SETTEMBRE 2019 - NUMERO 121
SPED. IN ABB. POSTALE 70%
FILIALE DI VARESE
AUTUNNO 2019
121

FITO-CONSULT & gli Alberi

RIVISTA TECNICO - INFORMATIVA FITO-CONSULT E AGRI-CONSULT VARESE

"Il capire rende le cose difficili semplici" amava ripetere Alex Shigo.

Quante volte lo ha scritto o lo ha ripetuto nei suoi workshop o conferenze.

Il capire cosa si faccia è un postulato vero in ogni professione; doppiamente vero in arboricoltura, un mondo dove spesso si lavora o si interviene su di un albero affidandosi ad operazioni ripetitive, di cui spesso se ne ignorano le ragioni. Si fa così perché si è sempre fatto così: punto e basta!

E così gli errori vengono acriticamente perpetuati nei decenni.

Ceppi selezionati di Trichoderma spp. nel laboratorio Fito-Lab

Invece è importante capire quello che sta dietro a una malattia, a una reazione della pianta.

Perché solo capendo, tutto poi verrà automaticamente più facile e sarà anche semplice convincere il cliente del nostro buon operato.

Capire dunque non solo il macroscopico, ma anche l'infinitesimo piccolo, il microscopico che sta alla base poi della vita di ogni essere vivente, anche degli alberi.

Ecco perché è con grande gioia e soddisfazione che Fito-Consult compie un ulteriore passo in questa direzione; un sogno che diventa realtà: inauguriamo nella nostra sede in Varese in questi mesi autunnali FITO-LAB un laboratorio scientifico privato all'avanguardia - a servizio di clienti, colleghi e professionisti - per la determinazione genetica dei funghi patogeni e lo studio e sintesi dei funghi antagonisti del patogeno.

Sarà quindi possibile intervenire in modo mirato per ogni singolo albero con cognizione di causa.

Responsabile scientifica di Fito-Lab è la nostra d.ssa agr. Cecilia Zanzi che ha maturato in questo campo una consolidata esperienza teorico-pratica applicativa.

Nuove frontiere e prospettive si aprono, grazie a questa iniziativa imprenditoriale, nel campo della fito-patologia.

Il tiglio di Villa Zambeletti - Velate di Varese -

Il quartiere di Velate è un luogo suggestivo per la sua posizione, l'elevato livello paesistico dell'abitato e per le sue radici antiche.
La sua posizione privilegiata, con buona esposizione al sole e un terreno fresco e permeabile, rappresenta una ottima base per la vegetazione.
Lungo tutto il versante del complesso del Parco Regionale di Campo dei Fiori, di cui Velate fa parte, la vegetazione di castagni, querce e betulle oltre che l'immancabile robinia e le essenze arbustive, cresce rigogliosa.
Le origini del borgo risalgono al medioevo, come testimoniano diversi documenti dell'epoca. La crescita dell'abitato fu continua negli anni fino a raggiungere i 1.200 abitanti quando si attuò la sua annessione alla Città di Varese, nel 1927. Opere di grande rilievo storico sono le parti fortificate (Torri) e la Chiesa, alla quale sono da aggiungere i numerosi fabbricati storici cui si sono affiancate numerose residenze di pregio, costruite nei primi anni del '900.
Tra le residenze storiche del borgo una delle più importanti e belle è Villa Leopoldo Zambeletti (molte famiglie milanesi di industriali ebbero seconda casa sui pendii del Lago di Varese), edificata a partire dal 1897 su progetto dell'architetto Agostino Caravati che si ispirò allo stile Storico Nazionale di Camillo Boito. La struttura è costituita prevalentemente da cotto a vista, ingentilita da dettagli in pietra e cemento, che conferiscono alla facciata un'immagine austera e raffinata allo stesso tempo.

