

Saluto ai lettori

Terra di Mach e il Biologico

..... Sergio Menapace*

Care lettrici e cari lettori, è con vero piacere che scrivo queste righe di saluto nella veste di nuovo direttore responsabile del bollettino istituzionale della Fondazione Edmund Mach. Con questo numero inauguriamo la nuova testata "Terra di Mach" che fa tesoro dei 41 numeri precedenti di Iasma notizie, in cui abbiamo illustrato le attività del nostro Ente dal 2008. Dieci anni di progetti, eventi, iniziative, portate all'attenzione di tutti Voi.

Mi è doveroso pertanto salutare e complimentarmi con il mio predecessore, Michele Pontalti, che con il nostro Ufficio stampa ha contribuito allo sviluppo di questa rivista. Il nostro bollettino vuole rappresentare la voce della Fondazione, attraverso i tanti contributi di tutto il personale ed in particolare dei nostri docenti, ricercatori, tecnici e tecnologi, che ogni giorno si impegnano a rendere migliore la nostra agricoltura, il nostro ambiente e i nostri prodotti agricoli. Per una agricoltura sempre più sostenibile.

In questo numero abbiamo voluto dedicare uno speciale al tema del biologico, perchè sono molte le attività che qui, da tempo, vengono svolte con riferimento a questo metodo di coltivazione, a cominciare dalla formazione passando per la ricerca fino ad arrivare alla sperimentazione e alla consulenza. Una traduzione pratica dei principi biologici la troviamo anche nelle produzioni viticole e frutticole dell'azienda agricola.

Nel ringraziare il Comitato di redazione con l'auspicio di fattiva collaborazione per la buona riuscita della rivista, ricordo a tutti i lettori l'opportunità di segnalare osservazioni per il suo miglioramento. Buona lettura!

* Nuovo Direttore Responsabile e Direttore Generale FEM



FEM a Vinitaly 2018

2° Concorso sui vini del territorio

Silvia Ceschini

Nella prestigiosa cornice di Vinitaly, il 52° salone internazionale dei vini e distillati, si è svolta il 16 aprile scorso la cerimonia di premiazione del concorso sui vini del territorio organizzato dalla Fondazione Edmund Mach e dedicato quest'anno a Teroldego, Marzemino, Traminer aromatico e Gewürztraminer.

>> segue a pag. 2



Dal genoma della peronospora alla ricerca sui composti volatili Difesa naturale della vite

..... Azeddine Si Ammour e Michele Perazzoli

Due ricerche condotte dalla Fondazione Edmund Mach hanno permesso di raggiungere importanti conoscenze sull'interazione della peronospora (*Plasmopara viticola*) con il suo ospite, la vite, e di identificare nuovi meccanismi naturali di difesa.

Nella prima ricerca è stato usato un approccio multi-omico, che consiste nell'applicazione contemporanea di diversi metodi genomici: il

sequenziamento del genoma della peronospora, seguito dallo studio dell'espressione dell'RNA messaggero e dei piccoli RNA e dalla caratterizzazione delle vie metaboliche. È stata così identificata una proteina, chiamata effettore, che la peronospora introduce all'interno della cellula vegetale attraverso strutture chiamate austeri. L'effettore interagisce con un gene di resistenza e induce

una risposta resistente nella specie selvatica *Vitis riparia* ma non nelle viti coltivate, spiegando perché tutte le varietà ad oggi coltivate sono suscettibili, mentre le specie selvatiche sono resistenti.

È stata inoltre identificata l'esistenza di uno scambio bi-direzionale di piccoli RNA usati dalla pianta e dal patogeno per silenziare i rispettivi RNA messaggeri durante l'infezione. >> segue a pag. 2



Le giornate tecniche di Cles e San Michele Focus su melo e piccoli frutti

..... Tommaso Pantezzi

Nei primi mesi del 2018 si sono svolte le tradizionali giornate tecniche per i produttori di melo e dei piccoli frutti. Durante la giornata frutticola di Cles, giunta alla 21° edizione e seguita da oltre 400 persone, si sono affrontate tematiche di attualità, come la gelata dell'aprile 2017 che ha compromesso buona parte della produzione melicola di collina non protetta da antibrina. Gli anticipi di fioritura sempre più frequenti a causa dei cambiamenti climatici e di primavera più calde, espongono le piante ad un maggior rischio. Compito della ricerca sarà trovare metodi di protezione per ridurre la quantità di acqua e tecniche di difesa attive senza irrigazione antibrina.

La qualità biologica dei suoli della val di Non è emersa dall'indagine del biennio 2016-17.

