

ALL'INTERNO

SPECIALE  
FEM Emergenza  
Covid-19

Partiti i rilasci in alcune decine di siti trentini del parassitoide *Trissolcus japonicus*

## Vespe samurai in campo contro la cimice asiatica

Silvia Ceschini

Sono partiti i lanci in campo della vespa samurai in decine di siti trentini per contrastare la diffusione della cimice asiatica. In attuazione del Piano di contrasto alla cimice elaborato dalla PAT con il concorso di tutte le componenti del mondo agricolo, la FEM dà avvio a questa importante operazione di riequilibrio ecologico, che durerà qualche anno.

>> segue a pag. 3

### EDITORIALE

## Covid-19, tra paura e opportunità

Mirco Maria  
Franco Cattani\*

La pandemia che sta scemando ha prodotto effetti luttuosi, in particolare sulla generazione che aveva contribuito in modo determinante a raggiungere l'odierno livello di benessere diffuso.

Nel suo incedere ha procurato un turbamento sociale generalizzato, caratterizzato dal timore per la propria incolumità fisica come mai era accaduto dalla fine dell'ultimo conflitto mondiale.

In nome di questa paura i cittadini hanno accettato la limitazione progressiva delle proprie libertà personali, paragonabile a quella imposta dal regime di "copri-fuoco" in tempo di guerra. La percezione reale della situazione non poteva che condurre le persone a comportamenti autentici, essenziali, disgiunti dalle sollecitazioni all'acquisto di ogni tipo di beni, caratteristiche in-

>> segue a pag. 2

La campagna dell'Assessorato all'Agricoltura PAT per la ripartenza dopo l'emergenza Covid-19

## #lamiaterranonsiferma

Giulia Zanotelli\*



Abbiamo affrontato una fase difficile e oggi stiamo ripartendo tutti insieme. Una fase che ci ha costretti a rivedere la nostra quotidianità e a fare i conti con un lockdown severo, imposto dalla pandemia da Covid-19. Ma in questa emergenza ci sono stati settori e lavoratori che non si sono mai fermati. Abbiamo conosciuto tutti lo straordinario impegno, la generosità

e la dedizione dei nostri sanitari. Accanto a loro tanti altri non hanno smesso di operare per far funzionare tutto al meglio. Fra questi ci sono senz'altro i nostri agricoltori: il comparto agricolo ha continuato a lavorare con sacrificio e passione ancora maggiori, per dare continuità alle produzioni agroalimentari. Proprio per questo, nel pieno dell'emergenza, come

Assessorato provinciale all'agricoltura abbiamo avviato una campagna istituzionale dal titolo significativo: #lamiaterranonsiferma. Iniziata in aprile, la campagna è stata veicolata da Trentino Marketing coinvolgendo il comparto enogastronomico, la grande distribuzione, i produttori trentini, le associazioni di categoria, le aziende di pro-

>> segue a pag. 2

Partito il monitoraggio della presenza di zanzare in Trentino

## "Fotografate le zanzare per aiutarci a creare mappe di distribuzione"

Mattia Manica

L'epidemia Covid-19 ha aperto numerosi interrogativi sulla convivenza a stretto contatto dell'uomo con gli animali selvatici vista la possibilità di *spillover* di virus tra specie. Questa eventualità era già nota da tempo e uno degli intrusi più sgraditi dei nostri giardini, la zanzara tigre, è un vettore competente di molti di questi virus anche se fortunatamente non di SARS-Cov2.

Le tre sorelle della famiglia *Aedes*, la tigre (*Aedes albopictus*), la coreana (*Ae. koreicus*) e la giapponese (*Ae. japonicus*), sono le specie di zanzara invasive che negli ultimi anni stanno colonizzando il territorio italiano e trentino.

La Fondazione Edmund Mach da anni mantiene un monitoraggio per intercettare l'arrivo e la diffusione di queste specie e valutare eventuali rischi sanitari associati. La produzione scientifica al riguardo è stata ampia, tra cui recentemente due articoli a firma dei ricercatori Marini e Alfano riguardanti rispettivamente l'influenza delle variabili climatiche sulla dinamica stagionale della zanzara coreana e lo sviluppo di innovative strategie di controllo basate sullo studio e manipolazione del microbioma (l'insieme delle comunità batteriche presenti nell'organismo)

>> segue a pag. 2



## EDITORIALE

## Covid-19, tra paura e opportunità

&gt;&gt; segue da pag. 1

terate del moderno vivere, per sostituirle con l'acquisizione, in alcuni casi l'acquistamento, di prodotti alimentari fondamentali per la propria alimentazione. La parola d'ordine era: eliminare il superfluo.

In questo contesto anche nel nostro piccolo Trentino, la presenza di produzioni alimentari locali e di luoghi di vendita, anche di piccole dimensioni, ha assunto importanza e rilievo fondamentali.

La forzata permanenza nelle abitazioni, la conseguente maggiore disponibilità di tempo hanno fatto riscoprire pietanze della tradizione, spesso preparate ricorrendo ad ingredienti semplici, provenienti dalla nostra terra.

L'agricoltura, l'orticoltura e tutte le produzioni alimentari locali hanno improvvisamente goduto di rinnovata attenzione e considerazione.

Tanto ci conduce ad una riflessione: all'alba dell'unità d'Italia l'agricoltura rappresentava il 56,7% della produzione nazionale, con il 70% degli occupati assorbiti in quel settore, non a caso definito "primario".

Oggi (il dato è del 2019), il medesimo ambito produttivo accoglie il 3,8% degli occupati, in 1,7 milioni di aziende agricole che producono il 2,3% del PIL, per un valore di 57 miliardi di euro. Nel 1970 a livello nazionale, vi erano 17,5 milioni di ha coltivati. Oggi ve ne sono 12,4. Si è registrata una contrazione di oltre 5 milioni di ha, pari, circa all'Emilia

Romagna, al Lazio ed alla Toscana messe assieme.

Oggi mangiamo forse meno?

Disponiamo di una meccanizzazione diffusa, che consente di produrre una mole di lavoro nettamente superiore a quella di 50 anni or sono, ma sul versante del consumo va ricordato che la popolazione nazionale, che nell'ante guerra rincorreva il miraggio dei 40 milioni di abitanti, oggi supera i 60.

Forse, per quanto se ne parli, l'agricoltura in Italia non è oggi adeguatamente considerata.

Com'è ampiamente noto, essa è un'attività artificiale che sostituisce un ambiente naturale ricco di biodiversità e tendenzialmente forte, con un ambiente artificiale specializzato e fragile, bisognoso di cure.

Frutta, latte e non solo, sono il prodotto di una lunga serie di selezioni, miglioramenti, incroci, che grazie a svariate scoperte scientifiche e tecnologiche hanno permesso di raggiungere livelli qualitativi e produttivi impensabili, mentre i progetti a cui si sta lavorando lasciano aperte ulteriori ampie ipotesi di miglioramento. È quindi opportuno proseguire ed impegnarsi nella selezione di nuove varietà, attingendo dalle indicazioni della natura, al fine di migliorare la salubrità degli alimenti.