L'annoso tiglio dopo il nostro intervento

La solidità della Villa e la sua imponenza non contrastano, anzi esaltano la robustezza delle vestigia del fortilizio con la torre, che restano inclusi nell'ampio parco e che rappresentano un elemento di continuità con le fortificazioni medievali di avvistamento costruite in allineamento visivo - tra le quali a poca distanza la nota Torre proprietà del FAI.
Il parco è esteso (oltre 7 ettari), con avvallamenti e differenze di quota colmate da scalette e vialetti, e include parte del torrente Vellone.
La realizzazione del frutteto e della magnifica serra per palme in stile Liberty risale agli Zambeletti, che dotarono il parco anche di strutture ricreative come un campo da tennis, un galoppatoio, un tiro a segno. Ma impareggiabili sono le vedute che si aprono dal parco sulla città di Varese e soprattutto a nord sul Sacro Monte.
La vegetazione del parco include specie tipiche dei boschi, ma anche essenze esotiche: alcuni castagni secolari competono con rododendri arborei, con le douglasie e altre conifere tra cui spiccano due rari e im-

VISITATECI
http//www.fito-consult.it
E-mail: fito@fito-consult.it

ponenti esemplari: una *Picea orientalis* ed un unico *Sciadopitys verticillata*.
Tra le essenze a foglia caduca troviamo un tiglio pluricormico, al quale sono state dedicate le nostre cure per consolidare una struttura fragile.
Il legno di tiglio è tenero, di facile taglio e lavorazione, leggero. Non viene solitamente impiegato per lavorazioni pregiate - semmai per utensileria e piccoli oggetti - in quanto nonostante il colore chiaro e la tessitura fine e uniforme, spesso all'interno delle sezioni si rilevano alterazioni cromatiche.
La scarsa resistenza del materiale non è però direttamente correlata alla sua capacità di contrastare patogeni e ferite, tanto che non è raro poter ammirare tigli secolari. Infatti, sebbene questa tipologia di legno risulti facilmente aggredibile da funghi e insetti o lesionabile, la capacità reattiva dell'albero consente di produrre barriere di compartimentazione e insieme nuovo legno, tale da confinare i patogeni e compensare la carenza strutturale dovuta a parti mancanti o danneggiate.
La sua particolare anatomia consente inoltre al genere di sopportare estese cavità e alterazioni del legno interno.
Questa capacità reattiva della specie la rende adatta anche ad una forma di crescita obbligata - come la potatura a candelabro - che richiede tagli frequenti per strutture compatte.
La debolezza del tiglio da noi curato non era correlata a ferite bensì alla sua conformazione pluricormica: una crescita contemporanea di fusti di pari vigoria e di pari dimensioni. Il punto debole di questa struttura è rappresentato dal punto di unione tra tessuti corticali che restano inglobati all'interno dei fusti sotto la pressione della crescita diametrale. Questi tessuti inglobati agiscono come un punto di frizione, con conseguenti fessurazioni interne. Queste fratture longitudinali si evidenziano all'esterno e portano al collassamento della pianta. Il tiglio presentava nei punti di unione una fenditura che si estendeva verso il basso per oltre un metro.
Per prevenire il crollo di una parte è stato necessario fornire un valido supporto alla pianta con installazione di cavi di sicurezza.
I cavi sono realizzati in materiale adeguato all'uso in arboricoltura: le capacità di tenuta, la resistenza agli agenti atmosferici, la riduzione massima degli attriti sui punti di installazione sono tutti aspetti sviluppati dai ricercatori tradotti poi in modo operativo nella fabbricazione di corde specifiche. Anche l'installazione deve essere effettuata secondo precisi criteri, in modo tale da alleggerire i punti di debolezza, ma allo stesso tempo non trasferire un eccessivo carico sui punti di ancoraggio. La scelta poi di un consolidamento dinamico in quota che consente alle parti di oscillare significativamente, piuttosto che di un consolidamento statico - più rigoroso, ma non immobilizzante! - è determinata dall'analisi del difetto che si vuole supportare.
Anche l'uso di fasce avvolgenti con tenditori, che letteralmente avvolgono parti del tronco o di branche, è utile a consolidare tessuti molto sollecitati.
Una razionale potatura delle parti apicali dell'enorme chioma ha contribuito ad alleggerire le sollecitazioni del vento alle fragili parti sottostanti.
Il tiglio di Villa Zambeletti è stato accudito con tutti i materiali di supporto per renderlo più resistente e per godere ancora delle sue colorazioni autunnali e dell'inebriante fioritura primaverile.

