forme. Potremmo quasi dire che ogni ora della giornata è scandita dalla presenza "europea": da quando accendiamo la luce prodotta con i pannelli fotovoltaici a quando andiamo a dormire dopo aver cenato con i prodotti DOP o biologici, passando attraverso l'utilizzo dell'euro, la lavatrice con l'etichetta energetica, le telefonate all'estero senza costi aggiuntivi, la raccolta differenziata dei rifiuti, l'automobile con il motore Euro5, i vestiti e gli accessori a marchio CE. Finanziamenti, norme, indicazioni, strumenti, vincoli che vengono decisi "a Bruxelles", che vengono cioè approvati dal Consiglio europeo e dal Parlamento europeo. Il 26 maggio prossimo siamo chiamati a votare per rinnovare il Parlamento europeo, eleggendo i 76 eurodeputati che spettano all'Italia, 14 dei quali (ma potrebbero essere forse 15) assegnati alla circoscrizione nord-orientale, che comprende Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Emilia Romagna.

<https://www.what-europe-does-for-me.eu>



# L'altra metà della mela

**La lectio dello storico dell'arte Philippe Daverio al convegno annuale di Apot sulla frutticoltura sostenibile: "La mela merita la giusta esaltazione, occorre recuperarne il valore di mito".**



a cura di Ufficio Stampa Apot

Lo scorso 15 febbraio al Teatro Sociale di Trento ha avuto luogo il convegno annuale di Apot, nell'ambito del progetto Trentino Frutticolo Sostenibile, dal titolo "L'altra metà della mela", spicchi di economia, arte e territorio". Ospite d'onore Philippe Daverio, scrittore e storico dell'arte, oltre che noto personaggio televisivo. Daverio ha offerto una simbolica ed emozionante panoramica circa la presenza della mela nelle opere d'arte più significative: "Abbiamo un dialogo eterno con la mela, fin dalle prime rappresentazioni iconografiche che ritraevano Eva con il frutto avvolto dal serpente; la mela è un elemento stabile del nostro immaginario che attraversa

la nostra storia, lo vediamo nella pittura ma anche nella letteratura, nella filosofia. Si pensi a Platone che descriveva la mela come la sommatoria delle due metà perfette. Se dovessimo parlare di economia, nella grande emancipazione italiana cinquecentesca la dimostrazione di una società ricca sta, per esempio, nelle nature morte, dall'altra parte possiamo invece leggere la sofferenza, probabile riflesso della situazione sociale di allora, nella famosa mela bacata di Caravaggio".

Daverio ha concluso con un invito agli ospiti presenti a valorizzare le risorse del Trentino, come i suoi paesaggi agricoli, i castelli e le mele, la cui storia "merita la giusta esaltazione, recuperandone il valore di mito".

Focus dell'iniziativa era quella di valorizzare il patrimonio culturale, economico e sociale del sistema frutticolo trentino, rappresentativo di storia e tradizione, oggi sempre più orientato alla modernità e sostenibilità. Un incontro di idee e punti di vista storico scientifici che hanno inteso rendere più percepibile alla comunità quanto valga mantenere vivo e attraente il territorio anche attraverso un prodotto semplice come la mela, così fortemente identitario in Valle di Non e in Trentino. A porre all'attenzione del pubblico alcuni dati e progetti che esprimono l'impegno sui temi socio-ambientali di Apot, Melinda e La Trentina e la valenza sociale che oggi generano le aziende radicate nel sistema produttivo del territorio è stato il direttore di Apot Alessandro Dalpiaz:

## Il Distretto trentino a Fruit Logistica

Melinda e La Trentina insieme, in un unico spazio espositivo sotto il coordinamento di APOT e con il sostegno di Trentino Marketing, per offrire l'immagine solida di un unico distretto frutticolo regionale. È accaduto il 5-7 febbraio a Berlino in occasione di Fruit Logistica, l'annuale salone punto di riferimento per il mondo ortofrutticolo, visitato quest'anno da 78.000 visitatori provenienti da 135 Paesi.

"Un bell'esempio di sistema e di visione univoca e forte verso il futuro – commenta Ennio Magnani, presidente di Apot - unica strada per poter affrontare il mercato mondiale; le alleanze non devono però essere circoscritte al solo territorio del Trentino, ma guardare anche altrove. La difficoltà di vendita del nostro prodotto è legata ai trend di consumo, ai costi crescenti, ai cambiamenti climatici, ai dazi di importazione, a cui rispondiamo con l'impegno a cercare sempre nuovi mercati, anche extra continentali, e studiando la possibilità di inserire nuove colture nella nostra offerta."

In base ai dati diffusi da ASSOMELA - Associazione italiana produttori di mele, il raccolto consuntivo a livello nazionale è risultato leggermente superiore a quanto stimato in agosto, ovvero pari a 2.264.081 tonnellate, mentre la quantità di mele a disposizione per il mercato fresco è pari a 1.954.736 tonnellate; vi è una quota di produzione leggermente superiore a quella degli scorsi anni destinata alla trasformazione (14%). In Trentino, la produzione 2018 è risultata essere, a consuntivo, pari a 564.908 tonnellate.

**In base alle rilevazioni di Assomela** le giacenze di mele da tavola al 1° febbraio 2019 risultavano pari a 1.132.786 ton, che, escludendo la scorsa stagione, risultano in linea con le annate precedenti.

Il decumulo complessivo risulta positivo ed in linea con le scorse stagioni, con un totale di mele vendute al 1° febbraio pari a 821.950 ton., dato confortante e favorito da vendite nel mese di gennaio risultate più vivaci rispetto a quelle del mese



precedente. Per quanto riguarda le varietà, il decumulo di Red Delicious e Gala, dopo l'inizio non brillante, ha subito una accelerazione nel mese di gennaio, con l'India mercato chiave per la recezione di queste due varietà. Anche le vendite di Granny Smith procedono in modo piuttosto dinamico, con giacenze inferiori rispetto alla media dei tre anni precedenti, mentre gli stocks di Golden Delicious sono inferiori alla media degli anni precedenti, con un ritmo di vendita regolare. Il quadro per questa varietà beneficia certamente di una produzione tra le più basse di questi ultimi anni; da evidenziare anche che una parte significativa della merce in giacenza non è di categoria I, per la quale si prevede una disponibilità inferiore alle annate storiche. Regolari le vendite di Fuji. Qualche difficoltà si segnala per la varietà Braeburn, legata alla situazione del mercato tedesco. Buon riscontro, invece, per le nuove varietà, che dimostrano di essere sempre più apprezzate dai consumatori con quotazioni migliori rispetto alla varietà tradizionali, in linea con le aspettative dei produttori.

Le previsioni di produzione dell'Emisfero Sud, diffuse da WAPA in occasione di Fruit Logistica, mostrano un raccolto più o meno in linea con le stagioni passate (+2%). Le previsioni di esportazione per questi paesi sono leggermente in crescita rispetto a quelle degli anni precedenti, ma la destinazione principale del prodotto dell'Emisfero Sud non sarà l'Europa, ma i mercati arabi ed asiatici.

La produzione di tali paesi non sembra ad oggi poter influenzare la situazione comunitaria ed italiana, che si avvia verso il cuore della stagione commerciale 2018/2019 con presupposti incoraggianti.

"Crediamo che la storia e l'arte possano essere viste come risorse per il tessuto sociale, culturale ed economico del territorio, con una valenza potenzialmente fortissima, specialmente se vista in prospettiva futura, per la competitività del sistema produttivo. Usare la profondità storica delle tradizioni, inserite in un paesaggio di pregio come il nostro, e che quindi va equilibratamente ma dinamicamente preservato, è una possibile leva da iniziare a utilizzare in modo strategico".

All'incontro si è parlato naturalmente anche di sostenibilità, una strada indispensabile oggi per individuare metodi di lavoro più attuali per la comunità. Secondo gli organizzatori, la nuova sfida sarà stimare l'impatto di un distretto economico per i riflessi prodotti a livello sociale e ambientale nella sua area di pertinenza, ovvero per i suoi effetti proprio sull'ambiente e sulla società. L'evoluzione della Val di Non rapportata ad altre aree frutticole collinari-monta-

ne del Nord Italia conferma quanto la frutticoltura non sia solo motore dell'economia, ma anche dello sviluppo dei territori in chiave sostenibile.

Il Convegno rientra tra le iniziative sostenute dal Progetto "Trentino Frutticolo Sostenibile" di Apot che, attraverso un fitto programma, da tre anni persegue soluzioni sostenibili per conciliare le esigenze tecniche ed economiche delle attività agricole con quelle della comunità e del territorio.