In questo quadro i centri di ricerca come FEM possono farsi veicolo di opportunità, che implementino le aziende alimentari, chimiche e di trasformazione,



evitando però di cadere in false narrazioni oggi diffuse, a beneficio di astratte asserzioni di marketing, sottese a finalità di mero business, estranee alle necessità delle persone.

Va ricordato che il comparto agroalimentare realizza un fatturato di circa 132 mld. di euro, secondo solo a quello metalmeccanico, con un peso del 10% sul PIL nazionale. La sua importanza primaria per i cittadini è evidente e resa ancor più lampante dalla reazione istintiva procurata dall'emergenza coronavirus.

L'agricoltura e l'industria sono quindi interconnesse. A tale riguardo l'art.41 della Costituzione, qualora necessario, soccorre, affermando: "La legge determina i programmi ed i controlli opportuni, perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali".

È in questa direzione che necessita muoversi, corroborati dalla recente emergenziale esperienza di mercato imposta dal Covid-19.

Sul versante della distribuzione, già da alcuni anni le

grandi superfici di vendita, dopo aver guadagnato il primato, per varie ragioni, non esercitano più la stessa attrazione per il consumatore. La recente esperienza emergenziale ha evidenziato come vicinanza, autenticità dei prodotti e qualità dell'offerta, possano fare la differenza. Ma non da sole. Serve anche quella semplice attenzione ai bisogni diffusi, che ha saputo far evitare a molti le code provocate dalle limitazioni imposte dall'esiguità dello spazio a disposizione e la capacità di avvalersi dell'e-commerce, come servizio bivalente di gestione e incremento della clientela.

Nel 1934 Albert Einstein nel suo "Come io vedo il mondo" affermava: "Non possiamo pretendere che le cose cambino, se continuiamo a fare le stesse cose. La crisi è la più grande benedizione per le persone e per le nazioni, perché la crisi porta progresso".

Buon lavoro a tutti.

\* Presidente FEM

(I dati esposti sono ISTAT 2019)

La campagna dell'Assessorato all'Agricoltura PAT dopo l'emergenza Covid-19

## #lamiaterranonsiferma

&gt;&gt; segue da pag. 1

mozione dei prodotti e di distribuzione, anche di piccole dimensioni. In sostanza abbiamo puntato a raggiungere l'intero sistema del Trentino. Obiettivo? Sensibilizzare i consumatori ad una scelta semplice, ma allo stesso tempo cruciale per l'economia del Trentino, quella del consumo di prodotti locali.

In questo periodo particolare siamo tutti chiamati a una maggiore responsabilità anche in ciò che consumiamo: possiamo e dobbiamo sostenere la nostra filiera agroalimentare e le nostre aziende trentine, con un gesto semplice, quello di fare la spesa. Consumare prodotti locali fa bene alla nostra salute, ma anche alla nostra economia e può aiutare la ripresa del territorio dopo questa terribile pandemia.

La campagna #lamiater-

ranonsiferma che in prima battuta si è rivolta alla popolazione locale, proseguirà nelle prossime settimane con un target più finalizzato. Nel corso dei mesi estivi infatti, ci rivolgeremo anche ai turisti che torneranno a visitare il nostro territorio. Proprio a loro vogliamo chiedere un gesto di affetto nei confronti della terra trentina, attraverso il consumo dei suoi prodotti. Una scelta fatta con il cuore, per questo la nuova campagna diventerà "I love Trentino" e se da un lato inviterà i consumatori a "metterci il cuore", dall'altro si rivolgerà ad ogni azienda, comparto e produttore che abbia un cuore trentino per far ripartire la nostra Terra, con il cuore.

\* Assessore all'agricoltura, foreste, caccia e pesca della Provincia autonoma di Trento

## Laboratori FEM impegnati nell'attività sui tamponi

## La visita del Presidente Fugatti

Visita l'11 giugno scorso del Presidente della Provincia autonoma di Trento, Maurizio Fugatti, accompagnato dal direttore dell'APSS di Trento, Paolo Bordon, e dal direttore generale del Dipartimento Salute della PAT, Giancarlo Ruscitti, ai laboratori della Fondazione Edmund Mach, impegnati nelle analisi dei tamponi per la ricerca del coronavirus, dove hanno incontrato e ringraziato i ricercatori e i tecnici che

fin dallo scoppio dell'emergenza si stanno fortemente impegnando nell'attività di supporto all'Azienda sanitaria trentina.

Erano presenti il presidente FEM, Mirco Maria Franco Cattani, il direttore generale Mario Del Grosso Destrieri, la dirigente del Centro Ricerca e Innovazione Annapaola Rizzoli con i coordinatori Heidi Haufler, Kieran Tuohy e Massimo Pindo che hanno illustrato le varie fasi dell'attività.



## Partito il monitoraggio della presenza di zanzare in Trentino

## "Fotografate le zanzare per aiutarci a creare mappe di distribuzione"

&gt;&gt; segue da pag. 1



della zanzara. Negli ultimi anni è stata introdotta per il cittadino comune la possibilità di contribuire attivamente al monitoraggio tramite l'app BUGMAP, inizialmente sviluppata per la segnalazione della cimice asiatica e ora estesa anche alle zanzare (info su [www.fmach.it](http://www.fmach.it)).

All'utente è chiesto di inviare foto di sospette zanzare invasive che verranno validate dagli esperti FEM permettendo così di monitorare l'espansione della zanzara tigre in provincia e di altre eventuali specie di zanzare invasive in maniera più capillare. L'utente infine, consultando la mappa, potrà vedere in tempo reale le segnalazioni validate positivamente.

# FEM IN PRIMO PIANO NELLA LOTTA ALLA CIMICE ASIATICA



## Cimice, origine e diffusione

*Halyomorpha halys* è una specie invasiva originaria dell'Asia orientale. Fuori dal suo areale originario, soprattutto negli Stati Uniti, è divenuto il fitofago chiave in numerosi agroecosistemi causando ingenti danni economici su colture arboree come melo, pero e pesco, nonché su molte orticole. Durante il 2016 sono stati ritrovati i primi individui di cimice anche in provincia di Trento. Dalle prime segnalazioni nel 2017 in singoli frutteti, nel 2018 e ancor più nel 2019 la cimice si è diffusa in Trentino interessando dapprima l'asta dell'Adige, il fondovalle della Val del Sarca e la zona di Denno, in bassa val di Non, e progressivamente anche la Valsugana e la Val di Non fino a 5-600 m di quota, causando ingenti danni prevalentemente su melo, olivo e actinidia. Nel 2019 l'insetto è stato trovato anche su ciliegio.