FITO-CONSULT & gli Alberi

Rivista tecnica - informativa
Fito-Consult
e Agri-Consult Varese
Fondata nel 1989

Direttore responsabile
Fiorenzo Croci

Collaboratori a questo numero
Elena Baratelli
Stefania Barbieri
Alessandro Bellani
Sergio Besi
Monica Castiglioni
Anna Gargiulo
Nicoletta Innocenti
Pius Floris
Simon Manley
Elisa Mappelli
Raffaele Mason
Carlo Meazza
Marilyn Shigo
Renzo Tamborini
Ambrogio Zanzi
Cecilia Zanzi
Daniele Zanzi

Grafica
Il Cavedio coop
Piazza Motta, 4
21100 Varese
Tel. 0332.287281

Stampa
Fotolito Cromoflash srl
Via Rossini, 8
21040 Castronno (VA)

Copia Omaggio
Edizioni: Daniele Zanzi
Registrazione Tribunale di Varese
n° 570 del 24/10/89

Addio al *Piantone* di Varese

Ci sono alberi ai quali ci si affeziona in modo profondo e sincero, alberi che vediamo crescere e mutare con il cambiare delle stagioni, con il trascorrere degli anni. Ci sono alberi immortalati in dipinti e scatti fotografici di cui ancor più è possibile confrontare come mutino nel tempo e si adeguino al mondo circostante.

Nel 2012 i congressisti ancora ammiravano un "Piantone" vitale e vigoroso

A Varese sono diversi gli alberi monumentali, ma nel cuore dei varesini uno occupa un posto speciale: il '*Piantone*'. Si tratta di un cedro secolare, per la precisione un *Cedrus libani* sub specie 'atlantica', che fu piantato verso il 1870 da Giulio Adamoli ai margini della sua proprietà in via Veratti, nel cuore di Varese.

La posizione marginale al giardino privato in cui fu piantato ha fatto si che la chioma ampia e densa - di circa 313 mq nel periodo di massima dimensione - si protendesse verso l'esterno della proprietà, sovrastando fino a non molto tempo fa buona parte della viabilità pubblica prospiciente. L'albero in sostanza faceva capolino dai palazzi del rettilineo di via Veratti, e lo vedevi da lontano, ti indirizzava, quasi ti chiamava, per raggiungere la sua base.

Il '*Piantone*' è un accrescitivo affettuoso popolare, perché quell'albero era di tutti, e tutti infatti ne facevano riferimento per darsi appuntamento in centro Città. "*Ci vediamo al piantone*!": era sulla bocca di tutti i varesini e non solo; un punto di riferimento toponomastico ben più usato del nome di una Via o di un navigatore. E non tutti sapevano che pianta fosse - aveva gli aghi, quindi era un pino?, boh, allora chiamiamolo '*Piantone*', nome che non svilisce la sua specificità botanica, ma valorizza e esalta la sua imponenza ed entra nella storia di una città.

Era alto 24 mt. il *Piantone* e con diametro del fusto di 162 cm. Addio *Piantone*!