# Turismo e sport, l'accessibilità diventa una rete integrata

di Enrico Tozzi

Informazione, trasporti, opportunità. Tre parole chiave per raccontare "Montagna Accessibile – Trentino per tutti." Un progetto e un percorso che Provincia di Trento e Accademia della Montagna del Trentino hanno avviato con convinzione dal 2010 per rendere il nostro territorio una meta sempre più accessibile per turisti e residenti. Per persone con ogni tipo di disabilità, anziani, famiglie o ospiti con altre necessità specifiche.

Il progetto "Montagna Accessibile", integrato fin dall'inizio all'interno delle linee guida del turismo provinciale, ha sempre avuto l'obiettivo di tenere insieme il turismo senza barriere con la massima qualità nell'ospitalità. Come? Proprio tramite una rete integrata dell'accessibilità. Una rete che coinvolge intere comunità e diversi attori: gestori di alberghi, ristoranti e rifugi, progettisti, mondo della scuola e della formazione. Perché in Trentino con la giusta informazione la vacanza ideale inizia già prima di partire: per progettare è sufficiente navigare sul portale [www.trentinopertutti.it](http://www.trentinopertutti.it), attualmente gestito da Cooperativa HandiCREA, sul quale in pochi click si trovano, ad esempio, indicazioni su percorsi accessibili alla scoperta del territorio o sulla ricettività delle strutture.

Un'altra garanzia di turismo senza barriere sono i tre Marchi Open: certificazioni di qualità, istituite dalla Giunta provinciale (con la delibera di approvazione delle linee guida n. 1953 del 14 settembre 2012), che ne ha affidato la gestione operativa all'Accademia della Montagna del Trentino e a un Consiglio dedicato. Tali marchi possono essere richiesti da gestori di strutture pubbliche, private, ricettive, commerciali e impianti (Marchio Open), da organizzatori di eventi sportivi o culturali (Marchio Open Event) e applicati anche a territori o a destinazioni turistiche (Marchio Open Area). Inoltre, per le strutture più complesse, il Marchio Open è stato declinato in tre livelli: bronzo, argento e oro.

"Questi attestati di accessibilità - fa notare con soddisfazione Cooperativa HandiCREA, in qualità di esperto in questa specifica certificazione - sono sempre più ambiti, tanto che all'Hotel Sassdei di Andalo sarà assegnato il Marchio Open Oro. Il gestore dell'albergo ha arredato le stanze dedicate con mobili funzionali (ad esempio armadi dotati di sistemi di ribassamento), rispettando comunque lo stile e l'estetica della struttura stessa".

In tema di trasporti e mobilità buone notizie arrivano anche dall'Autostrada del Brennero SpA che nel settembre 2018 ha annunciato la volontà di ristrutturare l'Area Nogaredo Est in Trentino e progettare l'area di Laimburg Est in Alto Adige,

seguendo i criteri dettati dal Marchio. Quello intrapreso da A22 è un percorso inclusivo portato avanti da anni anche da Trentino Trasporti SpA.

La vacanza accessibile firmata Trentino si completa con tante opportunità per il tempo libero. L'Associazione Sportabili Predazzo propone attività sportive invernali ed estive per persone con qualunque disabilità: sci, rafting, escursioni (a piedi, in carrozzina, sulla joelette, con l'handbike o in tandem).

Sempre in tema vacanza accessibile è attiva la Cooperativa sociale Archè, che propone invece piacevoli giornate in navigazione sul Lago di Garda con un'imbarcazione che può ospitare fino a otto persone (più due di equipaggio). È progettata per essere accessibile anche a persone in carrozzina o con ridotte capacità motorie. "Con la vela - come si legge sul sito ufficiale della Cooperativa [www.arche-tn.it](http://www.arche-tn.it) - si va oltre lo sport. Si impara a stare insieme, a rispettare ruoli e comprendere le situazioni mutevoli che la natura impone".

Ma una barca a vela con Archè si può anche guidare grazie a speciali "barche scuola" senza barriere ormeggiate sul Lago di Caldonazzo, presso il centro nautico Ekon di San Cristoforo al Lago. Tra le svariate altre proposte di Archè segnaliamo il Sup Surfing: una tavola da surf che si guida stando in piedi con una pagaia e fuori dall'acqua la Hugbike (o bicicletta degli abbracci). Due attività particolarmente consigliate a persone con disabilità cognitiva e con autismo.





# Dall'orto alla malga, l'anima sociale dell'agricoltura

di Walter Nicoletti

Realizzare un progetto di agricoltura sociale dal basso, a partire da aziende professionali e pienamente profit al fine di includere nell'attività imprenditoriale persone particolarmente fragili e svantaggiate. È questa la sfida nata dall'incontro fra una realtà dell'impresa agricola della Vallagarina e la Caritas Diocesana di Trento. Michele Scrinzi e Tommaso Manfrini sono due agronomi con la passione per la coltivazione della vigna e degli ortaggi. Insieme condividono l'interesse per il biologico, le filiere locali e l'impegno nel sociale, fattori che li hanno portati alla costituzione dell'azienda agricola *Lagarina* che si compone di una ventina di ettari di vigneto e di un appezzamento orticolo. Da questo sodalizio nasce l'iniziativa MangioTrentino, un portale per la vendita diretta dei prodotti orticoli della Vallagarina, attraverso il quale è possibile rifornirsi dei prodotti aziendali di altri coltivatori, con un paniere che si avvale anche di miele, frutta, trasformati e uova. L'intento è quello di diffondere il consumo di prodotti stagionali e a chilometro zero, attraverso la vendita on line di cassette

familiari per il consumo settimanale. Il tutto rientra, secondo gli intenti dei proponenti, in un progetto di impresa sociale che si avvale della collaborazione di lavoratori svantaggiati per la diffusione di un'agricoltura sostenibile.

Scrinzi e Manfrini svolgono anche un'intensa attività di consulenza in ambito rurale, che li ha portati ad una collaborazione con l'Arcidiocesi di Trento per la gestione del patrimonio fondiario della stessa.

Nasce così il progetto di *Maso Baron* di cui *Lagarina* è promotrice, collaboratrice e consulente. Il maso occupa un compendio agricolo di proprietà della Fondazione Comunità Solidale, il braccio operativo della Caritas diocesana, situato nel comune di Levico Terme. La superficie occupata è di circa nove ettari e comprende una struttura abitativa, una stalla e i relativi servizi. Fino ad oggi la struttura è stata gestita da un'impresa familiare con metodi tradizionali, ma la nuova compagine societaria ha scelto di investire nel rinnovamento aziendale proponendo la riconversione al biologico, l'introduzione delle razze Rendena e Grigio alpina per la produzione di latte di qualità da destinare alla produzione di yogurt, formaggi freschi e stagionali, con



**Progetto agricoltura sociale in Trentino**

[www.mangiotrentino.it](http://www.mangiotrentino.it)

[michele.scrinzi67@gmail.com](mailto:michele.scrinzi67@gmail.com)

[info@masobaron.it](mailto:info@masobaron.it)

366-1407370

particolare attenzione al Vezzena Dop, oltre ad un allevamento di maiali, di galline ovaiole ed api.

Si pensa inoltre alla costruzione di un punto vendita e alla produzione di energia grazie ad una centralina idroelettrica e alla predisposizione di pannelli solari e fotovoltaici, nonché alla produzione di energia elettrica ricavata da un biodigestore alimentato con i reflui aziendali. Obiettivi sui quali si sta già lavorando grazie all'entrata nella società come soci di Stefano Trentinaglia, esperto casaro, già tecnico manutentore presso la Menz & Gasser, e della stessa Fondazione Comunità Solidale. Al progetto hanno collaborato diversi tecnici, gli stessi vertici della Fondazione Mach e l'Assessorato all'Agricoltura della Provincia autonoma di Trento. Anche in questo caso l'azienda dovrebbe diventare un terminale dell'agricoltura sociale con l'assunzione di personale proveniente dalle categorie svantaggiate e l'avvio di attività di formazione ed accoglienza grazie anche alle sinergie avviate con Fondazione Mach, Consolida e Agenzia del Lavoro di Trento.

Mentre si sta approntando il progetto di *Maso Baron* a Levico Terme, l'estate scorsa presso Malga Zochi alle Vezzena è stata

portata a termine la prima esperienza di agricoltura sociale legata a questa nuova impresa. *Maso Baron* ha ricevuto in gestione diretta per quattro anni questa malga, presso la quale Stefano Trentinaglia ed alcuni collaboratori hanno iniziato la produzione di formaggi tradizionali e un'attività di ristorazione sociale.