>> segue a pag. 2

Dal genoma della peronospora alla ricerca sui composti volatili Difesa naturale della della vite

>> segue da pag. 1

Nel secondo studio è stato scoperto che i composti volatili, ovvero le sostanze prodotte dalla vite che si diffondono nell'aria, rivestono un ruolo importante nella difesa contro la peronospora. In particolare, i genotipi resistenti alla peronospora rispondono all'infezione liberando delle sostanze volatili di difesa che inibiscono il patogeno e limitano

l'infezione. Queste sostanze si diffondono nell'aria e proteggono anche le piante limitrofe in un sistema semplificato di comunicazione sociale che viene attivato da specie simili (viti resistenti e suscettibili) contro un nemico comune (peronospora). Le foglie dei genotipi suscettibili acquisiscono infatti resistenza alla peronospora quando vengono messe a

contatto con i composti volatili di difesa prodotti dai genotipi resistenti. Le conoscenze ottenute possono ora essere utilizzate per sviluppare nuovi agenti antiperonosporici naturali basati sulle molecole di RNA e sulle molecole volatili rafforzando ulteriormente una viticoltura eco-sostenibile.



Le giornate tecniche di Cles e San Michele Focus su melo e piccoli frutti

>> segue da pag. 1

Utilizzando il metodo IBS in relazione alle tipologie individuate dalla carta dei suoli la situazione appare nel complesso buona. Le principali avversità come ticchiolatura e afide lanigero vanno affrontate tenendo conto delle limitazioni imposte dalla legislazione e per la difesa potrebbero emergere difficoltà nel loro controllo. Inoltre nuovi fitofagi come la cimice asiatica sono fonte di preoccupazione per la potenziale pericolosità.

La situazione degli scopazzi viene costantemente monitorata in Trentino, e in val di Non è emersa una presenza fra lo 0,2 e lo 0,4%; è stata sottolineata l'importanza fondamentale dell'estirpo completo delle piante sintomatiche.

Nella 5a giornata tecnica dei piccoli frutti si sono presentate le attività di sperimentazione su varietà unifere di fragola, che con differenti epoche di maturazione e migliori caratteristiche produttive e qualitative potrebbero affiancare la tradizionale Elsanta. Il breeding su lampone e mirtillo presso FEM si pone l'obiettivo di individuare nuove selezioni che mantengano livelli produttivi elevati, caratteristiche qualitative adatte alle diverse destinazioni per gusto, conservabilità, ed anche per aree produttive con climi differenti.

Il focus sulla difesa è stato incentrato sulle strategie di contenimento dell'oidio della fragola: il ricorso a molecole di origine naturale con buona efficacia aiutano a rimanere nelle limitazioni nell'uso dei prodotti. Il controllo di *Drosophila suzukii* con i parassitoidi rappresenta infine una possibilità di controllo biologico che nei prossimi anni dovrà assumere un ruolo sempre maggiore: le prime esperienze in Trentino e in Veneto hanno mostrato il pericolo di resistenza agli insetticidi nelle popolazioni di *Drosophila s.*



TRENTINO



Il Trentino per la Biodiversità
eventi per divulgare e celebrare i valori universali della biodiversità

Vi invitiamo a partecipare all'evento che si terrà il
20 maggio 2018
presso Maso al Pont - Comune di Stenico

Sarà un'occasione per apprezzare da vicino la biodiversità trentina e per conoscere l'attività e l'impegno di istituti, organizzazioni ed associazioni a favore della sua conservazione e valorizzazione.



FEM a Vinitaly 2018

2° Concorso sui vini del territorio

>> segue da pag. 1

Hanno preso parte all'evento il presidente FEM, Andrea Segrè, il presidente del Consorzio Vini del Trentino, Bruno Lutterotti, il direttore generale, Sergio Menapace, e il dirigente del Centro Istruzione e Formazione, Marco Dal Rì. È seguita la consegna degli attestati del 5° corso di wine export management e la presentazione della pubblicazione "Vinum Sanctum, vinum de Xanto" sull'origine della denominazione "Vino Santo". Infine, il brindisi con i vini dell'azienda agricola della Fondazione Mach e l'assaggio dei prodotti (salumi, formaggi e confettura) preparati dagli studenti dell'indirizzo trasformazione agroalimentare della formazione professionale.

L'evento si è svolto nello stand dedicato ai vini della cantina FEM. Il presidente Andrea Segrè ha spiegato che "si tratta di un concorso enologico a tutti gli effetti, ma caratterizzato da una forte valenza didattica, visto il forte coinvolgimento degli studenti che hanno contribuito alla fase organizzativa ma anche di degustazione e valutazione a fianco degli esperti". Ed ha sottolineato l'importante ruolo svolto dal Centro Istruzione e Formazione, istituto che è stato premiato come "scuola di eccellenza" nell'ambito di Vinitaly al 4° concorso enologico degli istituti agrari d'Italia. Il concorso vini territorio, che si è svolto il 5 e 6 aprile scorso, è stato organizzato dal Centro Istruzione e Formazione FEM

col patrocinio dei Comuni di San Michele all'Adige, Mezzolombardo e Mezzocorona, e ha contato sul supporto delle sezioni Assoenologi di Trentino ed Alto Adige-Südtirol. Centoundici etichette in gara, 55 cantine della regione Trentino Alto Adige-Südtirol, quattro tipologie di vino, tre commissioni e una trentina di esperti tra enologi, enotecnici, sommelier e giornalisti del settore.