Questo esemplare centenario è

Available on the App Store

stato rimosso questa estate quando oramai le strade alternative della cura e del recupero non erano più attuabili.
Per lustri, oltre venti anni ci eravamo presi cura gratuitamente di questa pianta. La avevamo adottata ben prima che sorgessero campagne di sponsorizzazione. Avevamo poi receduto da questo nostro aiuto per protesta contro alcuni lavori di impermeabilizzazione del terreno svolti nei pressi e avvallati dagli uffici tecnici comunali. *"Ma come? Private l'albero del quel poco di terreno permeabile che ha a disposizione e non vi consultate neppure con chi lo ha in cura da decenni?"* Ma così va il mondo - o meglio una certa parte del nostro amato Paese dove la mano destra non sa quello che fa la sinistra!
Può sembrare strano ai più - ad onore del vero anche molti tecnici non lo capiscono -, ma è sufficiente una piccola variazione delle condizioni in cui un paziente colossale, vetusto e con acciacchi, è vissuto per anni per innescare un rapido ed inarrestabile declino.
I primi accenni di sofferenza negli anni 2012-2013 e poi via via più marcati, con accentuata microfillia, sempre più seccume in quota, fino a un avvizzimento pari a circa il 95% della chioma. Quando è stato rimosso la sua vitalità era allo stremo. Nel corso dei suoi oltre 150 anni di vita le difficoltà non sono mancate e tutte hanno contribuito a indebolire l'esemplare che tuttavia, con una resilienza degna di un campione, presentava fino al 2012 (e molti tecnici italiani e internazionali lo accertarono perché ai suoi piedi si tenne un memorabile seminario durante il Congresso "*I Monumentali"* da noi voluto e organizzato) una buona vigoria e una chioma rigogliosa. È bastato un nonnulla per aprire la via ad un declino inarrestabile.
Un tempo il percorso di via Veratti era anche quello del torrente Vellone, che saltuariamente apportava acqua alle radici della pianta. Il torrente venne poi interrato e in parte deviato.
In anni più recenti sono stati lavori di pavimentazione, scavi e ristrutturazioni nelle vicinanze a procurare ferite agli apparati sotterranei. Ogni ferita praticata è una superficie esposta alla colonizzazione di organismi patogeni che avviano processi di decadimento, contrastati sempre con risultati variabili dalla pianta.
Nel 2012 erano già presenti alcuni carpofori di *Phellinus torulosus* (agente di caria bianca) che ha interessato gli spazi tra le costolonature, per 2/3 della circonferenza del fusto e con infezione avviata circa 15 anni prima. Si tratta comunque di un fungo poco aggressivo, come rilevato dall'analisi autoptica da noi eseguita sulla sezione del tronco dopo l'abbattimento, dove si notano le linee di infezione che percorrono solo le linee verticali dei cordoni di sostegno. Nel 2013 sono stati effettuati dei prelievi e abbiamo proceduto all'isolamento del fungo con esatta identificazione tramite mappatura genomica e alla coltura di *Trichoderma* - fungo antagonista - specifico per il ceppo isolato.
Sono poi state effettuate somministrazioni localizzate del fungo antagonista, in soluzione acquosa, per contrastare la crescita del *Phellinus*. L'analisi a posteriori del ceppo ha rivelato che in più punti l'infezione da Phellinus era stata compartimentata dalla pianta, in altri invece risultava ancora attiva.
Nel frattempo, veniva monitorata la situazione statica con periodici controlli sia tomografici sia con prove dinamiche (metodica SIM). L'ultima tomografia da noi effettuata nel 2014 tracciava in modo preciso - come emerso dopo l'abbattimento - la carie interna al fusto (non dovuta a Phellinus), che era già comunque stata rilevata anni prima con la stessa metodica. Col trascorrere degli anni l'entità dell'alterazione interna non era molto variata. Il disfacimento dei tessuti legnosi era causato da funghi agenti di carie bruna il cui accesso era avvenuto da tessuti sotterranei molti decenni prima.
Nonostante la presenza di una significativa alterazione interna, la pianta manteneva tutta la sua capacità statica, in ragione del fatto che non sono i tessuti interni a conferire supporto alla struttura. La misurazione della resistenza alla rottura del tronco e della capacità di ancoraggio del cedro erano già stati misurati nel 2000, quando fu introdotta in Italia la metodica SIM. Le misurazioni, condotte in presenza dell'ing. Lothar Wessolly, avevano dato esiti rassicuranti. E così era stato anche per le altre verifiche effettuate nei ricontrolli successivi, sempre con sufficienti valori di sicurezza.
Anche i lavori di potatura non sono mancati: alleggerimenti mirati e rimozione periodica delle parti secche, sempre effettuate nel massimo rispetto della pianta, senza asportare la vegetazione oltre il necessario. Tutto da noi eseguito a titolo non oneroso per la cittadinanza, ma per semplice amore per l'esemplare.
Tanti fattori si sono quindi susseguiti nella storia, recente e non, di questo amato albero. Lo abbiamo prima ammirato, poi accudito e nostro malgrado assistito alla sua rimozione.
Non resta che ricordarlo con affetto e gratitudine, col conforto di averlo sempre trattato con rispetto, professionalità e competenza.
Da propagazione agamica crescono intanto giovani piantine provenienti dallo stesso cedro... chissà se saranno adottati con lo stesso amore da parte della Città Giardino?!