Ai fornelli e al punto vendita della malga si sono alternati i coniugi Michela Luise e Armando Predelli coadiuvati da alcuni lavoratori in difficoltà, mentre sia la Fondazione Mach che l'Istituto alberghiero di Levico hanno dato il loro contributo per lo svolgimento di attività formative e di stage presso l'alpeggio. Nell'ultimo anno la *Lagarina* e *Maso Baron* hanno già assunto una decina di lavoratori provenienti dalle cosiddette categorie fragili, come persone espulse dal mercato del lavoro, in regime di detenzione alternativo al carcere, giovani disoccupati, richiedenti asilo internazionali e persone senza fissa dimora, con problemi sociali e di salute. Un primo passo verso un sistema di impresa agricola che intende coniugare la sostenibilità economica con la solidarietà, l'impegno ambientale con la valorizzazione delle produzioni territoriali.

# Mattia, il Bondone e la biocosmesi

di Walter Nicoletti

La rivalutazione dell'agricoltura di montagna passa anche dalla biocosmesi, l'arte di curare il benessere e la bellezza con le proprietà naturali delle piante.

È quanto ha intuito Mattia Gatti, giovane orticoltore di Cimone, che sul monte Bondone ha iniziato la coltivazione di diverse piante officinali e aromatiche per la produzione, tutta "Made in Trentino", di creme e unguenti, sieri e detergenti, balsami e sali provenienti da coltivazioni biologiche.

"L'idea di dare vita ad una filiera di questo tipo – afferma Mattia – mi è venuta dalla semplice considerazione che ogni prodotto che mettiamo sulla nostra pelle entra nel nostro corpo. Da qui l'importanza di affidarsi alla natura anche per ciò che concerne la cura estetica". E del corpo, della sua salute e delle sue prestazioni Mattia ha fatto un lavoro, se consideriamo che, nei mesi invernali quando la campagna è a riposo, svolge con passione anche la professione di personal trainer. Nasce così l'azienda "Biocosmesi in Trentino" che in località Pifferi, sopra Cimone, coltiva un appezzamento di 2.000 metri dove trovano dimora piantine di rosa canina, camomilla, achillea, melissa, malva oltre a lamponi, fragole, nocciole e altre officinali interamente destinate alla produzione di cosmetici. Nel periodo di giugno /luglio e poi a settembre, in prossimità della piana delle Viote, Mattia falcia alcuni prati per la produzione di un ottimo fieno, che un tempo animava la celeberrima attività termale di Garniga. Conosciuto fin dai tempi degli Asburgo, in questo fieno si ritrovano piante e fiori di genziana, arnica montana, iperico, timo, tarassaco alpino,

carlina e pulsatilla che conferiscono al prodotto importanti proprietà terapeutiche particolarmente importanti nella cura dei reumatismi, dei dolori articolari e delle lombosciatalgie.

Di questa tradizione Mattia ha recuperato alcune tecniche che trasferisce nella produzione di due tipi di cuscini imbottiti di fieno, della misura di 20 per 30 cm e 25 per 45 cm. Nel primo caso si tratta di un cuscino da applicare sulla parte del corpo colpita dal dolore o dalla malattia, dopo averlo riscaldato in un forno a circa 50 gradi, nel secondo caso si tratta di un cuscino da letto utile per coloro che vogliono approfittare dei benefici delle erbe del Bondone per facilitare il sonno e il relax.

L'attenzione alla biocosmesi si concretizza in una serie di scelte produttive che implicano la coerenza nel metodo biologico e quindi l'assenza di coloranti chimici, alcol, prodotti OGM, derivati dal petrolio e silicone, mentre le uniche sostanze di origine animale sono il miele e la cera d'api. Infine si presta una particolare attenzione alla trasformazione locale dei prodotti raccolti in campo, che avviene presso un laboratorio specializzato in Trentino.

In alcune occasioni Mattia può contare su due validi collaboratori familiari: la mamma Nadia, per quanto riguarda la promozione e la vendita, e nonno Romano, ottimo falciatore dei prati del Bondone.

## BIOCOSMESI IN TRENTINO

**Az. agr. Tre Cime Monte Bondone**

**Via di Linar, 27 Castellano (TN) - 329 6958644**

**info@trecimemontebondone.it**

**www.trecimemontebondone.it**





# Corrà, i fratelli della mortandela

di Walter Nicoletti

I fratelli Luca e Pio Corrà gestiscono a Smarano, in valle di Non, una macelleria che sta cambiando il concetto della filiera della carne. La potremmo definire una finestra sulla tradizione e sul territorio all'insegna della qualità. Due marchi aziendali, la Smaranina e Puro Trentino, definiscono due filiere locali che valorizzano la Grigia alpina per le carni fresche, e il maiale, nato ed allevato in provincia di Trento, per i salumi.

I capi indirizzati alla linea della Smaranina provengono da allevamenti del Trentino Alto Adige dove la Grigia, noto presidio Slow Food, rimane per diversi mesi al pascolo alimentandosi delle preziose essenze delle praterie di montagna. Le manze entrano nel processo produttivo attorno ai 18 mesi e i vitelli attorno ai 9 mesi e da questi animali prendono corpo diversi tagli come le classiche ed apprezzate costate, ma anche la *carne salada* a marchio Qualità Trentino, nonché la bresaola, il manzo affumicato e la *slinzega* di montagna.

Il marchio Puro Trentino si riferisce alle produzioni ottenute partendo da maiali locali allevati presso lo stabilimento Campostrini di Sabbionara d'Avio, da dove si ricavano alcuni prodotti a marchio QT quali lo speck, la mortandela e la luganega. In prospettiva, appena saranno pronti i protocolli di competenza,

verranno inserite nel marchio Qualità Trentino anche il lardo, la pancetta e i würstel prodotti rigorosamente senza conservanti, polifosfati, lattosio, proteine del latte, additivi e glutine.

A queste linee si aggiungono diversi trasformati e prodotti pronti per la gastronomia casalinga, oltre a prodotti derivati dalla tradizione selvatica come salumi di cervo, capriolo e cinghiale.

"Il nostro punto di forza – spiega Pio Corrà – è rappresentato dal radicamento nella tradizione, nelle antiche ricette tramandate da quattro generazioni di macellai e nell'attenzione alla filiera locale". Questo significa che la macelleria del futuro ha e avrà sempre grandi radici fissate nel passato, secondo un concetto di qualità che parte dall'alimentazione e dal benessere animale per arrivare alla lavorazione artigianale e alla particolare cura e frollatura delle carni.

Quella di Pio e Luca è dunque la quarta generazione di una dinastia imprenditoriale e familiare

di cui fu fondatore, nel 1850, il bisnonno Giacomo che passò il testimone al nonno Pio, il quale a sua volta lo trasmise al padre Giacomo, in una sequenza perfetta di personaggi ed interpreti. Pio gestisce il servizio al banco dentro la nuova struttura posizionata dal 2009 proprio all'inizio del paese, mentre Luca è l'uomo del laboratorio del salumificio.

In questi ultimi anni l'azienda si è ulteriormente ampliata, con l'apertura di un negozio a Moena e di un punto vendita nella centralissima piazza Duomo di Trento. In prospettiva c'è infine l'apertura di un servizio di e-commerce, che verrà inaugurato fra qualche mese.