Il concorso, curato da Salvatore Maule e Andrea Panichi, aveva l'obiettivo di far conoscere le unicità delle produzioni enologiche di territorio: vitigni autoctoni o interpretazioni territoriali di vitigni internazionali.



All4TheGreen – Mobilizing Climate Science

Clima, il presidente Segrè ai 30 anni dell'IPCC



Il presidente della Fondazione Edmund Mach, Andrea Segrè, è intervenuto a Bologna all'evento di celebrazione dei trent'anni del Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico, fondamentale presidio ONU per lo studio del riscaldamento globale.

L'iniziativa "All4TheGreen – Mobilizing Climate Science" è stata organizzata dal Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare in collaborazione con il programma Connect4Climate della Banca Mondiale per la comunicazione sul cambiamento climatico, la Fondazione Centro Euro-

mediterraneo per il cambiamento climatico ed ha riunito presso la più antica università europea, l'Alma Mater Studiorum, scienziati di fama internazionale, rappresentanti governativi, accademici, leader ed esperti di scienza del clima. L'evento, che ha visto partecipare il ministro dell'ambiente, si inserisce nell'ambito di "All4theGreen", il movimento che ha acceso i riflettori su Bologna e lo sviluppo sostenibile con oltre 100 iniziative in occasione del G7 Ambiente, lo scorso giugno. "Il cambiamento climatico - ha spiegato il presidente Andrea Segrè - riguarda tutti. Innanzitutto perché le conseguenze ricadono sulla sicurezza alimentare e non di meno perché ciò che ognuno mette nel suo piatto condiziona l'intero sistema.

Penso perciò sia necessario approcciarsi a queste tematiche con una visione olistica, soprattutto per quanto riguarda la ricerca, che parta dal presupposto di una 'salute al cubo', data dalla moltiplicazione tra la salute umana, animale e dell'ambiente. Ogni elemento dell'operazione One Health è fondamentale per l'equilibrio dell'ecosistema nella sua interezza". Esperti e scienziati provenienti da diverse esperienze hanno composto un quadro per raccontare come gli oceani e l'atmosfera, le tecnologie e le nuove fonti di energia, innovazioni nel campo del cibo e dell'agricoltura sono tutte conoscenze che, insieme conducono a contenere l'innalzamento della temperatura del Pianeta. (sc)

467 studenti trentini gemellati Fem e Weinsberg, 37 anni di collaborazione

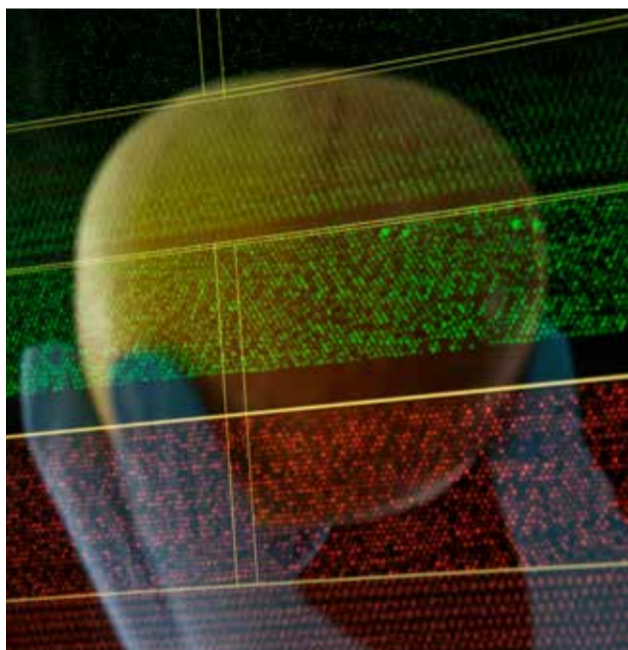
Luca Russo

Una delegazione di insegnanti guidata dal direttore generale, Sergio Menapace, si è recata il 22 febbraio scorso in Germania per partecipare alla cerimonia di celebrazione dei 150 anni di fondazione della scuola enologica di Weinsberg. Le relazioni tra la Weinbauschule, che si trova ad una cinquantina di chilometri a nord di Stoccarda e l'allora Istituto Agrario di San Michele risalgono al 1981, anno in cui è partito il gemellaggio che ha coinvolto fino ad oggi 467 studenti trentini. Ai festeggiamenti, presieduti dal direttore della Scuola di Weinsberg, Dieter Blankenhorn, sono intervenuti i docenti che nel corso di questi 37 anni hanno mantenuto quello che si è dimostrato negli anni essere un virtuoso rapporto di mutua collaborazione.

"L'obiettivo dei tirocini ha spiegato nel suo intervento il direttore generale, Sergio Menapace, - è sempre stato, da un lato, di perfezionare direttamente sul posto la lingua tedesca e, dall'altro, permettere di acquisire un'importante esperienza tecnico-pratica nel settore enologico". Il direttore Sergio Menapace ha ringraziato tutti coloro che nel tempo hanno reso possibile questa collaborazione. Per San Michele la riconoscenza va al dirigente di allora, il professor Giovanni Manzoni, che accolse la pregevole idea del professor Walter Eccli, riguardo l'attivazione di un gemellaggio tra le scuole di Weinsberg e San Michele, il vicepresidente del consiglio di amministrazione, Ferdinando Tonon, e i docenti responsabili in questi anni dei tirocini, Michele Graifenberg, Salvatore Maule e Luca Russo".