Un giardino biblico e il suo significato simbolico

Una delle aiuole simboliche del nostro progetto

Nell'Antico e Nuovo Testamento si trovano numerose citazioni di piante, utilizzate con funzione simbolica ma anche per la loro importanza come fonte di cibo e di sopravvivenza per le popolazioni. Molti alberi, come ad esempio l'ulivo e la vite, sono considerati sacri, degli strumenti attraverso cui si manifesta la relazione fra Dio e il suo popolo.

Uno degli esempi più noti è il "*giardino dell'Eden*", un luogo creato da Dio con ogni sorta di alberi, attraenti per la vista e buoni da mangiare per collocarvi l'uomo che aveva plasmato.

In collaborazione con un prestigioso istituto religioso nella provincia di Varese, è nata l'idea di realizzare un giardino biblico, che avesse la duplice funzione di luogo di svago e di bellezza e di momento spirituale.

Il giardino è costituito da un percorso che porta alla scoperta di aiuole dedicate ciascuna ad una pianta particolarmente rappresentativa: l'ulivo, il melo, il fico, il melograno e la vite.

L'idea alla base di questa realizzazione è quella di un "*viaggio nella terra del Signore*", alla scoperta degli alberi menzionati nella Bibbia per riconnettersi a

Disponibile su App Store

Dio attraverso la natura. La citazione posta all'ingresso del giardino biblico, riferita alla Terra Promessa, ben rappresenta questo concetto: "*Perché il Signore tuo Dio sta per farti entrare in una buona terra: terra di torrenti, di fonti e di acque sotterranee, che scaturiscono nella pianura e sulla montagna, terra di frumento e orzo, di viti, di fichi e di melograni, terra di ulivi, di olio e di miele*" (Dt. 8, 7-8).

L'ulivo è un albero particolarmente importante: oltre a essere uno dei doni nella Terra Promessa, nella tradizione giudaico - cristiana è un simbolo di pace (basti pensare al ramoscello di ulivo che la colomba porta a Noè alla fine del diluvio); nell'antico Israele il primo olio spremuto era utilizzato per ungere i re e consacrare i sacerdoti: l'unzione indicava quindi uno stretto legame con il mondo del divino e del sacro, e le persone unte erano "consacrate" a Dio.

Nel Nuovo Testamento l'albero di ulivo compare più volte e "l'orto degli ulivi" o Getsemani (parola aramaica che significa frantoio) è il luogo dove Gesù si ritira a pregare per poter compiere fino alla fine la volontà del Padre.

Il melograno (*Punica granatum*) è simbolo di fecondità poiché produce frutti che racchiudono al loro interno un gran numero di grani rossi e succosi. Nel Cantico dei Cantici il frutto del melograno è utilizzato per descrivere la bellezza della sposa: "*come un nastro di porpora le tue labbra e la tua bocca è soffusa di grazia; come spicchio di melagrana la tua gota attraverso il tuo velo*".

In molti quadri il bambino Gesù è raffigurato con una melagrana in mano, simbolo della Passione (il rosso dei grani) e della resurrezione.

La vite è forse una delle piante più ricorrenti nei Testi Sacri e assume numerosi significati: simbolo della fecondità della terra e della sposa, della fedeltà di Dio verso il suo popolo. Gesù paragona se stesso alla vite e i credenti ai tralci: "*Io sono la vera vite e il Padre mio è il vignaiolo. Ogni tralcio che in me non porta frutto, lo toglie e ogni tralcio che porta frutto, lo pota perché porti più frutto*" (Giovanni 15, 1-2).