**FRATELLI CORRÀ SMARANO**  
Via Roen 2/C 38012 PREDALIA  
fraz. SMARANO (Trento)  
0463 536160  
[www.fratellicorra.it](http://www.fratellicorra.it)

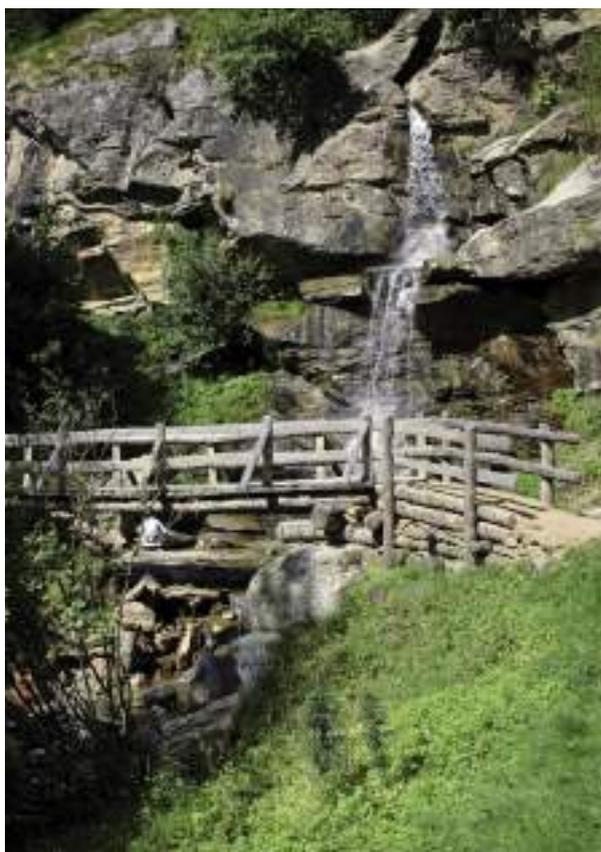




# Turismo sostenibile nel Parco dello Stelvio

di Antonella Faoro  
Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette

Piano del Parco e Carta del Turismo Sostenibile: questi i due nuovi strumenti strategici con cui il Parco Nazionale dello Stelvio si appresta a entrare nel pieno della sua operatività dopo che, con il recente cambio di governance, la gestione è



ora articolata nei tre diversi settori gestiti da Trentino, Alto Adige e Lombardia.

Nell'ambito del turismo sostenibile, il Parco ha seguito l'ottima esperienza dei due parchi naturali provinciali e del sistema delle Reti di Riserve. Utilizzando il metodo della Carta Europea per il Turismo Sostenibile, ha attivato - con il supporto di tsm-Trentino School of Management e UMST come supporto alla partecipazione - un percorso partecipato nelle valli di Peio e Rabbi con operatori turistici, Apt e amministratori locali, professionisti della montagna, impiantisti ed altri attori. Al termine degli incontri è stata elaborata una strategia, che si è poi concretizzata in 28 azioni puntuali.

Una pianificazione replicata anche negli altri due settori del Parco Nazionale, che nel complesso ha portato ad un piano d'azione forte di 60 azioni che troveranno compimento nei prossimi 5 anni per un valore complessivo di poco meno di 5 milioni di Euro.

Questa logica unitaria porterà a progetti unitari, anche fuori dall'Italia. Ad esempio le Alte Vie del Parco, sentieri a lunga percorrenza che interessano tutto il sistema Parco a livello nazionale, sia in quota che a mezza quota.

La Carta porterà il Parco ad appartenere ad un club altamente qualitativo, che conta in Europa 157 aree protette, 34 in Italia e in Trentino tutte le altre aree protette.

Il processo partecipato di costruzione della candidatura CETS nel versante trentino del Parco è stata la diretta continuazione del percorso "Il Parco che vorrei", promosso dal Comitato provinciale di Coordinamento e di indirizzo del Parco Nazionale

dello Stelvio trentino e dalla Provincia autonoma di Trento, per definire le scelte strategiche e di pianificazione insieme alla popolazione che vive e abita il territorio nell'ambito del Piano del Parco.

Per la CETS sono state presentate in totale 28 azioni di cui

- 13 del Parco stesso
- 4 dei due Comuni di Peio e Rabbi
- 3 della società Peio Funivie spa
- 2 dell'Ecomuseo Val di Peio
- 1 di Apt Val di Sole
- 1 del Consorzio turistico Pejo3000
- 2 delle Terme di Peio e Rabbi
- 1 di tsm/Accademia della montagna
- 1 di un privato

Le azioni del Parco dello Stelvio trentino si dividono in 7 gruppi:

1. **Camminare nel parco:** per corrispondere all'incremento del "turismo del camminare", in grande espansione in tutta Europa, ben 12 azioni riguardano progetti di sviluppo della rete sentieristica, sia nel fondovalle e di collegamento con le alte quote.

2. **Il masterplan Plan Piazzola:** azioni per valorizzare in modo sostenibile la frazione sopra Rabbi Fonti, che fino ad oggi è rimasta esclusa dai flussi turistici, dando valore alle attività agricole tradizionali e fornendo nuove opportunità di visita ai turisti.

3. Le **strutture di visita:** alcune azioni riguardano strutture volte ad una visita interessante e consapevole del parco: aree faunistiche, area del bramito del cervo, centro visite.

## Che cosa è la CETS

La Carta Europea del Turismo Sostenibile nelle aree protette (CETS) è stata elaborata nel 1991 dalla Federazione Europarc, che riunisce più di 400 aree protette in tutta Europa.

La CETS è un metodo partecipato per strutturare le collaborazioni delle aree protette in ambito turistico e per favorire così un'offerta credibile di turismo sostenibile. Ad oggi sono 39 le aree protette italiane certificate (sulle 164 certificate in totale in Europa). Sia la Convenzione delle Alpi che lo studio di Eurac per la Fondazione Dolomiti UNESCO riconoscono nella CETS lo strumento per eccellenza per sviluppare turismo sostenibile nelle aree protette.

4. **Parco e benessere:** i due stabilimenti termali, che già propongono occasioni di benessere e cura, hanno presentato azioni per offrire nuove opportunità di vivere la natura del Parco come fonte di benessere, vitalità, rigenerazione, creando percorsi virtuosi tra terme e ambiente naturale.

5. La **mobilità:** alcune azioni riguardano la mobilità sostenibile, elemento decisivo per la qualità della vacanza in un parco, per dare la possibilità di muoversi comodamente nel territorio senza usare l'auto propria.

6. e 7. **Formazione e comunicazione:** azioni legate alla formazione del personale e alla comunicazione, sia rivolta agli attori del territorio sia esterna, verso visitatori e turisti.

Maggiori informazioni su [www.parcostelviotrentino.it](http://www.parcostelviotrentino.it)





# Gelicidio, ecco quando scatta la trappola del "freezing rain"

**Non c'è difesa da questo fenomeno, che si verifica con poche precipitazioni quando in prossimità del suolo ristagna aria fredda sovrastata da uno strato di aria calda. Le gocce d'acqua infatti possono rimanere liquide a temperature inferiori allo zero, se al loro interno non c'è traccia di ghiaccio, ma quando toccano il suolo solidificano istantaneamente dando luogo al "freezing rain".**

di Andrea Piazza

Il gelicidio, noto anche come pioggia congelantesi o freezing rain, è un fenomeno abbastanza raro nelle nostre zone. Perché accada, infatti, deve esserci un "cuscinco" d'aria fredda con temperatura inferiore a zero vicino al suolo, sovrastato da uno strato di aria calda nel quale la neve che cade arrivi a sciogliersi completamente. Se i fiocchi di neve si sciolgono solo parzialmente, quando entrano poi nello strato di aria fredda ricongelano subito e, al suolo, arriverà pioggia ghiacciata, o nevischio, oppure neve pallottolare (graupel). Se invece lo scioglimento è totale, la pioggia entra nello strato freddo vicino al suolo rimanendo liquida.

Contrariamente a quanto si possa pensare, le gocce d'acqua

possono rimanere liquide anche a temperature inferiori a zero (sopraffuse), ma solo se al loro interno non c'è traccia di ghiaccio, cioè i fiocchi di neve devono essersi sciolti completamente. Quando le gocce sopraffuse toccano il suolo, alberi, tralicci, cartelli stradali, cancelli etc. solidificano istantaneamente dando luogo al fenomeno del gelicidio. Le strade diventano come dei campi di pattinaggio ed è difficile persino stare in piedi. Solitamente questo fenomeno si verifica al passaggio di un fronte caldo e termina quando la temperatura aumenta anche al suolo.