Presentate al mondo frutticolo le nuove tecniche di miglioramento genetico

Nuove biotecnologie applicate al melo



La Fondazione Edmund Mach ha presentato recentemente ai rappresentanti del mondo frutticolo e delle organizzazioni sindacali le attività dell'ente nel settore delle nuove tecniche di miglioramento genetico applicate al melo. Tecniche che, in attesa in un chiarimento normativo a livello europeo, hanno l'obiettivo di ottenere varietà resistenti alle malattie riducendo l'input chimico in campagna nell'ottica di una agricoltura sostenibile.

All'incontro sono intervenuti il direttore generale, Sergio Menapace, il coordinatore del Dipartimento genetica e biologia delle piante da frutto, Claudio Moser, il responsabile dell'Unità Genomica e Biologia Avanzata, Mickael Malnoy, e l'avvocato Arturo Pironti, legale di FEM, esperto in proprietà intellettuale.

"Il nostro lavoro sull'agricoltura sostenibile, e quindi anche quello sulle nuove tecnologie di miglioramento genetico - sottolinea anche il presidente FEM, Andrea Segrè, è legato alla nostra visione One Health, che vede la salute dell'uomo fortemente interconnessa con quella degli ecosistemi. In un

ambiente dall'agricoltura fortemente antropizzata come il Trentino, infatti, la possibilità di avere piante che si difendono da sole sarebbe un enorme passo avanti. A San Michele ci focalizzeremo sulle varietà migliorate per la resistenza alle patologie fungine e, allo stesso tempo, sul metodo di tracciabilità delle stesse biotecnologie. In altre parole, nel medio periodo puntiamo a diventare anche un centro di competenza in grado di verificare se i prodotti vegetali abbiano subito manipolazioni o meno".

"La Fondazione Edmund Mach si è posta da subito come un centro all'avanguardia in questo nuovo settore di ricerca - ha spiegato il direttore generale, Sergio Menapace, che ha aperto l'incontro-, facendo tesoro degli investimenti e dei risultati delle attività di sequenziamento dei genomi, e nel corso dei prossimi anni potrà raccogliere i primi frutti sia nel settore vite che melo. E' importante sottolineare che i tempi sono di medio-lungo periodo, nell'ordine dei dieci anni, per ottenere varietà migliorate in termini di resistenza ai patogeni o in termini di caratteristiche nutrizionali - qualitative". (sc)

Progetti dei Partenariati europei per l'innovazione

Irrigazione innovativa e frutteto sostenibile

Due importanti progetti che coinvolgono la Fondazione Mach sono stati recentemente approvati e saranno finanziati nell'ambito dei Partenariati europei per l'innovazione (PEI).

"Clima e agricoltura in area montana" (C&A 4.0), che vede come partner oltre a FEM, Co.Di.Pr.A. (capofila), CIF, APOT, FBK e CO.MI.FO, nasce dalla necessità di trovare soluzioni alternative all'irrigazione sovrachiuma per far fronte al rischio di

ritorni di freddo primaverili, che sono potenziali cause di rilevanti perdite di produzione come avvenuto nella scorsa stagione. Il sistema antibirina attualmente in uso richiede ingenti disponibilità idriche e pertanto interessa solo una piccola parte di territorio provinciale. Il progetto si pone l'obiettivo di individuare sistemi di difesa attiva più idonei per le diverse aree e colture, partendo dal monitoraggio del territorio per le variabili

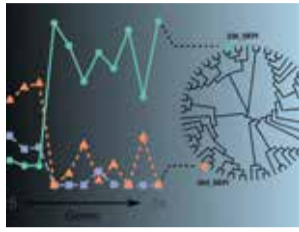
meteorologiche, geopedologiche, agronomiche e di rischio su base storica e avvalendosi di una piattaforma informatica adeguata. Il Progetto "Frutticoltura Alternativa Sostenibile" (FAS), che coinvolge FEM, CIF e APOT, prevede azioni fra di loro coordinate che interessano diverse specie frutticole. Un primo obiettivo è la salvaguardia dell'ecotipo di Susino europeo per rilanciare la coltivazione attraverso sistemi di conduzione del frutte-

to più moderni, con materiale vivaistico certificato, mantenendo elevata la qualità dei frutti. Una seconda azione intende porre le basi per estendere la coltura del mirtillo in Val di Non e mira a differenziare le epoche di raccolta incrementando la qualità e la conservabilità dei frutti. Sarà altresì valutata la possibilità di controllare l'attacco della mosca mediterranea (*Ceratitis capitata*) e sarà estesa la misurazione della biodiversità.