Insieme alla vite, il fico è simbolo di abbondanza e serenità: stare seduti sotto queste piante significa condurre una vita tranquilla e felice ("*Sederanno ognuno tranquillo sotto la vite e sotto il fico e più nessuno li spaventerà*" Mi 4,4). Il fico era molto apprezzato anche per le sue proprietà benefiche e curative. Nel giardino dell'Eden il fico è l'unico albero ad essere menzionato per nome quando Adamo ed Eva, dopo aver mangiato il frutto proibito, si accorgono di essere nudi e utilizzano le foglie per intrecciare delle cinture e coprirsi. In alcune rappresentazioni pittoriche, il fico stesso è indicato come l'albero del bene e del male. A tal riguardo ci sono interpretazioni contrastanti del testo biblico anche se più diffusamente si è sempre pensato alla mela come al frutto proibito. Si tratta probabilmente di un errore di traduzione della parola *malum* che in latino si riferisce sia al melo che al male.

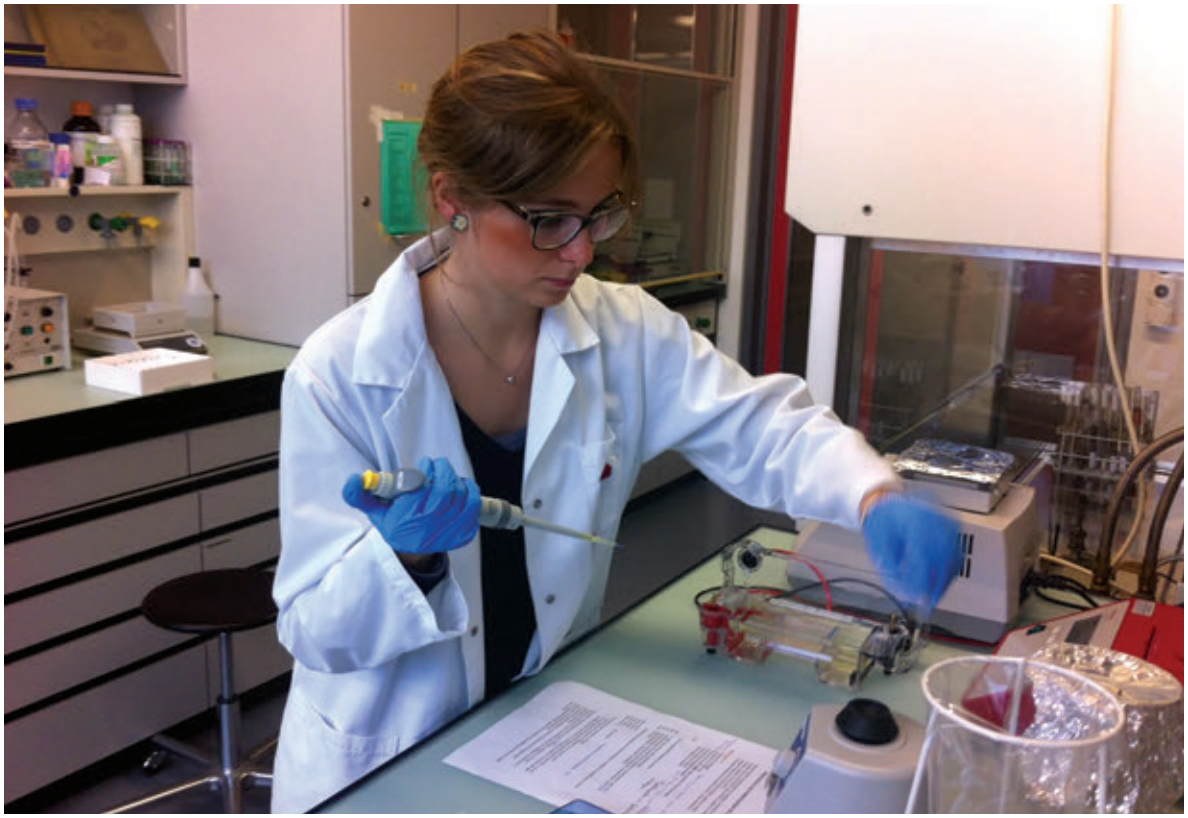
Nel giardino biblico, che abbiamo realizzato, è stato incluso anche un *Cercis siliquastrum* già presente in loco. Questa non è propriamente una pianta biblica ma, come indica il suo nome volgare "albero di Giuda", è da sempre legata alle vicende sacre: una leggenda medievale narra infatti che Giuda si impiccò su questo albero dopo aver tradito Gesù e i suoi fiori rossi cremisi di volta in volta simbolizzano la vergogna e la colpa dell'Apostolo o il sangue innocente di Cristo versato per la nostra salvezza.