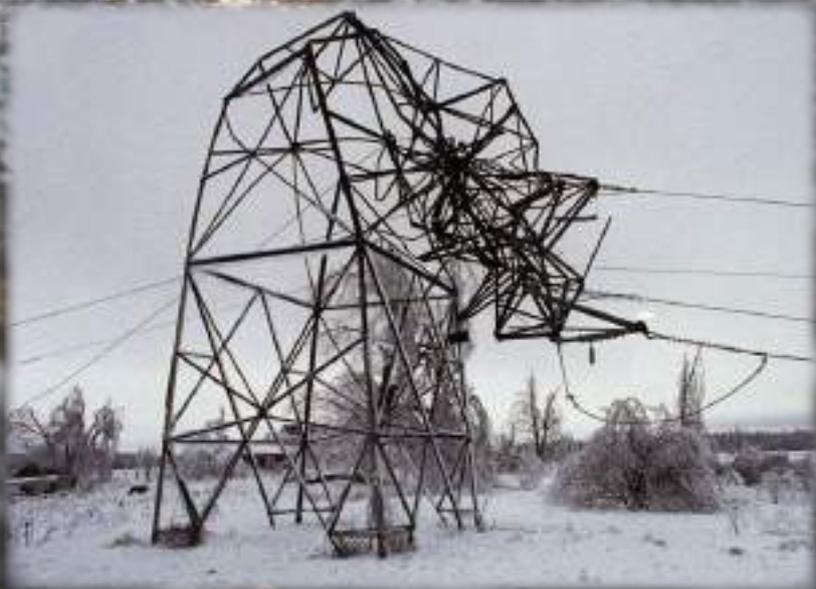
Nella mattina del 14 gennaio 2019 deboli nevicate hanno interessato soprattutto i settori settentrionali del Trentino, come si vede dalla mappa allegata che mostra le zone dove le precipitazioni sono state superiori a 0,2 mm. La quota

dello zero termico era a circa 1500 metri, il che significa che fino a tale quota le precipitazioni erano nevose. Al di sotto dei 1500 metri la neve, cadendo, ha iniziato a sciogliersi: in alcune località ha dato luogo a neve bagnata, in altre invece a pioggia. Nelle valli più strette e poco ventilate, dove ristagnava aria fredda, la neve è scesa anche sotto i 1300 metri. Dove la neve, cadendo, si è sciolta parzialmente ed è quindi entrata in zone nelle quali ristagnava aria fredda, si è trasformata in neve pallottolare o pioggia ghiacciata.

Nella bassa Valsugana, poco oltre il confine provinciale, si è verificato il fenomeno del gelicidio: in particolare sulla statale 47 in soli pochi minuti la strada si è trasformata in un campo di pattinaggio e si è verificato un maxi tamponamento che ha coinvolto una cinquantina di veicoli. Poco dopo la precipi-

tazione è cessata ed ha iniziato a soffiare il foehn, un vento relativamente caldo e secco: le temperature sono rapidamente salite a circa 10 °C già alle 11 di mattina sciogliendo il ghiaccio ed asciugando la strada (vedi grafico precipitazione e temperatura di Grigno).

Non c'è difesa da questo fenomeno che è sempre possibile quando si verificano deboli precipitazioni ed in prossimità del suolo ristagna aria fredda sovrastata da uno strato di aria calda. Fortunatamente in Trentino il gelicidio è poco frequente e solitamente interessa zone ristrette del territorio. Da ricordare il gelicidio del 4 gennaio 1998 a Montreal, dove la insolita persistenza del fenomeno determinò, oltre alla formazione di ghiaccio sulle strade, anche la caduta di numerosi tralicci, rami ed alberi a causa del peso del ghiaccio che si era accumulato.



# Il progetto WEBio: una piattaforma per l'utilizzo delle biorisorse

a cura di Sara Bertolini

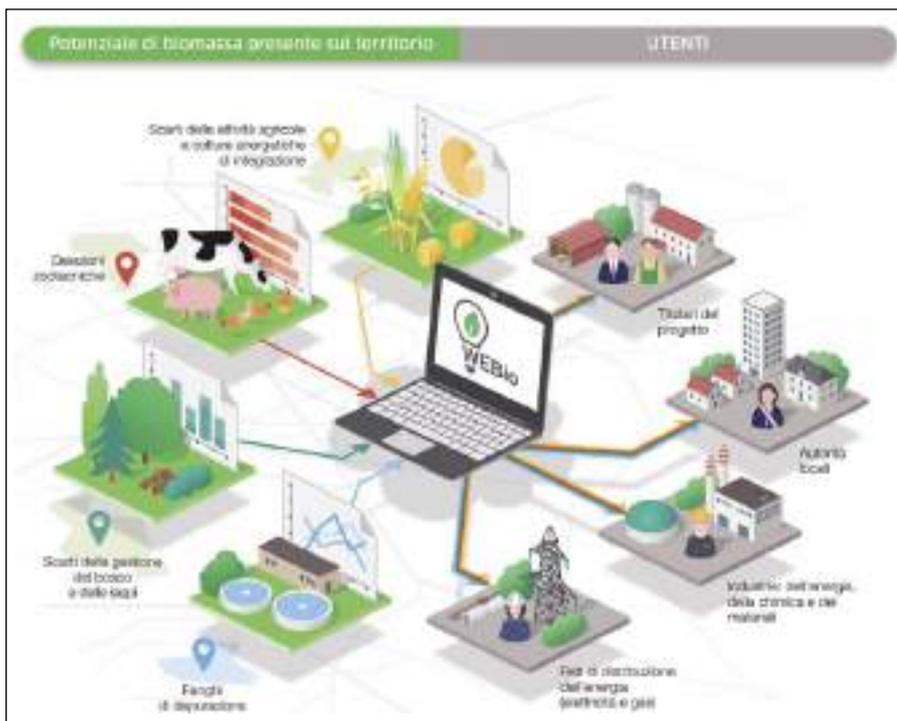
Il progetto WEBio ha l'obiettivo di predisporre una piattaforma web, che sarà immessa sul mercato, per la pianificazione territoriale dell'utilizzo e della valorizzazione delle biorisorse disponibili. Il termine biorisorse riunisce un'ampia

categoria di materiali di origine vegetale e animale, comunemente detti biomasse. Le biomasse possono provenire dal settore agricolo, da quello forestale, da quello zootecnico, dal comparto industriale e di gestione dei rifiuti urbani. Esse, quindi, comprendono i residui delle operazioni selvicolturali o delle

attività agroforestali e di utilizzazione di boschi cedui, i residui colturali provenienti dall'attività agricola, le colture di integrazione, i reflui zootecnici, i residui provenienti dalle industrie, i fanghi derivanti dal trattamento delle acque e la frazione umida dei rifiuti solidi urbani. Risulta chiaro perciò che nel termine "biomassa" sono raggruppati materiali che possono essere anche molto diversi tra loro per proprietà chimiche, fisiche, energetiche e agronomiche. Tali caratteristiche hanno un notevole peso sulla scelta del tipo di processo di utilizzazione e trasformazione.

Al momento, i dati sulla disponibilità di biomasse sono limitati. Molto spesso la valutazione delle biorisorse è di difficile effettuazione in sede pianificatoria, in quanto le informazioni sono spesso frammentate e necessitano di competenze specifiche in grado di reperirle, aggiornarle ed elaborarle. Anche in presenza di informazioni sulla disponibilità di biomassa, le stime riguardano porzioni limitate di territorio, talvolta non risultano aggiornate, e le metodologie impiegate per la quantificazione sono molto variabili e, pertanto, poco confrontabili.

È proprio in questo contesto che si è



inserirà l'idea di sviluppare la piattaforma web WEBio, che consente di individuare e caratterizzare le biorisorse presenti su un determinato territorio. Il progetto WEBio punta a diventare lo strumento di riferimento in Europa per conoscere il potenziale di biomassa disponibile a livello locale. Esso risulterà quindi un mezzo utile e dinamico per promuovere lo sviluppo di progetti ad impatto positivo sul cambiamento climatico, dal momento che consentirà di quantificare, geo-spazializzare e caratterizzare annualmente le potenziali biomasse disponibili. WEBio favorirà l'utilizzo delle biorisorse, facilitandone lo sfruttamento non solo a fini energetici, consentendo inoltre lo sviluppo di nuovi approcci sostenibili, secondo i principi dell'economia circolare.

Il risultato di questo progetto rappresenterà una grande innovazione e un'opportunità, sia per le organizzazioni pubbliche che per quelle private, nonché per tutti coloro a cui interesserà l'accesso a dati locali, geospazializzati ed annualmente aggiornati su un gran numero di biomasse.

Il ruolo della FEM è di contribuire alla costruzione di questa piattaforma web, fornendo la propria esperienza consolidata relativa alla caratterizzazione qualitativa delle biorisorse. Con un dettagliato lavoro di ricerca ed avvalendosi di analisi

di laboratorio, verrà ricostruito il profilo chimico, energetico, agronomico ed ambientale di ogni tipologia di biomassa compresa nel database, fornendo anche un'indicazione del beneficio ambientale arrecato dall'eventuale sfruttamento della risorsa in oggetto, in termini di emissioni evitate di gas serra.