NEWS ED EVENTI

Microbioma, un algoritmo per identificare i ceppi batterici



Un sofisticato algoritmo in grado di identificare e quantificare con precisione i ceppi batterici in un campione di microbiota è stato messo a punto dall'unità di Biologia Computazionale della Fondazione Edmund Mach. La ricerca scientifica è stata recentemente pubblicata sulla prestigiosa rivista scientifica Nature Communications.

La diminuita mobilità dei mammiferi



Gli animali si muovono meno della metà di quanto accade in ambienti naturali o con bassa antropizzazione.

Lo conferma l'articolo pubblicato sulla rivista Science realizzato grazie al contributo di più di 100 autori che hanno tracciato i percorsi di 57 specie di mammiferi diversi, mediante unità GPS apposte su più di 800 individui in tutti i continenti. Alla ricerca hanno partecipato anche FEM e Parco dello Stelvio.

La ricerca scientifica è stata recentemente pubblicata sulla prestigiosa rivista scientifica Nature Communications.

Tecnico superiore del verde, sesta edizione



E' partita la sesta edizione del corso di alta formazione professionale "Tecnico superiore del verde". L'iniziativa formativa, promossa dalla Provincia Autonoma di Trento e organizzata dalla Fondazione Edmund Mach da oltre dieci anni, ha aperto i battenti in questi giorni con un incontro di approfondimento e discussione per i 17 nuovi iscritti.

"OrientaDay", gli studenti e il mondo delle professioni



250 studenti hanno partecipato alla terza edizione di "OrientaDay", la giornata di orientamento scolastico volta alla conoscenza delle professionalità richieste dal mercato del lavoro.

Una ventina le realtà presenti e disponibili a fornire una serie di informazioni per il proseguimento scolastico o l'inserimento lavorativo, in rappresentanza del mondo professionale, dell'istruzione universitaria, dell'alta formazione superiore, della ricerca e sperimentazione.

FRESCO DI STAMPA

Vinum Sanctum, vinum de Xanto



Il volume, edito dalla Fondazione Edmund Mach e curato dallo storico-archivista Marco Stenico, è un saggio dedicato all'uva Nosiola e al suo nobile figlio, il "Vino santo", della trentina Valle dei Laghi. Il libro è frutto di una ricerca a carattere storico condotta esclusivamente su fonti documentarie e bibliografiche, individuate attraverso una ricerca di archivio principalmente in ambito trentino, ma anche lombardo e veneto, che copre un periodo che va dal secolo XIII al primo Ottocento. Il volume composto da 120 pagine, è disponibile al prezzo di 14,00€ sul sito FEM al link www.fmach.it/Servizi-Generali/Editoria

La ricerca di archivio principalmente in ambito trentino, ma anche lombardo e veneto, che copre un periodo che va dal secolo XIII al primo Ottocento. Il volume composto da 120 pagine, è disponibile al prezzo di 14,00€ sul sito FEM al link www.fmach.it/Servizi-Generali/Editoria

IL RICORDO

Alvise Vittori e la prima carta ittica italiana

Alvise Vittori (1932-2018)



Il 17 febbraio è scomparso il dott. Alvise Vittori, storico ricercatore di S. Michele 1932-2018). Laureato in Scienze forestali all'Università di Firenze, è stato responsabile della sezione Idrobiologia della Stazione Sperimentale Agraria e Forestale. Ha poi ricoperto il ruolo di responsabile della ricerca presso la Stazione sperimentale negli anni

della transizione al nuovo Centro sperimentale, ora Centro per la Ricerca e l'Innovazione della Fondazione Mach, con incarico di coordinatore del nuovo dipartimento "Risorse naturali ed ambientali" dal 1994 al 1997.

Ha iniziato il monitoraggio dei laghi trentini fin dagli anni Settanta del secolo scorso e la sua lungimiranza ha portato alla prima Carta ittica in Italia, al mappaggio della qualità biologica dei corsi d'acqua della provincia e all'impegno nel settore della piscicoltura FEM.

La biblioteca FEM conserva la sua produzione scientifica e divulgativa.

FOTO NOTIZIA

17-18 marzo 2018 FEM alla 72ª Mostra dell'agricoltura di Trento

Inaugurazione con il Presidente Andrea Segrè; studenti "ciceroni" al polo zootecnico; Direttore generale Sergio Menapace alla conferenza stampa; ricercatori e tecnici a Mangiando s'impara con l'Istituto alberghiero di Levico e Rovereto.



Una struttura sempre più moderna, digitale e specializzata

Biblioteca, attività e progetti speciali realizzati nel 2017

Alessandra Lucianer



Anno ricco di attività e risultati per la Biblioteca della Fondazione nell'anniversario per i 30 anni di adesione al CBT, il catalogo delle 150 biblioteche del Sistema provinciale. Farne parte, insieme con le risorse che hanno sostenuto un ente in rapida crescita, ha trasformato una raccolta di libri a uso interno in una moderna biblioteca, oggi digitale, specializzata in scienze agrarie, alimentazione e ambiente, aperta a tutti.