Oltre alle piante bibliche, sono stati inseriti piccoli arbusti ed erbacee perenni scelti per arricchire il giardino di stimoli sensoriali: fiori colorati per la vista, lavande e piante aromatiche per i profumi, frutti per il gusto, foglie con diversa texture e consistenza per il tatto.

Ogni aiuola è stata corredata da un cartello esplicativo con foto delle essenze vegetali e con le citazioni tratte dalla Bibbia per aiutare il visitatore a conoscere le piante e comprenderne il significato religioso e simbolico.

FITO - CONSULT
è in via Orazio, 5
angolo corso Europa -Varese
Tel.0332/241316 - Fax 0332/830990
http//www.fito-consult.it
E-mail: fito@fito-consult.it

FITO-LAB da sogno a realtà operativa



Fito-Lab: una realtà scientifica operativa

Da alcuni anni ormai stiamo lavorando a un nuovo, ambizioso progetto: un laboratorio per indagini molecolari e genetiche, targato Fito-Consult.
L'esperienza nei laboratori dell'istituto di ricerca EMPA (Swiss Federal Laboratories for Material Science and Technology) di San Gallo nel 2014 prima e la collaborazione con laboratori universitari negli anni successivi sono stati il punto di partenza per acquisire esperienza ed approfondire una tematica che ha grandi applicazioni pratiche nel nostro settore.
Le nostre indagini di laboratorio sono già attive da alcuni mesi all'interno del progetto PSR "*Trichoderma*", in collaborazione con i vivai Umbraflor di Spello (Perugia). Abbiamo infatti analizzato alcuni campioni provenienti dal vivaio con lo scopo di individuare le principali avversità che colpiscono le giovani coltivazioni per poi produrre ceppi di antagonisti naturali efficaci e mirati alle diverse situazioni. Dai prossimi mesi, queste soluzioni saranno a disposizione anche dei nostri clienti, Comuni, Enti o privati.
La principale attività del nostro laboratorio sarà quella di identificare patogeni fungini che intaccano il legno degli alberi presenti in città e produrre agenti in grado di contrastare l'azione di tali funghi o quanto meno di rallentarla. Se è

VISITATECI
http//www.fito-consult.it
E-mail: fito@fito-consult.it

vero infatti che spesso in ambiente urbano, viste le condizioni poco favorevoli alla vita degli alberi, i patogeni prendono il sopravvento e causano danni proprio in virtù di una situazione di debolezza dell'ospite, è altrettanto vero che spesso interveniamo dopo che tale dinamica ospite - patogeno si è creata; l'aspetto importante diventa quindi salvaguardare gli alberi esistenti nelle nostre città e parchi, anziché abbatterli e sostituirli con giovani esemplari, come spesso ultimamente si usa fare nell'ottica di un presunto, ma poco efficace, "*rinnovamento*".

Se purtroppo spesso non possiamo avere condizioni ideali per gli alberi, pur ovviamente conoscendo bene quali sarebbero, possiamo almeno aiutarli a contrastare alcune avversità. Tra queste, i funghi agenti di carie sono quelli contro cui nessun trattamento risulta efficace: non si tratta infatti di combattere un insetto, di solito facilmente individuale in tutti i suoi stadi (uovo, larva, adulto), o di un fungo che provoca problematiche in chioma. I funghi cariogeni infatti sono silenziosi e spesso nascosti provocatori di danni ben peggiori: magari con processi lenti, che durano anni, e che si manifestano a volte si e altre no con carpofori visibili all'esterno - sul tronco o nel terreno -, lavorano all'interno del fusto o dell'apparato radicale, diffondendosi tramite spore invisibili a occhio nudo. Il danno provocato - intaccamento del legno - risulta visibile tramite indagini strumentali, che possono evidenziare aree di tronco con legno degradato oppure avere come risultato una perdita della stabilità della pianta; in molto casi, ove il carpoforo non è presente, un tecnico esperto si insospettisce per una perdita di vitalità visibile in chioma che è la conseguenza di tali processi.