## Piano PAT di contrasto

L'assessore provinciale Giulia Zanotelli esprime soddisfazione per l'importante operazione messa in campo dalla FEM. "Un sentito ringraziamento da parte di tutta la Giunta provinciale - spiega l'assessore Zanotelli - va al lavoro che la Fondazione Mach ha compiuto e porterà avanti in futuro relativamente alla lotta biologica e al contrasto alle fitopatie che interessano il nostro territorio. È l'inizio di un percorso importante, tanto atteso da parte del mondo agricolo, i cui esiti non saranno immediati ma si vedranno nel corso dei prossimi anni".

Tutta questa attività è frutto di un percorso che ha visto PAT, FEM e mondo agricolo lavorare fianco a fianco, arrivando anche all'istituzione negli scorsi mesi del Piano provinciale di contrasto alla cimice. In parallelo l'attenzione è posta anche sulla lotta alla *Drosophila suzukii*.

## Progetto SWAT

Per far fronte alla all'invasione della cimice asiatica è stato creato all'inizio del 2019 un gruppo operativo alla FEM per il coordinamento di tutte le attività di ricerca e sperimentazione finalizzate allo sviluppo del controllo biologico di questa specie aliena. Grazie alle competenze e alle strutture presenti, è stato possibile predisporre un progetto triennale, finanziato dalla Provincia autonoma di Trento, chiamato SWAT, acronimo di Samurai Wasps Action Team. SWAT è rappresentato nei tavoli nazionali vengono discusse le strategie di lotta biologica alla cimice. Una prima attività intrapresa dal gruppo di lavoro è stato il monitoraggio territoriale che ha permesso di rilevare per la prima volta la presenza sul territorio trentino le due specie esotiche *Trissolcus japonicus*, la cosiddetta microvespa samurai, e *Trissolcus mitsukuri*.

## Allevamento della vespina

Il *T. japonicus*, noto anche come vespa samurai, è un microscopico imenottero (1,3 mm) del tutto innocuo verso l'uomo e gli insetti utili, api incluse. Da non confondersi con la "vespa killer" (*Vespa velutina*), predatrice delle api e di dimensioni ben maggiori. Da adulto si nutre di nettari, mentre le larve si sviluppano dentro le uova delle cimici asiatiche. A maggio è iniziato in FEM l'allevamento del ceppo di *T. japonicus* destinato ai lanci, proveniente dal CREADC, l'ente che coordina il programma nazionale di lotta biologica. Per la moltiplicazione, alle femmine vengono offerte ovature di *H. halys* da cui, in capo a due settimane, schiederanno nuovi adulti.

## Il gruppo di lavoro



## Allevamento della cimice

FEM ha attivato dal 2017 un allevamento di *Halyomorpha halys*, collocata presso una delle serre del campus. Agli individui riprodotti in cattività vengono regolarmente aggiunti esemplari raccolti in campo, con l'ausilio di trappole o direttamente dal personale FEM sul territorio, ma anche dai cittadini che hanno raccolto e consegnato migliaia di insetti. La popolazione di cimice viene allevata sia per scopi di ricerca e sperimentazione, ad esempio studi sul comportamento, per lo sviluppo di trappole di monitoraggio o per valutazioni sull'efficacia di insetticidi, che come substrato biologico (le uova) per l'allevamento di organismi utili da rilasciare in campo.

## Monitoraggio e gestione

Oltre 20 tecnici FEM sono impegnati nel continuo controllo di frutteti e ambienti limitrofi quali boschi e siepi. 25 punti ufficiali di monitoraggio sono visitati periodicamente per conoscere l'andamento stagionale e, solo nel 2019, la valutazione del danno è stata effettuata su 600 frutteti campione. La difesa delle colture dall'insetto è difficile per la sua elevata mobilità, la scarsa efficacia dei prodotti fitosanitari e le re-infestazioni provenienti dagli ambienti limitrofi, è quindi fondamentale il costante rapporto dei tecnici con agricoltori e i loro rappresentanti, nonché in coinvolgimento del comparto extragricolo per coordinare la gestione del verde delle ripe, canali, rampe, ferrovie per evitare quanto più possibile la migrazione dell'insetto da questi ambienti nei frutteti.

## Comunicazione

Per fornire ai cittadini informazioni precise e aggiornate sugli sviluppi della lotta biologica in provincia di Trento è stato creato il sito <https://lottabiologica.fmach.it>, che si affianca alle comunicazioni dell'Ufficio Stampa, scientifiche e tecniche per il mondo agricolo (mail, sms, notiziari, monografia). Il sito, creato con il contributo del progetto E-STaR nell'ambito del bando PAT "I comunicatori STAR della scienza", segnala anche l'iniziativa di citizen science BugMap per il monitoraggio degli insetti alieni.

È stato creato anche un volantino per i cittadini e un'area dedicata in FemxlaFamiglia sul portale istituzionale, attivata nel periodo di emergenza Covid-19, destinata ai cittadini, che sono stati coinvolti nei mesi scorsi in un'ampia campagna di raccolta che ha permesso di allevare migliaia di cimici.

## Lanci delle vespine

Dei 712 siti di rilascio individuati in Italia, diverse decine sono sul territorio provinciale. I rilasci sono effettuati in presenza di ovature di cimice in campo, tra fine giugno e agosto, articolati in due-tre rilasci per sito per un totale di 300-500 vespine per sito. Una volta rilasciato nell'ambiente, se ben acclimatato sarà in grado di individuare le ovature di cimice e di parassitarle infliggendo con il proprio ovopositore le uova di cimice e inserendovi le proprie. Le nuove discendenze delle vespine, raggiunto lo stadio adulto usciranno da un foro praticato nell'uovo di cimice. Le aree individuate per i rilasci saranno corridoi ecologici, siepi e vegetazione di argini prossimi ad aree coltivate. Le attività di rilascio e monitoraggio dell'avvenuto insediamento proseguiranno per tre annualità.

Online il nuovo sito e volantini nei comuni per informare i cittadini

## Colpo di fuoco, allerta in Valsugana

La diffusione del batterio *Erwinia amylovora* è ormai confermata in gran parte della Valsugana. La FEM rileva che gli impianti più colpiti sono quelli messi a dimora durante questa primavera dove risultano infette tutte le varietà, ad esclusione della Golden, e senza distinzione di provenienza. D'intesa con l'Ufficio Fitosanitario della Provincia autonoma di Trento i tecnici

della Fondazione stanno raccogliendo ogni elemento utile per valutare le possibili cause o i fattori scatenanti la grave infezione. La malattia si diffonde molto facilmente e richiede l'estirpazione o l'asportazione delle parti colpite che vanno immediatamente bruciate. I tecnici FEM, impegnati in prima linea nei monitoraggi e nella consulenza, riferiscono che il lavoro di pulizia eseguito

dagli agricoltori nelle scorse settimane si sta dimostrando efficace e importante per ridurre al minimo l'inoculo. Ma l'attenzione deve rimanere alta, anche da parte di cittadini poiché il batterio sta interessando anche le piante ornamentali. Sono state ritrovate piante infette di specie ospiti del batterio presenti in giardini, bordure, orti e incolti quali rosa, sorbo, nespolo, biancospino,

cotogno e cotognastro. Al fine di "monitorare" e se necessario intervenire con asportazione delle parti di pianta o delle piante ospiti infette presenti nelle aree verdi (parchi, ciclabili, aiuole e bordi) pubbliche, il Dipartimento Agricoltura ha inoltre attivato una collaborazione con il Servizio per il sostegno occupazionale e la valorizzazione ambientale. Per questo è stato predisposto



da parte di FEM e PAT un opuscolo informativo e un sito dedicato per i cittadini <https://fitoemergenze.fmach.it>

al fine di informarli sui sintomi, sulla pericolosità della malattia e sulle misure da mettere in atto.