Tra i **progetti speciali** del 2017 ricordiamo: il *Concorso WikiEHL* di Fondazione trentina Alcide De Gasperi e Wikimedia Italia (primo e secondo posto per le classi 3 B GAT e 4 VE); la mostra *Studenti in tempo di guerra: ricordo di Mario*

Bailoni, ex studente, primo soldato italiano ucciso a Trento l'8/9/1943; il percorso di educazione alla parità di genere e la campagna "Posto occupato" con evento teatrale a Scuola; il *Mercatino libri usati delle tre biblioteche di S. Michele* ricavato devoluto a p. Valenti, ex studente missionario in Perù. Si aggiungono: la presentazione della Biblioteca al *1. Information Literacy Day* (Roma 3 marzo, Biblioteca del Senato) e l'organizzazione del seminario *Le Biblioteche scolastiche nell'era di Google* il 16 ottobre in FEM, patrocinio PAT e AIB, presenti 12 Istituti trentini e delegazione Alto Adige. Lusinghiero il risultato dai *questionari AlmaDiploma 2017*: su 100 diplomati 2016/17, 97 hanno frequentato la biblioteca esprimendo un giudizio positivo, di cui 68 "decisamente positivo".

Tutte le info sul sito www.fmach.it/biblioteca e sui social.

I dati 2017

Patrimonio	No.
Libri moderni storici, DVD	39.434
Periodici a stampa moderni e storici	1.948
Periodici online	5.827
Banche dati scientifiche	25
e-Books	767
Tesi di Laurea, Dottorato, tesine diploma	1.857
Pubblicazioni personale FEM	8.360

Utenti e servizi	No.
Utenti	13.878
Prestito locale	6.285
Prestito interbib (libri e articoli per utenti FEM/altra biblioteche)	690
Download eJournals e eBooks	73.050
Banche dati (sessioni di ricerca)	30.114

Attività principali per la Scuola	Classi/No.	No. studenti
Invito alla lettura / Incontro con l'autore	39/6	900/160
Seminari di formazione	15	336
Mostre bibliografiche	20	



FEM e Biologico

Focus sulle attività dell'ente nel comparto

La Fondazione Mach promuove l'uso responsabile ed efficiente delle risorse agricole e dei mezzi di produzione

Sotto l'ombrello della sostenibilità

Andrea Segrè*

Negli ultimi anni il dibattito sull'agricoltura si è sviluppato non senza una certa dose di dogmatismo. Dizionario alla mano, il dogma è una verità universale e indiscutibile o affermata come tale. A differenza di questo approccio, noi scienziati abbiamo il compito di seguire un metodo rigoroso di lavoro - introdotto da Galileo Galilei - che parte dall'osservazione, passa dalla formulazione di previsioni e, infine, verifica la loro correttezza.

Per mantenere questa visione "laica" è necessario dare ai diversi sistemi di coltivazione agricola pari dignità. Nel senso che vanno valutati nel loro complesso, guardando cioè a tutto il ciclo del prodotto, e allargando l'orizzonte a una visione globale. Solo così si può fare un bilancio attendibile dei pro e dei contro.

Tutto ciò premesso, il biologico è senz'altro un metodo di

produzione di grande interesse e la scienza ha proprio il compito di valutare quali sono le migliori condizioni per applicarlo, tenendo conto delle specificità territoriali, ambientali e sociali. È anche in quest'ottica che l'estate scorsa la Fondazione ha siglato un protocollo d'intesa con Federbio, la Federazione italiana agricoltura biologica e biodinamica, per attivare congiuntamente una serie di attività di ricerca, sperimentazione e formazione nel settore.

Del resto, il biologico rientra a pieno titolo sotto il più ampio cappello dell'agricoltura sostenibile. Esistono dunque altri sistemi di produzione che possono essere visti non in un'ottica competitiva o alternativa, bensì complementare. Se mi si chiede dove punta la Fondazione Mach, rispondo che a San Michele ci muoviamo verso un'agricoltura sostenibile. Un termine-ombrello, accogliente ma dai confini

ben delineati, sotto il quale c'è spazio scientifico per tutti gli approcci che promuovono un uso responsabile ed efficiente delle risorse naturali e dei mezzi di produzione.

Tornando al principio, e prendendo spunto dalla visione di una grande studiosa come Rita Levi Montalcini, credo sia sempre più necessario mettere in contatto scienza e cittadinanza. Fem ha deciso di farlo anche attraverso un nuovo strumento informativo/comunicativo: i "consensus paper", che cominceremo a pubblicare e divulgare nei prossimi mesi, valuteranno lo stato dell'arte a livello scientifico di un determinato argomento/tema in cui la Fondazione vanta particolari competenze. È un modo per rispondere puntualmente a tutte le fake news in circolazione.

* Presidente FEM

Centro Istruzione e Formazione

Bio, tema trasversale nelle discipline tecniche

Marco Dal Ri

La scuola cosa fa in questo ambito? Non è un domanda a cui si può rispondere facilmente ed in poche righe in quanto richiederebbe un'analisi approfondita corso per corso e disciplina per disciplina. Infatti all'interno del percorso scolastico delle scuole agrarie non esiste una materia denominata "Agricoltura Biologica", ma tutti gli aspetti inerenti questa metodologia di coltivazione sono in realtà spalmati nelle diverse materie di indirizzo.