Accanto a queste informazioni verrà anche assegnato, ad ogni tipologia di biomassa, un valore per la quantificazione del "beneficio ambientale", dal punto di vista delle emissioni di CO<sub>2</sub> evitate attraverso lo sfruttamento energetico delle biorisorse disponibili. Nel 2019 il

progetto dovrà produrre una versione pilota dello strumento WEBio, che sarà testata per verificare la sua capacità nel fornire le informazioni desiderate in due aree di prova: una in Francia (una zona Orléans Métropole) e l'altra in Italia (una porzione della Provincia di Trento).

Dopo le prime due fasi del progetto (Ideator e Accelerator), che hanno consentito di fornire una visione accurata dello strumento da sviluppare, la fase "Demonstrator" è iniziata a settembre 2018 e terminerà alla fine del 2019.

Climate-KIC is supported by the EIT, a body of the European Union



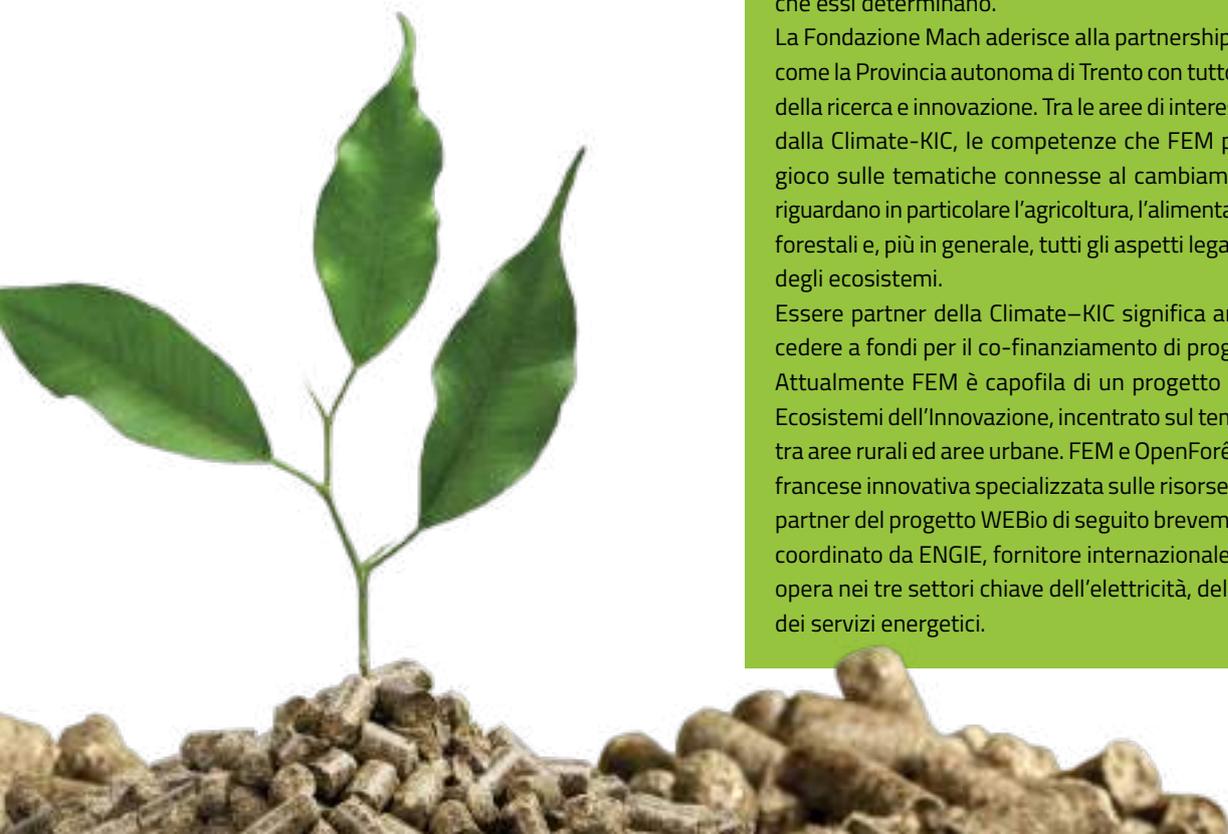
## Provincia e FEM partnerin Climate-KIC

Silvia Silvestri

Si chiama Climate-KIC ed è il più grande partenariato pubblico - privato europeo sui temi dell'innovazione legati ai cambiamenti climatici. Fondata nel 2010 dall'Istituto Europeo per l'Innovazione e le Tecnologie (EIT), vi aderiscono oggi oltre 350 tra aziende grandi e piccole, enti di ricerca, università, start-up, autorità locali ed altri soggetti pubblici, distribuiti in ben 25 Paesi del continente. L'obiettivo ambizioso condiviso è quello di promuovere e sostenere l'innovazione per mitigare i cambiamenti climatici e per adattarsi agli inevitabili impatti che essi determinano.

La Fondazione Mach aderisce alla partnership dal 2017, così come la Provincia autonoma di Trento con tutto il suo sistema della ricerca e innovazione. Tra le aree di interesse individuate dalla Climate-KIC, le competenze che FEM può mettere in gioco sulle tematiche connesse al cambiamento climatico riguardano in particolare l'agricoltura, l'alimentazione, i sistemi forestali e, più in generale, tutti gli aspetti legati alla gestione degli ecosistemi.

Essere partner della Climate-KIC significa anche poter accedere a fondi per il co-finanziamento di progetti innovativi. Attualmente FEM è capofila di un progetto triennale sugli Ecosistemi dell'Innovazione, incentrato sul tema del rapporto tra aree rurali ed aree urbane. FEM e OpenForêt, una start-up francese innovativa specializzata sulle risorse forestali, sono partner del progetto WEBio di seguito brevemente illustrato, coordinato da ENGIE, fornitore internazionale di energia che opera nei tre settori chiave dell'elettricità, del gas naturale e dei servizi energetici.





# Il ravanello, primizia dell'orto che annuncia la primavera

a cura di Giuseppe Michelin

Quando i primi tepori primaverili si fanno sentire, la bella stagione sta risvegliandosi dal grande riposo invernale. È allora che inizia il lavoro nell'orto: vangatura, letamazione, concimazione, pareggiamento, formazione delle aiuole, programma delle semine.

Tra le varie aiuole investite più tardi a insalate, lattughe, prezzemolo, sedani, frutti da bacca (pomodori e melanzane), cetrioli e tanti altre delizie da mettere sulla tavola durante l'anno, un posto di primo piano, una vera primizia sono i ravanelli (o rapanelli che dir si voglia), siano essi tondi rossi o bianchi a candela. Nei nostri orti è ortaggio molto coltivato e conosciuto; è rustico ed ha un ciclo piuttosto corto, di appena 30-40 giorni per quelli rossi e di circa 70 giorni per il bianco a candela. Non ha problemi negli avvicendamenti colturali e si adatta bene alle consociazioni.

La parte edibile che si porta in tavola corrisponde alla radice ingrossata; il colore è rosso o rosso con la punta bianca (ravanello tondo) e bianco (ravanello lungo).

Il ravanello può essere seminato su diversi tipi di suolo, purché sia assicurato un buono sgrondo delle acque di pioggia o di irrigazione. Risultati ottimi si ottengono però se si mette a disposizione un'aiuola soffice, un terreno di medio impasto e ben letamato o arricchito al momento della vangatura con del letame maturo, nonché compost o altro organico in commercio. Si sconsiglia di

seminare il ravanello su terreni sassosi o ricchi di scheletro e asciutti. In quest'ultimo caso la radice non riesce a sprofondare nel suolo e per questo spesso vediamo alla raccolta ravanelli storti e a doppie punte, bitorzoluti. Si ricorda che questo ortaggio può ve-

nir coltivato con ottimi risultati anche in vaso o ampie terrine sul balcone o terrazzo di casa, purché appunto il contenitore sia capiente. Vuole terriccio o terreno neutro e leggero, è molto sensibile alla salinità.

Nel fertilizzare l'aiuola è bene tener



© piipphoto - stock.adobe.com



© mythja - stock.adobe.com



presente che il ravanella ha un ciclo vegetativo corto per cui è bene ridurre gli apporti, limitandosi a un pugno di azoto in fase di crescita. Meglio seminarli dopo colture abbondantemente letamate, quali cetrioli, pomodori, zucchine. Dal punto di vista climatico

il ravanella ama climi temperati e freschi. Teme il troppo caldo, come quello delle serre non arieggiate. Proprio per questo se seminato tardi si rischiano cattivi raccolti.