## NEWS ED EVENTI

a cura dell'Ufficio Stampa

### Ganaspis contro Drosophila



La FEM ha ricevuto l'autorizzazione dal MIPAAF all'introduzione di esemplari di *Ganaspis brasiliensis* ceppo G1 origine Tokio (Giappone) dal laboratorio dell'Università di California Berkeley

- Insectary & Quarantine Facility, da destinare ad attività di sperimentazione in ambiente confinato e isolato soggetto a condizioni di "quarantena". Un'importante passo in avanti nella lotta contro la *Drosophila suzukii*.

### Collezioni per la biodiversità



Vite, melo e piccoli frutti sono le tre "collezioni" che FEM ha reso protagoniste nella giornata internazionale della biodiversità. La "raccolta" di vitigni provenienti da ogni parte del mondo, situata a

San Michele all'Adige, è una tra le più grandi d'Europa; sempre a San Michele, in località Giaroni, si trova la collezione di melo, con le sue 1639 accessioni; infine, la collezione di mirtillo, lampone, ribes, fragola e ciliegio, con 50.000 piante a Vigalzano.

### Fauna e lockdown



Publicata sulla prestigiosa rivista Nature Ecology and Evolution un'iniziativa scientifica internazionale che studierà gli effetti del lockdown sulla fauna e gli ecosistemi. La FEM con la ricercatrice

Francesca Cagnacci ha ideato e promosso l'iniziativa con i colleghi dell'Università di St Andrews e del Max-Planck 'Animal Behaviour' di Radolfzell. L'obiettivo è comprendere gli effetti delle attività umane moderne sulla fauna.

### In Siberia con Nature



Nelle regioni artiche il riscaldamento del clima provoca lo scioglimento del permafrost che a sua volta minaccia di aumentare l'effetto serra globale. Una ricerca condotta dalla Vrije Universiteit di Amsterdam, a cui ha partecipato anche FEM, approdata su Nature Communications, rivela l'età e la quantità del carbonio emesso in atmosfera come gas effetto serra, proveniente dalle acque della tundra siberiana.

### Parte Master Fauna



Ha preso avvio in modalità videoconferenza FaunaHD, il master per professionisti altamente qualificati nella comunicazione della fauna, dell'ambiente e del paesaggio attivato dall'Università

degli Studi dell'Insubria (Varese) in collaborazione con FEM, MUSE e l'Istituto Oikos. L'obiettivo è formare figure professionali altamente qualificate, in grado di trasmettere le conoscenze sulle tematiche naturalistico-ambientali.

### Zoom dentro i laghi



La FEM ha sperimentato un sistema altamente tecnologico a basso costo che consente di filmare il movimento delle alghe di acqua dolce. Uno strumento che consentirà ai ricercatori di

ottenere informazioni più tempestive e precise sulla salute degli ambienti acquatici, in particolare sugli stati di stress degli organismi presenti in acqua e, quindi, dell'ambiente sotto studio.

## FOTONOTIZIA

### Riparte "A come Alpi" la rubrica FEM

Dal 19/06 in onda su RTTR (ven. 21:00, repliche: ven. 00:30, sab. 10:00, dom. 14:30, mar. 17:30)



## RECENSIONI [www.fmach.it/Servizi-Generali/Editoria](http://www.fmach.it/Servizi-Generali/Editoria)

### Frutticoltura biologica

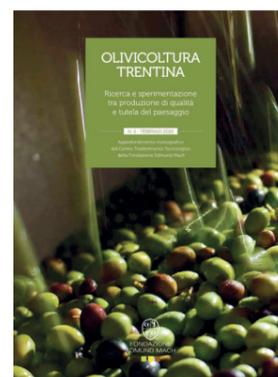
Guida pratica alla coltivazione biologica del melo (3ª ed. 2020)



La Guida pratica alla coltivazione biologica del melo è uno strumento offerto agli agricoltori per meglio comprendere le dinamiche dell'ecosistema frutteto e per conoscere gli strumenti a disposizione per controllarne l'evoluzione secondo i dettami della produzione biologica e l'approccio olistico alla coltivazione.

### Olivicoltura trentina

Ricerca e sperimentazione tra produzione e tutela del paesaggio



Il territorio del Garda è il cuore di un piccolo sistema olivicolo, noto in Italia e nel mondo per la produzione di oli extravergini di qualità. Questa pubblicazione raccoglie i risultati di ricerche e sperimentazioni sugli oliveti trentini che FEM ha svolto con partner di volta in volta differenti nel periodo 2016-2019.



## FEM Emergenza Coronavirus

FONDAZIONE  
EDMUND MACH

Il sistema della ricerca al servizio del territorio

### Sanità e ricerca in sinergia contro l'emergenza

Maurizio Fugatti\*

La pandemia da Covid-19 rappresenta, anche per il Trentino, un fatto inedito nella sua tragicità. Come decisori pubblici che hanno la responsabilità di indicare una rotta alla comunità, abbiamo voluto radunare le forze disponibili, per contrastare quanto più possibile la diffusione del virus, partendo dal meglio che avevamo a disposizione sotto il profilo sanitario e scientifico. E proprio a questi due mondi abbiamo chiesto di allearsi, per aiutarci.