A titolo di esempio si riportano alcune attività proposte nella Istruzione e Formazione Professionale: viticoltura biologica e biodinamica, difesa biologica, gestione delle malerbe e delle patologie fungine, apicoltura biologica, tracciabilità nella filiera. All'Istituto Tecnico Agrario si sviluppano alcune unità formative in cui si approfondisce la tematica della gestione biologica, ad esempio nell'articolazione "Produzione e Trasformazione": gestione del suolo, miglioramento genetico, produzione integrata e coltivazione biologica, certificazioni di qualità BIO, difesa delle colture, fertilizzazione, sovescio, progetto "Frutteto trentino sostenibile", prospettive per il "settore BIO". Anche per l'articolazione "Gestione Ambiente e Terri-

torio" si può affermare che le discipline tecniche sono legate da un *fil rouge ecologico*; sviluppano infatti i diversi argomenti ponendo l'attenzione a mettere in evidenza gli equilibri naturali che legano le diverse componenti dell'agroecosistema in un'ottica di biodiversità ambientale.

Al di là di questa impostazione generale e disciplinare vengono anche proposti diversi momenti specifici ("attività integrative", "tirocini", "progetti di classe" nell'ambito dell'Alternanza Scuola Lavoro) in cui esperti esterni, imprenditori, tecnici o ricercatori, propongono approfondimenti specifici nell'ambito della gestione biologica delle diverse produzioni.

Il compito della scuola non è quello di dare soluzioni preconfezionate o di indottrinare gli allievi, ma quello di fornire un metodo ed una capacità critica in grado di permettere agli studenti, alla fine del loro percorso, di avere le competenze per fare autonomamente le loro scelte tecnico-professionali. Nell'ambito dell'insegnamento agrario presso il Centro Istruzione e Formazione della Fondazione il tema dell'agricoltura biologica rappresenta un punto di riferimento importante e trasversale in tutte le discipline tecniche.



Centro Ricerca e Innovazione

Dalla ricerca sugli alimenti biologici alle varietà resistenti

Annapaola Rizzoli

Il Centro Ricerca e Innovazione promuove il concetto del "One Health" che pone come obiettivo la tutela della salute (umana, animale, agro-alimentare e ambientale) in tutte le sue possibili declinazioni e sviluppa numerose linee di ricerca in tre settori chiave (Agricoltura, Alimentazione e Ambiente) che risultano strategici per la bioeconomia del Trentino. Tra queste linee di ricerca, presso il Dipartimento di Genomica e Biologia delle Piante da Frutto, in parallelo all'attività di miglioramento genetico applicate a vite, melo e piccoli frutti, è iniziata l'applicazione delle cosiddette nuove tecnologie di breeding, in particolare il genome editing e la cisgenesi. Al momento in Italia e in Europa la classificazione di questi prodotti non è regolamentata in maniera chiara. Poiché l'obiettivo principale di questa ricerca che conduciamo a FEM è quello di produrre cloni di vite e melo resistenti alle principali malattie che colpiscono queste colture, questi nuovi materiali potrebbero trovare una importante applicazione nell'agricoltura biologica che ha per obiettivo una forte riduzione dell'uso di pesticidi. Relativamente alla ricerca sugli alimenti biologici, le attività del CRI si focalizzano sull'analisi delle loro caratteristiche sensoriali, che sono generalmente superiori in termini di

gusto e qualità rispetto agli alimenti prodotti industrialmente, nonché sulle indagini finalizzate a garantire la loro origine e tracciabilità della loro catena di produzione. Nel Dipartimento di Qualità Alimentare e Nutrizione l'Unità di Qualità Sensoriale ha valutato ad esempio diverse varietà di mela resistenti alla ticchiolatura allevate con metodo biologico. Per quanto riguarda la caratterizzazione dei prodotti biologici rispetto a quelli convenzionali, l'unità di tracciabilità di DQAN ha condotto studi su patate, arance, pesche e fragole, farina e pasta, dimostrando le potenzialità dell'approccio isotopico per la caratterizzazione dei prodotti biologici quale marker del tipo di concimazioni utilizzata (organica, come richiesto dal Reg. CEE n. 834/2007). Gli studi sono stati condotti anche nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ("Nuovi markers per la rintracciabilità della frutta biologica (BIOMARKERS)" finanziato dal MiPAAF con D.M. del 29 dicembre 2004 n. 91566) ed europei (European Core Organic II Project: Fast methods for authentication of organic). È in corso inoltre (2017-2020) un progetto finanziato dal MiPAAF (INNOVABIO) di cui siamo subcontraenti, il cui obiettivo è sviluppare nuovi markers per la tracciabilità di alcune verdure biologiche.