#### SEMINA

Quando l'aiuola è ben preparata vangata e fertilizzata, pareggiata in superficie, si seminano i piccolissimi semi mischiati con un poco di sabbia fine ben asciutta. La semina può avvenire a spaglio o mano libera o a file distanti 15-20 cm. In questo caso sono in commercio le sementi a strisce o pillole che assicurano distanze e crescite uniformi, evitano l'onere del diradamento e la concorrenza tra le piantine.

Seminato a primavera quando la temperatura è stabilizzata sui 7-10°C l'emergenza delle piantine è di poco più di

una settimana. Quando ha tre foglie si procede al diradamento e sono pronti in 30-40 giorni. In un metro quadro di aiuola possono crescere bene almeno 300 ravanelli. Mediamente un grammo di seme ne contiene almeno 110. In qualsiasi stagione dell'anno si esegua la coltura conviene fare semine scalari che permettono di avere raccolti freschi. A parte i mesi più caldi (da maggio ad agosto) durante i quali si sconsigliano le semine, il ravanella si può coltivare tutto l'anno, anche se è uso e costume che esso rappresenti, insieme alla valeriana, la primizia di primavera dell'orto. Il ravanella raramente ha bisogno di attenzione nella difesa fitosanitaria. È quasi sempre un prodotto che non richiede interventi antiparassitari. Annovera comunque tra i suoi nemici vegetali la peronospora e tra quelli dovuti a insetti le nottue e le altiche, che raramente provocano danni e richiedono interventi. In certi ambienti e in presenza di tempo piovoso può essere danneggiato da limacce e lumache. In questi casi senza usare prodotti fitosanitari si consiglia la raccolta manuale di questi gasteropodi.

#### RACCOLTA

La raccolta è semplice e consiste nel levare l'intera pianta strappandola delicatamente dal suolo. Si levano le foglie e una volta lavati si mettono in tavola con olio, sale e pepe. Per chi lo desidera anche aceto.

Non si deve lasciare a lungo nell'aiuola perché perde molto in qualità e croccantezza. La radice diventa legnosa e il sapore diventa piccante. È un segreto degli orticoltori che consigliano di tenere a mente questa informazione quando si programma la semina scalare dell'ortaggio.

La radice dei ravanelli (tondi o lunghi, bianchi o rossi), è verdura fresca e stimolante, gradita in tutte le stagioni in quanto stuzzica l'appetito. Il ravanella rosso tondo viene molto apprezzato dagli chef nella preparazione di buffet accattivanti. Si consuma da solo, ma spesso è servito insieme ad insalate, lattughino, valeriana.





# L'orto di Massimino

raccontato da Morena Carli - [www.morenacarli.com](http://www.morenacarli.com)



Cari bambini e care bambine, è tempo di pensare agli ortaggi da coltivare quest'anno, in vaso o nell'orto.

Potete già iniziare a mettere i semi in piccoli vasetti riempiti con del buon terriccio, o nei barattoli dello yogurt (fate un piccolo foro sul fondo per permettere all'acqua in eccesso di fuoriuscire), e dopo aver annaffiato, potete riporre i vasetti in un luogo caldo e luminoso. Ricordatevi, ogni giorno, di prendervi cura con amore e costanza delle piantine che in poco tempo germineranno, cresceranno e inizieranno a mettere le prime foglioline.

## Ma quali ortaggi seminare? Che cosa coltivare quest'anno?

Il mese scorso mi ha scritto Alessia, una bambina che frequenta la seconda elementare. Quest'anno, con la maestra e i compagni, farà l'orto a scuola e mi ha chiesto un suggerimento sulle piante da seminare nell'orto. Alessia ama le verdure e le piacerebbe riuscire a raccogliere gli ortaggi prima delle vacanze estive e, possibilmente, prima della "Festa del raccolto" che si terrà a scuola in giugno con i genitori.

Posso rispondere ad Alessia, e a tutti voi bambini e bambine, che sono diversi gli elementi da tenere in considerazione quando scegliete le piante da coltivare. Molto dipende dagli spazi che avete a disposizione, dal tempo che potete dedicare alla cura delle piante e dai vostri gusti. Il mio consiglio è quello di iniziare quest'avventura realizzando un orto "a misura di bambino", un orto a vostra misura! Seminate iniziando dalle **piante più semplici**, come la lattuga, i ravanelli e gli spinaci

e trapiantate qualche **pianta aromatica**, come salvia e rosmarino, e qualche **fiore**, come tagete e nasturzio, che oltre ad essere decorativi, sono fondamentali per tenere lontani i parassiti delle piante e sono anche utili per attirare insetti e farfalle e per migliorare l'equilibrio biologico.

Alcune buone consociazioni da fare nell'orto

CAROTA E CIPOLLA O AGLIO  
LATTUGA E RAVANELLO  
PATATA E SPINACIO  
POMODORO E BASILICO



Piante che non amano essere vicine

CAVOLO E CIPOLLA  
FAGIOLO E CIPOLLA O AGLIO  
LATTUGA E PREZZEMOLO  
PATATA E POMODORO



Questi sono suggerimenti per poter sperimentare il vostro orto, in vaso o piena terra. Se avete domande e richieste scrivete a [ortodeibambini@gmail.com](mailto:ortodeibambini@gmail.com), sarò felice di rispondervi. Nella versione online di questo articolo vi parlerò di come si coltivano i **piselli**. Troverete inoltre giochi, disegni e quiz da scaricare e colorare.

A presto! Massimino



Ecco alcune piante che potete seminare o trapiantare in un **"ORTO DA MARZO A GIUGNO"**:

- lattuga – ravanelli – bietole o spinaci
- fragole - lattuga - piselli  
(i primi di giugno avrete la possibilità di assaggiarli!)
- erba cipollina – carote – cipolle – fragole  
(così dolci e buone!)
- basilico – pomodori (ciliegino) – spinaci – patate  
(non saranno pronte a giugno, ma potrete osservare come si sviluppano sotto terra)
- nasturzio – ravanelli – prezzemolo – tagete  
(colorati e "utili"!)
- salvia, timo, rosmarino, menta...  
(piante facili da coltivare e profumatissime)

a cura di Silvia Vernaccini

## De li loro gazi e boschi

È una pergamena del 1585 conservata nella Biblioteca di Trento e pubblicata da padre Remo Stenico, appassionato cultore di storia locale, a dare il via alle ricerche storiche negli archivi di Giovo e Faedo da parte di Viviana Brugnara e Stefano Fontana, custode forestale del Comune di Giovo.

Il fine, utilizzando la comune passione per la natura e il territorio d'origine, è duplice: da un lato spiegare quanto sia importante la tutela del patrimonio boschivo da parte delle comunità locali e dall'altro raccogliere fondi da destinare al reparto di Ostetricia e Ginecologia dell'Ospedale Santa Chiara di Trento. La coppia, infatti, riuscendo con coraggio a superare un evento molto doloroso, dopo la nascita di Aurora dà forma alla loro capacità di resilienza con un progetto benefico: il libro *De li loro gazi e boschi*, che riceve il patrocinio della Provincia autonoma



ma di Trento e dei Comuni di Giovo e Faedo (pp. 162). È anche la stessa Aurora a collaborare al libro scrivendo e illustrando una sua fiaba, "Elisabetta la pittrice magica". Da queste pagine emerge dunque il valore dell'autonomia, dell'impegno della gente trentina, fin dai tempi antichi, nell'amministrare terre e boschi – tramite le importantissime Carte di regola –, tenendo uno sguardo al presente e uno al futuro. I *gazi*, ad esempio, erano aree protette dentro cui non era permesso né cacciare né far legna, perché tutelate a favore delle generazioni successive al fine di man-

tenere un equilibrio nella flora e nella fauna. Lo studio, che comprende anche parti riguardanti le liti e i contenziosi che si generavano nella gestione dei beni comuni, riporta pure documenti con le indicazioni dei cippi di confine, riproduzioni fotografiche di mappe e altre testimonianze dal Medioevo all'oggi.