La risposta, positiva, non si è fatta attendere. La parola "sistema" ha acquistato su-

bito un significato chiaro, immediatamente percepibile. Quando la scienza ha individuato nei tamponi uno strumento importante per tracciare il contagio, è apparso chiaro che le strutture di cui disponeva la nostra efficiente macchina sanitaria, adeguate ai bisogni in tempi normali, avrebbero avuto bisogno di una mano di fronte al diffondersi del contagio. E questa mano l'hanno tesa gli enti e le realtà che del nostro sistema della ricerca fanno parte, compresa la Fondazione Mach. Le difficoltà da superare non sono

state poche, a partire dal reperimento di materiali e reagenti in un mercato a cui tutti i Paesi si rivolgevano. C'era un lavoro da organizzare, un'attività ininterrotta che andava assicurata con personale adeguatamente preparato. Grazie all'impegno e alla disponibilità a mettersi in gioco di molti, i problemi sono stati affrontati e, nel corso delle quotidiane comunicazioni con cui abbiamo aggiornato la nostra comunità, abbiamo potuto registrare in costante crescita il numero dei tamponi effettuati. Siamo arrivati così a cifre davvero

notevoli. Se il Trentino è diventato in poco tempo una tra le regioni italiane con il maggiore monitoraggio dell'infezione in rapporto alla popolazione lo dobbiamo a questo: all'impegno preso, e mantenuto, dai nostri enti di ricerca. Con il bagaglio di competenze che permette loro di muoversi con autorevolezza nel complesso mondo della ricerca internazionale, si sono confrontati con la sfida più importante di tutte: salvare delle vite. Ed hanno dato un contributo fondamentale. Alle donne e agli uomini, ai professionisti e ai volontari,



a tutti coloro che si sono spesi in questi ultimi mesi e che ancora lo faranno anche in questa "fase 2" che affrontiamo con ottimismo, rinnoviamo il nostro perso-

nale grazie, sicuri che la comunità trentina tutta guarda a loro con riconoscenza e stima.

\* Presidente della Provincia autonoma di Trento

Durante l'emergenza attivate nuove modalità lavorative per garantire risposte al territorio e alla sanità

### "Uno vero e proprio sforzo collettivo di tutta la Fondazione"

Mario Del Grosso Destrieri\*



La chiusura della scuola il 24 febbraio scorso è stato il primo, forte segnale che ha colpito la Fondazione, proprio al suo centro, dove vengono formate le generazioni future di operatori e imprenditori dei nostri ambiti di riferimento. Improvvisamente era arrivata l'epidemia e dovevamo affrontare un periodo di emergenza come pochi sono avvenuti nella storia di questa Istituzione. Nonostante le misure messe in atto per il contenimento del contagio, siamo andati avanti ripensando il nostro modo di lavorare. Mentre questa crisi colpiva tutti anche a livello personale, uno sforzo collegiale fuori del comune ha richiesto a ciascuno di noi di adattarci a nuove stringenti condizioni. Le attività didattiche sono divenute a distanza. L'Azienda Agricola ha dovuto rivedere le sue modalità operative. Il Centro Ricerca e Innovazione ha dovuto riorganizzare le sue attività e si è prodigato nel supporto al sistema sanitario trentino con l'analisi dei tamponi e lanciando nuove attività di ricerca

correlate. Il Centro Trasferimento Tecnologico nel pieno dell'implementazione delle attività volte alla lotta biologica alle specie aliene - un'altra vera emergenza - ha dovuto rivedere i suoi modi di raggiungere e supportare il territorio. Le funzioni amministrative, di gestione del personale, comunicazione, acquisti, ufficio tecnico, la biblioteca ed anche i nostri fornitori si sono messi al servizio di queste rivoluzionarie esigenze operative. La Sicurezza e i Sistemi informativi hanno abilitato la possibilità di andare avanti. Alcune di queste storie sono in questa edizione di Terra di Mach e rappresentano l'impegno e la responsabilità con cui tutto il personale ha reagito, trovando soluzioni e nuovi modi di collaborare. "Mai sprecare una crisi", una frase in cui mi sono imbattuto recentemente, è lo spirito con cui possiamo guardare al futuro, sapendo valorizzare tutto quanto questo difficile periodo ci ha comunque insegnato.

\* Direttore generale FEM

Attuate in FEM tutta una serie di misure di prevenzione dal rischio di contagio

## I protocolli per la sicurezza

Eleonora Rossi



Era l'inizio del mese di febbraio quando si cominciava a parlare di coronavirus, ma le informazioni inizialmente erano piuttosto confuse e spesso contrastanti. Non era chiaro se ci si trovasse di fronte ad una reale emergenza sanitaria oppure ad una sopravva-

lutata influenza stagionale. In FEM, a partire dalla prima Ordinanza PAT che il 22 febbraio 2020 disponeva la sospensione delle attività didattiche e con il susseguirsi delle successive disposizioni emanate dalle Autorità competenti, sono state attuate una se-

rie di misure di prevenzione dal rischio di contagio successivamente riepilogate nel Protocollo operativo sicurezza della fondazione Edmund Mach "Emergenza coronavirus Covid-19". Il Protocollo è diventato il documento di riferimento, in FEM, per la gestione dell'emergenza coronavirus e rappresenta il principale strumento informativo diffuso a tutto il personale dipendente, ma anche a tutti i soggetti che operano presso FEM a vario titolo. Sono state adottate una serie di misure quali la riduzione delle attività lavorative in presenza fisica presso le strutture (con introduzione di modalità di lavoro agile/telelavoro), l'implementazione

delle attività di pulizia e sanificazione degli ambienti di lavoro, la riprogettazione delle modalità di consegna di materiali da parte di soggetti terzi, la gestione della mensa aziendale (con distanziamento delle postazioni e protocolli di pulizia e sanificazione ad hoc), i criteri di utilizzo delle mascherine chirurgiche ed FFP2, ecc. Fin dall'inizio, la Direzione Generale ha promosso specifiche riunioni di coordinamento, effettuate a cadenza settimanale con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e le rappresentanze sindacali, al fine di concordare le misure previste e discutere delle inevitabili criticità riscontrate.

Consulenza e sperimentazione sempre al fianco del mondo agricolo

## Trasferimento tecnologico più informatizzato

Erica Candioli



Dal controllo delle colture in campo all'imbottigliamento

## Produzione agricola non stop

Massimiliano Dell'Eva

L'azienda agricola non si è mai fermata e ha proseguito con tutte le sue attività, nel totale rispetto del quadro normativo e del protocollo di sicurezza della FEM. Il periodo primaverile tra l'altro coincide con una fase molto delicata dal punto di vista agricolo: da un lato la ripresa vegetativa delle coltivazioni e la necessaria attenzione nel controllo e nella pianificazione dei trattamenti fitosanitari, dall'altro la preparazione dei tagli finali dei vini e l'imbottigliamento delle nuove annate.

Pertanto per l'azienda non era possibile ricorrere allo smart working e nemmeno sospendere le attività e si è continuato a lavorare rispettando i dettami del protocollo di sicurezza (uso mascherine, distanziamento sociale, lavaggio mani, pulizia e disinfezione locali e macchine agricole). Particolare attenzione è sempre stata rivolta ad un corretto utilizzo degli spogliatoi e dei mezzi aziendali; alle modalità di consegna e scarico delle merci presso lo stabilimento aziendale e la cantina; alle quotidiane operazioni di pulizia



e sanificazione di trattori e automezzi.

Il punto vendita della cantina è rimasto chiuso al pubblico dal 12 marzo fino al 18 maggio, con conseguente sospensione delle attività di intrattenimento di clienti e visitatori (degustazioni e accesso alla cantina storica).