Azienda agricola

NOVE ettari certificati bio

Flavio Pinamonti

A metà degli anni '90 l'azienda agricola della FEM ha notificato la coltivazione biologica di una porzione di vigneto a Navicello e di alcune parcelle nel frutteto dei Piovi di Mezzocorona. Una decisione condivisa con i tecnici del centro sperimentale (gruppo difesa delle colture) e finalizzata non solo alla valorizzazione commerciale dei prodotti, ma anche alla necessità di avere campi dimostrativi e sperimentali dove poter verificare pratiche agricole di basso impatto ambientale.

Al termine del periodo di conversione nel 1999 sono state certificate le prime produzioni biologiche (mele Florina e Freedom, uve Chardonnay, Merlot, Cabernet e Pinot nero). Dal 2000 è iniziata anche la certificazione del processo di trasformazione delle uve e la produzione di due vini biologici: Navicello bianco a base di Chardonnay e Navicello rosso a base di Merlot e Cabernet.

Nel 2001 la frutticoltura biologica è stata ampliata e spostata dai Piovi di Mezzocorona all'azienda di Spagolle (Castelnuovo), dove è stato realizzato un nuovo impianto impiegando

sia varietà resistenti (Lasa, Gold Rush, Topaz, Delorina, Golden Orange) che varietà convenzionali (Renetta Canada, Fuji, Staymann, Top Red). Successivamente sono state introdotte altre varietà (Fujion, Renoir, Pinova) e la frutticoltura biologica è stata estesa ad una porzione di Maso Parti. Nel frattempo anche a Navicello la viticoltura biologica è stata ampliata ed estesa a nuovi campi per la produzione di Marzemino. Ad oggi la produzione bio certificata interessa un totale di 9 ettari, equamente ripartiti tra vite e melo: l'intera produzione di mele bio viene conferita a consorzi ortofrutticoli, mentre le uve bio vengono trasformate all'interno della cantina aziendale e continuano a dare luogo ai due vini Navicello bianco e Navicello rosso certificati ICEA e commercializzati direttamente dalla FEM.

Oltre agli appezzamenti nei quali si procede alla produzione bio certificata l'azienda FEM ospita altre iniziative coordinate dai tecnici del CTT e finalizzate a confronti su scala reale tra i metodi di produzione biologico, biodinamico e convenzionale sia su vite che su melo.

L'ARTICOLO

**Dal SUV alla bicicletta:
la sostenibilità delle produzioni agricole viste da FEM**

Leggi l'articolo di Claudio Ioriatti su www.fmach.it

Centro Trasferimento Tecnologico

Dalla consulenza tecnica alle attività sperimentali e dimostrative

Claudio Ioriatti

Le attività svolte dal CTT a favore dell'agricoltura biologica riguardano principalmente i settori del melo e dell'olivo, la viticoltura, l'orticoltura e altre colture di minore diffusione quali cereali e seminativi, le piante officinali, la canapa e il noce. Il supporto al comparto biologico si basa sulla consulenza tecnica alle aziende cui si aggiungono attività di sperimentazione e a carattere dimostrativo.

Il lavoro di consulenza comprende visite dirette in azienda, attività per gruppi di agricoltori e supporto alle decisioni; vengono inoltre inviati nel corso della stagione messaggi tempestivi sulla difesa delle colture, la gestione degli impianti e la cura del suolo.

Relativamente a questo aspetto, rilevante in agricoltura biologica, presso FEM viene posta grande attenzione allo studio di indicatori della fertilità biologica del suolo, quali la presenza di micorrize in radici di melo e vite, l'applicazione di Indici di Qualità Biologica del Suolo (QBS) relativamente ad artropodi e lombrichi. Viene inoltre indagato l'effetto dell'accumulo di rame, tipico delle zone a tradizione viticola,

e la biodiversità dei terreni, dato che questo metallo costituisce ancora la base della difesa in viticoltura biologica.

Le attività sperimentali e dimostrative si svolgono su superfici della FEM o presso aziende biologiche del territorio su bilancio della sostanza organica, tecniche di potatura e utilizzo di attrezzature per il controllo meccanico delle malerbe fino al confronto tra prodotti per la difesa tradizionali o di recente formulazione. In ambito viticolo, a S. Michele è in corso dal 2011 una prova di confronto tra gestione integrata, biologica e biodinamica accessibile a tecnici e agricoltori interessati. Un analogo confronto ha preso avvio quest'anno su melo, presso l'azienda FEM di Spagolle.

L'aggiornamento ai produttori avviene anche con giornate tecniche periodiche presso le aziende sperimentali della Fondazione, in cui si riferisce delle sperimentazioni in corso e dei risultati ottenuti.

Se nel caso della frutticoltura e viticoltura l'attività riguarda soprattutto aspetti di gestione del suolo e difesa delle colture, in altri settori il supporto interessa anche la promozione

di filiere corte, per valorizzare produzioni di limitata quantità ma di interesse qualitativo. È il caso dell'orticoltura, delle erbe officinali o dei cereali, dove il biologico costituisce elemento di qualificazione, o di produzioni ancora meno strutturate ma comunque localmente significative come il noce.