**Per sostenere il progetto attraverso l'acquisto del libro:**

scrivere una mail all'indirizzo [unlibropergiacomo@gmail.com](mailto:unlibropergiacomo@gmail.com)  
conto corrente bancario  
IT09C0760105138221473721479

## Paesaggi umani riflessi nei laghi

Sono 297 i laghi del Trentino per la prima volta catalogati e schedati scientificamente, negli anni Sessanta, dall'allora direttore del Museo di Scienze di Trento, Gino Tomasi. Oggi, con il libro *Laghi. Paesaggi umani e coscienze naturali del Trentino* (Publistampa, pp. 240, euro 32) abbiamo «una polifonia di immagini dei laghi trentini che intreccia il tema naturalistico al vissuto della gente, immortalata in diverse situazioni e condizioni ambientali lacustri» scattate dal fotografo Giorgio Salomon. Suddivise per capitoli tematici – del gusto, del bello, del mistero, del racconto, della memoria, dell'ecosistema ... – sono introdotte da brevi contributi di diversi esperti che offrono un punto di vista

multiforme sulla relazione uomo-lago. Immagini scattate gran parte nel corso del 2018, mesi di lavoro, di camminate per raggiungere i laghi più in quota, di appostamenti mattutini per cogliere la luce migliore, il riflesso più caldo, la forma più emozionante. Ad accomunarle, quale continuità della sua anima di fotoreporter, è proprio l'uomo, la relazione che instaura con l'ambiente, la simbiosi che riesce a vivere. E Salomon, a condire e trasmettere.





## Ma come friggi?

**In ogni alimento fritto c'è una componente nociva, ma alcune semplici precauzioni possono farci sentire meno in colpa. Ecco le 17 regole d'oro per una frittura perfetta e salutare**

a cura di Rosaria Lucchini

Gli alimenti fritti sono sempre tacciati di essere tra gli alimenti meno indicati per la salute, spesso senza giustificazioni scientifiche. Friggere **non è così facile** come sembra. È necessario tenere sott'occhio vari fattori per evitare di commettere errori:

- la temperatura dell'olio;
- la quantità di alimento da friggere di volta in volta;
- il tipo di grasso da usare.

Se non si presta la giusta attenzione a questi punti si rischia di produrre un fritto troppo oleoso e pesante, poco croccante e molle o eccessivamente cotto e duro.

Indubbiamente c'è una componente nociva in ogni alimento fritto. Gli oli e i grassi sono composti da diverse percentuali di acidi grassi saturi ed insaturi. Possono essere di origine animale o vegetale. Generalmente i grassi solidi (burro, strutto, burro di cacao, burro di palma, margarina...) contengono un elevato contenuto di grassi saturi, noti per essere dannosi per la salute perché possono contribuire alla ipercolesterolemia

(l'accumulo del "colesterolo cattivo" o LDL). Sono tuttavia adatti alla frittura perché ricchi in acidi grassi saturi, quindi resistenti alle cotture ad alte temperature.

I grassi vegetali detti oli, generalmente sono liquidi. Presentano una prevalenza di acidi grassi insaturi, di cui l'oleico tipico dell'olio di oliva. Tra gli acidi grassi insaturi troviamo anche omega 3 e omega 6, benefici per la salute (se assunti in modiche quantità). Ci sono vari tipi di oli, alcuni sono più adatti di altri alla frittura, in funzione della loro composizione in acidi grassi insaturi (mono e poli-insaturi), oppure per la presenza di antiossidanti.

Durante la frittura, cottura ad alta temperatura per immersione in grassi, si innescano principalmente tre tipi di reazioni chimiche: Idrolisi, cioè rottura delle molecole dei grassi, provocata



dall'acqua presente negli alimenti. Alcuni composti prodotti (acidi grassi liberi), se superano il 2% della massa d'olio, conferiscono il caratteristico sapore delle frittiture di bassa qualità, per le quali l'olio è utilizzato a lungo e per numerosi cicli di frittura (alcuni fast food, ristoranti scadenti, cuochi inesperti, certe frittiture casalinghe);

Ossidazione, in presenza di aria ad alte temperature, il glicerolo (un composto di degradazione dei grassi) si trasforma in acroleina, una sostanza dall'odore acre. Non si forma solo durante la frittura. Anche in presenza di fermentazioni secondarie del mosto, qualora si sviluppassero batteri lattici, può essere prodotta acroleina, l'origine di sapori amari e sgradevoli del vino difettoso. L'acroleina è una sostanza dannosa per il fegato e contribuisce a rendere i cibi fritti non proprio salubri. Si forma prevalentemente quando si frigge in oli ricchi di acidi grassi insaturi, che sono poco resistenti all'ossidazione, quali olio di mais, di soia, di riso, di semi vari, e al calore, cioè con punto di fumo basso

Polimerizzazione, reazione che porta alla sintesi di nuove molecole: trascurabile nelle normali condizioni di frittura.

Una temperatura troppo elevata o un uso prolungato dello stesso olio possono rendere più marcati gli effetti di queste reazioni, portando alla sintesi di sostanze nocive.

#### Alcune regole pratiche per frittiture salutari

Non utilizzare olio di mais, di soia, di girasole, che sono sensibili all'ossidazione, all'aria e si degradano facilmente ad alte temperature.

Preferire olio di arachidi, oppure olio di oliva che contiene un elevato tenore di acido oleico (acido grasso monoinsaturo).

L'olio extra vergine di oliva, per il suo contenuto di acidi grassi liberi, non è molto adatto per la cottura ad alte temperature. Per una corretta frittura mantenere la temperatura dell'olio tra 160-180 °C, che consente in un adeguato intervallo di tempo di cuocere l'alimento senza la liberazione di sostanze tossiche. Il tempo di cottura non deve superare 20 minuti.

Utilizzare preferibilmente una friggitrice elettrica, dotata di termostato che consente il controllo della temperatura. Molte nuove friggitrici sono progettate per non oltrepassare i 190 °C, garantendo una ridotta produzione di sostanze tossiche. Friggere possibilmente con il coperchio, per limitare il contatto dell'olio bollente con l'aria, lasciando però fuori uscire il vapore acqueo liberato dagli alimenti durante la cottura.

Non utilizzare a lungo l'olio per friggere.

Controllare il colore dell'olio e scartarlo quando comincia ad imbrunirsi.

Eliminare i frammenti di cibo dall'olio di frittura: favoriscono l'ossidazione e la formazione di composti dannosi.

Evitare il "flaming wok", la cottura tradizionale in alcune regioni asiatiche, che prevede di incendiare il condimento di cottura (non ha nulla a che



© schiros - stock.adobe.com



© Comugnero Silvana - stock.adobe.com

vedere con la tecnica flambé).

Il retrogusto pungente, causato dalla formazione di acroleina e acidi grassi liberi, viene ritenuto una prelibatezza da alcuni consumatori, per questo viene occasionalmente utilizzato anche da alcuni chef in Italia.

Utilizzare pentole con fondo spesso per mantenere la temperatura dell'olio con fuoco moderato, evitando surriscaldamenti. Evitare di friggere in poco olio, poiché è più facile produrre composti dannosi alla salute.

Versare nell'olio caldo gli alimenti da friggere poco alla volta, in modo da non far scendere la temperatura sotto i 150 °C, altrimenti gli alimenti si "inzuppano" di olio e non si cuociono. Non rabboccare mai l'olio utilizzato con olio nuovo, poiché i composti d'ossidazione presenti nell'olio vecchio innescano più facilmente e più velocemente le reazioni degenerative nell'olio fresco.

Soprattutto in ambito domestico, mai riutilizzare l'olio già usato per la frittura.

Smaltire l'olio esausto presso le isole ecologiche, utilizzando gli appositi contenitori.

## Lipoperossidi e termopolimeri

Alla temperatura tra 100 °C e 200 °C, gli acidi grassi tendono a reagire e produrre lipoperossidi, sostanze pericolose potenzialmente dannose per fegato e reni. La loro produzione aumenta avvicinandosi a 200 °C. Oltre tale temperatura si formano i termopolimeri, composti riconosciuti tossici per fegato e reni. Prove sperimentali hanno dimostrato una produzione modesta di lipoperossidi nel caso di oli d'oliva, d'arachide, mentre si è rilevata più elevata con l'olio di vinaccioli, di girasole, di soia. La formazione dei termopolimeri è molto scarsa nell'olio d'oliva e di arachide, mentre aumenta in olio di girasole, di colza, di mais.



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO

**CALAMITA'**  
**2018**

**TRENTINO**

## PER RICOSTRUIRE CON L'AIUTO DI TUTTI

In Trentino i danni per il maltempo si aggirano sui 250-300 milioni di Euro.  
Oltre ai fondi disposti da Provincia e Stato, **ogni cittadino può contribuire** con un versamento da fare, tramite bonifico, alla tesoreria della Provincia autonoma di Trento.

**IBAN: IT 12 S 02008 01820 000003774828**

**CAUSALE: Calamità Trentino 2018**

Per i bonifici dall'estero aggiungere **CODICE BIC: UNCRITMM**

[provincia.tn.it](http://provincia.tn.it)