Le attività del Centro Trasferimento Tecnologico non si sono arrestate, nemmeno durante l'emergenza. Non poteva del resto essere altrimenti visto che l'attività agricola non si poteva fermare e doveva essere opportunamente supportata con i nostri servizi analitici e consulenziali. L'emergenza infatti è scoppiata proprio quando, con l'inizio della primavera, prendeva avvio la stagione vegetativa, momento che per molte colture rappresenta la fase più delicata della coltivazione nella quale si decidono le sorti del reddito aziendale. Sono state quindi adottate delle misure che consentissero di svolgere in sicurezza le attività di laboratorio, le attività sperimentali e di monitoraggio del territorio, e di rimanere quindi "al fianco" degli agricoltori anche nel momento del distanziamento sociale. In particolare, nell'ambito della consulenza alle imprese agricole, l'attività ha richiesto una diversa modalità organizzativa nella gestione del territorio, nell'elaborazione delle strategie e nella veicolazione delle informazioni al mondo agricolo. Dovendo, infatti, limitare alle sole urgenze le visite in campo e non potendo organizzare incontri di gruppo per rispettare le misure di prevenzione, in aggiunta alla consueta comunicazio-

ne tecnica via e-mail e sms è stata intensificata la comunicazione con gli agricoltori, sia telefonica che con l'introduzione di e-mail informative settimanali specifiche per le diverse zone. I tecnici consulenti si sono attivati inoltre con la diffusione di oltre 50 video, sia informativi sull'andamento stagionale di melo, ciliegio, piccoli frutti e vite, ma anche di approfondimento e illustrazione delle indicazioni circa le pratiche colturali da adottare. Per mantenere un confronto, anche se virtuale, con gli agricoltori sono stati organizzati vari incontri tecnici in videoconferenza, che hanno permesso di presentare in diretta le indicazioni tecniche nei momenti cruciali della stagione, permettendo al contempo anche un'interazione con i partecipanti. Abbiamo infine contribuito alla predisposizione delle Linee guida per la gestione del rischio Covid-19 in agricoltura e nei lavori forestali, partecipando al Comitato provinciale di Coordinamento in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro PAT. L'informativa che ne è derivata sul corretto comportamento da tenere in azienda nel caso di visitatori e ospiti in collaborazione con Apot, Federazione Provinciale Allevatori, Concast e Astro è stata veicolata a tutti gli interessati.

Conclusi gli esperimenti sulle specie ittiche del progetto Sushin

## Campionamenti per non fermare la sperimentazione

Presso gli impianti ittici sperimentali della FEM e del Dipartimento di Scienze Agroalimentari Ambientali e Animali dell'Università di Udine le attività per saggiare l'efficacia di mangimi innovativi nell'allevamento della trota iridea e del branzino non si sono mai fermate, nonostante l'emergenza. Le prove di alimentazione sulle due specie ittiche rientrano nel progetto SUSHIN, che

si propone di migliorare la produttività e la qualità delle principali specie ittiche allevate in Italia con l'utilizzo di ingredienti conformi ai principi di circolarità delle risorse alimentari nella progettazione di mangimi di nuova generazione e ad alta sostenibilità economica ed ambientale.

Per rispettare le norme di contenimento del contagio, i rilievi ed i campionamenti



finali dei due esperimenti sono stati realizzati ottimizzando il numero di membri dello staff coinvolti, che han-

no operato nel più stretto rispetto delle norme di distanziamento ed utilizzando i dispositivi anticontagio.

L'analisi dei tamponi in collaborazione con l'Ospedale Santa Chiara

## 11 mila tamponi analizzati in 10 settimane dalle unità di ricerca FEM

Heidi C. Hauffe, Kieran Tuohy, Massimo Pindo

Più di 30 ricercatori, tecnologi e tecnici della Fondazione Mach sono impegnati in una instancabile attività analitica dei tamponi trentini raccolti dal Laboratorio di microbiologia e virologia dell'Ospedale S. Chiara di Trento nella battaglia contro la diffusione del virus SARS-cov2-2019. In stretta collaborazione con questi colleghi, sofisticati macchinari e tecnologie già presenti all'interno della FEM sono diventati parte di un laboratorio dedicato, realizzato in tempi record. Complessivamente,

sono dieci le strutture FEM che supportano lo screening: si va dalla Genetica di Conservazione, Nutrizione e Nutrigenomica, Genetica e Miglioramento Genetico dei Fruttiferi, Biologia e Fisiologia Vegetale, Idrobiologia, Ecogenomica, per arrivare alla Metabolomica, Qualità Sensoriale, Patologia Vegetale e Microbiologia Applicata ed Ecologia Applicata nonché la Piattaforma di Sequenziamento.

Per questa nuova attività, sei scienziati FEM alla volta svolgono le analisi rispettando

una rigorosa turnistica che copre 12 ore a partire dalla ricezione dei tamponi inattivati. Logisticamente il lavoro si divide in due fasi e si svolge in due laboratori secondo gli stessi protocolli utilizzati dall'ospedale S. Chiara per garantire l'affidabilità dei risultati. Nella prima fase, che si svolge in un ambiente isolato e nel rispetto di elevati standard di sicurezza, l'RNA viene estratto da una minuscola porzione del liquido contenuto in ogni tampone. Gli scienziati FEM utilizzano un kit di reagenti e un siste-

ma robotizzato che, insieme, consentono un'estrazione massiva da 96 campioni alla volta. Le "eluizioni" sono materialmente trasportate alla Piattaforma di Sequenziamento. Qui i ricercatori sono impegnati nella delicata operazione di amplificazione di parte dell'RNA del virus SARS-cov2-2019 da ogni campione, attraverso un secondo kit di reagenti ed un sistema altamente automatizzato. È questo un processo cruciale, in quanto la fase di amplificazione permette di segnalare l'e-



ventuale presenza del RNA del virus SARS-cov2-2019, aspetto che può rendere un tampone 'positivo'. Per una maggiore affidabilità dei risultati, ad ogni amplificazione si aggiunge sempre

un 'controllo interno' che garantisce l'assenza di 'falsi negativi'. I risultati sono quindi trasmessi telematicamente al Laboratorio del S. Chiara di Trento dove vengono validati.

FEM nel progetto europeo MOOD sui rischi nella sanità pubblica

## Prevenire le malattie emergenti

Annapaola Rizzoli

Il cambiamento climatico, la mobilità umana, la crescita della popolazione mondiale, l'urbanizzazione e la perdita di biodiversità hanno portato ad un aumento del rischio legato all'insorgenza di emergenze sanitarie ed alla diffusione globale di nuovi patogeni. L'intero mondo lo sta vivendo in questo momento con il diffondersi della pandemia legata al virus Covid-19. Il fattore tempo diviene quindi essenziale per una valutazione precoce dei rischi.

Il progetto MOOD raccoglie questa sfida utilizzando tecniche analitiche e di data mining innovative per migliorare il rilevamento, il monitoraggio e la valutazione precoce delle malattie emergenti in Europa. Coordinato dal CIRAD, il centro francese di cooperazione internazionale nella ricerca agronomica per lo sviluppo, nel contesto del programma europeo H2020, con un budget di 14 milioni di euro, MOOD coniuga le competenze di 25 partner situati in 12 Paesi.

All'interno del progetto, l'Italia è rappresentata dalla Fondazione Edmund Mach che coordina altri importanti istituti tra cui l'Istituto Superiore di Sanità e la Fondazione Bruno Kessler. L'inizio del progetto, nel mese di gennaio, è coinciso con la diffusione del virus Covid-19, mettendo alla prova fin da subito il team di ricerca nell'elaborazione di misure basate sulla modellizzazione della trasmissione del virus, la diagnosi precoce e lo sviluppo della pandemia.

## 500 mascherine dai partner cinesi

Mickael Malnoy



Nel 2018 la Fondazione Edmund Mach e la Northwest Agricultural and Forestry University (NAFU) hanno firmato ufficialmente un accordo quadro di cooperazione per la creazione di un Centro di ricerca sulla mela condiviso. Ci sembra importante rendere noto che a seguito dell'emergenza Covid-19 i nostri colleghi del NAFU, il Prof. Ma, il Prof. Pengmin e la Prof.ssa Guan, hanno deciso di aiutare la Fondazione inviando più di 500 mascherine FFP3 per la protezione dei lavoratori FEM.

## Genoma del Covid-19, partito il sequenziamento

Claudio Donati

L'esperienza legata al contenimento della pandemia da Covid-19 ha mostrato l'importanza di essere in grado di diagnosticare precocemente le infezioni e di individuare le fonti di contagio. A livello globale è in atto uno sforzo per la caratterizzazione genetica del virus SARS-CoV-2 e la condivisione dei dati, allo scopo di ricostruire la diffusione del patogeno, monitorare la sua evoluzione e utilizzare queste informazioni per lo sviluppo di misure di conte-

nimento efficaci. Il progetto, finanziato dalla Fondazione per la Valorizzazione della Ricerca Trentina e frutto della collaborazione in atto tra FEM e APSS per l'analisi dei tamponi diagnostici effettuati sulla popolazione, si propone di sequenziare il genoma dei ceppi di virus SARS-CoV-2 circolanti in Trentino e di raccogliere le informazioni in una piattaforma informatica dedicata per l'analisi e la visualizzazione dei dati.

Il laboratorio di microbiologia e virologia del Santa Chiara

## APSS, tour de force da 100 mila tamponi

Silvia Ceschini

**Dott.ssa Collini\* ci descrive, in sintesi, l'attività svolta dal Laboratorio durante questa emergenza?**

Dal mese di febbraio ad oggi ci siamo trovati a fronteggiare una attività di diagnostica per il Covid dalle proporzioni inimmaginabili. L'esame del tampone non è un esame semplice, vengono utilizzate metodiche molecolari che rilevano la presenza dei geni virali nelle secrezioni respiratorie dei pazienti, sono tecniche molto specialistiche che necessitano di un'adeguata formazione, di esperienza e di innovative tecnologie.

**Quali sono le principali difficoltà che avete incontrato?** Il flusso di lavoro e l'impatto dovuto alla numerosità dei tamponi ha obbligatoriamente portato a una riorganizzazione dell'intera Unità operativa. Pur continuando a garantire con efficacia ed efficienza le attività svolte in precedenza ha avviato un percorso di riconversione di intere aree del laboratorio alla diagno-



si molecolare (l'esame dei tamponi) per Covid-19. Tutto il personale è stato coinvolto nella gestione dell'emergenza. Sono stati avviati percorsi formativi, acquisite nuove tecnologie e riorganizzati i turni di lavoro per garantire oltre l'analisi della grande quantità di tamponi anche una tempistica di risposta adeguata alle esigenze cliniche. I turni di lavoro sono stati ripartiti sulle 24 ore per 7 giorni.

**Quanti tamponi avete analizzato?** Ad oggi (ndr. 15 giugno) sono stati esaminati circa 100.000 tamponi di pazienti con accesso nei reparti di Pronto Soccorso della provincia e provenienti dal territorio e dal domicilio. Era

il 22 febbraio quando venne refertato il primo tampone positivo per Covid-19 in Trentino! Attualmente sono impiegati, nei turni per l'emergenza Covid-19, undici tra medici e biologi di cui otto dell'Unità operativa di microbiologia e virologia e tre in supporto volontario dal Centro procreazione medicalmente assistita di Arco. Vi sono poi 26 tecnici di laboratorio più un supporto da parte del personale delle unità operative di patologia clinica e di immunoematologia e trasfusionale dell'Ospedale Santa Chiara.

\* Lucia Collini è biologa dell'Unità operativa di microbiologia e virologia dell'ospedale Santa Chiara

### FEMxlafamiglia

Sul sito FEM è stata creata un'area con alcuni materiali per intrattenere i più piccoli e le loro famiglie, alla scoperta di alcune attività svolte nel campus di San Michele. FEMxlafamiglia (www.fmach.it)

#FEM X LA FAMIGLIA

Abbiamo creato questa area dedicata a voi famiglie, bambini e studenti per intrattenervi in questo periodo legato all'emergenza Coronavirus, alla scoperta delle tante attività che svolge la Fondazione Edmund Mach!

FONDAZIONE EDMUND MACH

#menoviruspiuconoscenza #andratutobene



## Istruzione e formazione

## Quando la didattica viaggia in rete

Romina Menapace



Da sempre siamo convinti che la nostra scuola non è l'edificio in via E. Mach 1, ma si svolge nel mondo intero e che si impara dal confronto con gli altri; all'improvviso ci siamo ritrovati con il cancello della scuola sbarrato e, chiusi nelle nostre case, ad interagire con uno schermo. Così, noi insegnanti ci siamo trasformati in esperti di didattica a distanza: abbiamo

organizzato le lezioni online, i compiti, ripensato e riprogrammato l'attività. Non è stato facile, né per i docenti delle discipline di indirizzo, che non potevano contare sulle esercitazioni, sulle uscite e i viaggi, né per gli insegnanti dell'area comune, che si sono trovati a provare a catturare l'attenzione dei ragazzi e a trasmettere la loro passione per i temi trattati tramite una fredda web-

cam. Dal punto di vista tecnico, la didattica a distanza ha anche rappresentato delle interessanti opportunità che devono essere colte. Avere tutti gli studenti davanti ad un PC, ci ha catapultato nella dimensione del lavoro nel 2020: siamo passati dai fogli a protocollo a lavorare tutti con strumenti online (piattaforme GIS, applicativi vari). Ma l'insegnamento non è un processo produttivo e non basta memorizzare dati, istruzioni e procedure per imparare davvero. William Arthur Ward ha scritto che "L'insegnante mediocre dice. Il buon insegnante spiega. L'insegnante superiore dimostra. Il grande insegnante ispira." A distanza riusciamo a dire e a spiegare, ma siamo ben

lontani dall'ispirare.

Se vogliamo che insegnare non sia solamente riempire con conoscenze un secchio ma accendere un incendio nei ragazzi e, al contempo, vivere nel mondo reale utilizzando gli strumenti che l'intelligenza umana ci mette a disposizione, la scuola dovrà inevitabilmente reinventarsi. Dovrà integrare e prevedere attività individuali a distanza con attività in presenza, dove le une valorizzano e potenziano le altre, dando più valore ai momenti passati insieme. L'edificio in via E. Mach oltre ad essere il luogo della conoscenza, dovrà essere sempre e soprattutto lo spazio del confronto per costruire insieme, un futuro migliore.

## Corso di Viticoltura ed Enologia e lauree on line

## Laurearsi da casa

Massimo Bertamini

Nel giro di pochi giorni, dalla propria abitazione o comunque a distanza, si è lavorato per proseguire l'attività didattica. Le lezioni sono diventate esclusivamente telematiche, e non solo le lezioni. In marzo ed aprile nell'Ateneo trentino si sono laureate 1224 persone. Anche al Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia ha vissuto quest'esperienza. Il 25 marzo si sono laureati 21 studenti. La tensione e la preoccupazione erano altissime. Le discussioni si sono svolte in videoconferenza, in qualche caso dai luoghi più insoliti, spesso senza rinunciare all'eleganza in streaming. I membri della Commissione (21 docenti), i laureandi e le laureande si sono collegati attraverso la

piattaforma Zoom in un'aula virtuale, dove si è tenuta la discussione dell'elaborato finale. Lavori sperimentali tutti molto interessanti che hanno spaziato dalla fisiologia e genetica della vite, alla comunicazione tra insetti, alla chimica del vino e alla tecnologia enologica. Molti di questi lavori hanno concorso all'assegnazione del premio Rudy Buratti, promosso dalla Fondazione Banfi in ricordo dell'enologo trentino già direttore di Villa Banfi (Montalcino). Per neodottori e neodottoresse niente strette di mano con la Commissione, abbracci o feste con parenti e amici. Arriverà il momento anche per tutto questo quando il "distanziamento" sarà diventato solo un brutto ricordo.

## Le parole di alcuni studenti FEM su come hanno vissuto questi mesi

## "L'emergenza vista da noi studenti"

Michele Nardon e Nicola Scarazzini

Durante il recente periodo di emergenza sanitaria il mondo della scuola e il modo di apprendere degli studenti sono stati fortemente modificati, ponendo questi ultimi di fronte ad una difficile sfida da affrontare. Le lezioni frontali alla presenza degli insegnanti, infatti, sono state inevitabilmente sostituite da ore di lezioni online, ognuno a casa propria. Questo tentativo di ricreare, per quanto possibile, un buon ambiente scolastico è stato però, purtroppo e immancabilmente, influenzato, soprattutto nel caso degli studenti più giovani, da alcuni fattori come: le distrazioni casalinghe, la possibilità di potersi permettere qualche disattenzione e trascuratezza senza essere ripresi dall'insegnante e le maggiori difficoltà di approccio e confronto tra studenti e professori, aggravate spesso da fastidiosi problemi informatici. Detto ciò però e per quanto possibile le lezioni sono state perlopiù regolari e frequenti, tali

da consentirci un buon proseguimento di programma, lasciandoci in più il tempo per lo svolgimento di eventuali compiti e revisioni individuali del lavoro svolto (cosa che, nella didattica "normale", a volte non accade per il concatenarsi accelerato delle tempistiche della scuola). Certo è che il grosso del lavoro siamo stati costretti a farlo noi studenti, cercando di collaborare il più possibile con gli insegnanti, in modo da poter così portare a termine l'obiettivo di programma prefissato.

Questo periodo difficile ci ha sì ostacolati nell'apprendimento scolastico, ma è altresì diventato per noi occasione di crescita, magari non strettamente in ambito culturale ma come persone, poiché ci ha costretti a mettere in gioco impegno, puntualità e costanza per essere sempre all'altezza della nuova esperienza scolastica.

Quindi, studenti 1 - Coronavirus 0. (3A PT)

## La chiusura dell'anno scolastico

## Messa in diretta youtube

La santa messa celebrata da don Renato Scoz, assistente spirituale del convitto, ha chiuso il 10 giugno in un'aula magna insolitamente deserta l'anno scolastico. "Si chiude un anno che rimarrà nella storia -ha spiegato il dirigente, Ivano Artuso, nel suo saluto a distanza-. La tecnologia ci ha permesso di rimanere interconnessi e di sperimentare la didattica a distanza come unico modo per poter procedere con le lezioni e imparare".



## Attività da remoto per supportare utenti e famiglie

## La Biblioteca a domicilio con servizi e risorse

Alessandra Lucianer

Anche la Biblioteca FEM, chiusa dal 16 marzo al 15 maggio 2020, ha affrontato in questi ultimi mesi una sfida inedita: fornire servizi e risorse di qualità pur lavorando da remoto.

Non potendo accedere al patrimonio di libri e riviste a stampa, strumenti quotidiani per docenti, studenti e tecnici, la Biblioteca ha valorizzato le risorse digitali in-

cremendo la dotazione di ebooks, sia in italiano che in inglese e selezionando, per le aree di interesse, l'enorme offerta di materiali proposti dall'editoria scientifica negli ultimi mesi. Fondamentale è stato il lavoro di informazione e supporto agli utenti, che abbiamo raggiunto a casa sia con newsletters e post sui nostri canali social, sia attraverso servizi personalizzati

di consulenza bibliografica via mail o in videochiamata, lezioni a distanza, invio di documenti e aiuto allo studio e alla ricerca. Inoltre abbiamo creato due nuove sezioni del sito #iorestoacasa, dedicata l'una a studenti e docenti, l'altra al personale tecnico e della ricerca, con aggiornamenti quotidiani. Per potenziarne la fruizione da remoto, abbiamo con-

figurato l'accesso alle oltre 6000 riviste, ai 1000 ebooks e alle 30 banche dati di 22 editori diversi tramite autenticazione federata Idem-Garr, modalità che si è aggiunta al tradizionale servizio di BiblioProxy.

Agli utenti esterni, sia singoli che altre biblioteche da sempre presenti in Biblioteca, abbiamo fornito consulenza e assistenza attraverso la

pagina Chiedi Al Bibliotecario, rispondendo tempestivamente alle numerose mail ricevute e tramite il servizio Nilde, la rete nazionale di collaborazione interbibliotecaria. Dal 25 maggio la Biblioteca sta gradualmente riprendendo il servizio in sede: la nuova sfida che ci aspetta è continuare a integrare al meglio le due modalità di servizio.