Un metodo per contrastare i processi cariogeni è quello dell'impiego di agenti di biocontrollo, che è oggetto di numerose ricerche da anni e da poco viene applicato anche in situazioni di campo.

Il *biocontrollo*, termine generico che si utilizza per indicare tutto quello che è alternativo alla chimica, consiste nell'utilizzo di insetti, batteri, funghi - in generale tutto ciò che è vivente - come nemici naturali di altri organismi patogeni delle piante. Nel nostro caso l'agente impiegato è il *Trichoderma*, genere molto ampio di funghi, ampiamente studiato come "*organismo utile*". Le specie di funghi appartenenti al genere *Trichoderma* sono diffuse in tutto il mondo e ubiquitarie in molti dei nostri suoli, isolabili dal terreno stesso o da sostanza organica, principalmente il legno. I meccanismi su cui si basa l'azione di *Trichoderma* sono molteplici: può esercitare una forma diretta di micoparassitismo su un ampio spettro di funghi, riconoscendoli e crescendo attorno ad essi; può agire per competizione per i nutrienti e per lo spazio oppure modificare l'ambiente in cui si trova, rendendolo inospitale per il patogeno, o produrre sostanze che risultano tossiche per altri.

Gli strumenti oggi disponibili in laboratorio hanno permesso di studiare a fondo i meccanismi appena esposti, di capirne le basi genetiche e molecolari, così come i processi specifici di riconoscimento. Altrettanto importante è lo studio della diversità genetica degli antagonisti, con l'isolamento dei numerosi ceppi esistenti in natura e lo studio delle relative caratteristiche.

L'attività del nostro laboratorio sarà quindi molteplice: da una parte fornirà supporto per il riconoscimento certo e basato su dati di sequenziamento molecolare dei patogeni, dall'altra verranno prodotte formulazioni di agenti di biocontrollo adatte a situazioni specifiche, come alberi veterani, o più generiche per contesti uniformi, come per esempio viali stradali, coltivazioni in vivaio...

Coltiveremo quindi campioni di materiale prelevato in campo su terreni di coltura appositi, per poi identificare il tipo di patogeno sia a livello macroscopico, con osservazione al microscopio, sia amplificheremo il DNA dei campioni per poi sequenziarlo e avere l'esatto riconoscimento della specie; il nostro laboratorio è quindi dotato, oltre che delle attrezzature per la coltivazione e la crescita dei campioni, anche degli strumenti per l'amplificazione, la PCR e l'elettroforesi.

Quello che vogliamo offrire ai nostri clienti è un servizio innovativo: una cura mirata per esemplari da salvaguardare e di particolare pregio, una consulenza con dati precisi e derivanti da attività di analisi genetiche, prodotti di qualità preparati "su misura" dopo un attento studio.

Seguite i nostri canali... vi aggiorneremo su questa nostra nuova avventura!

AGRI CONSULT
è in via Orazio, 5
angolo corso Europa -Varese
Tel.0332/289355 - Fax 0332/234643
http//www.agri-consult.it
E-mail: info@agri-consult.it

Albero Europeo 2020 Meno chimica e più biologia

L'Enviromental Partnership Association (EPA), riprendendo un'iniziativa sorta da tempo nella Repubblica Ceca, dal 2011 organizza il contesto *"Albero europeo dell'anno" - "European Tree of the year"*.
Ogni Nazioni in gara - dalle 5 iniziali si è passate alle 14 odierne - seleziona, tramite voto popolare, il proprio *"campione"* che entrerà in competizione con gli altri alberi europei.
Dal 7 settembre al 21 novembre (giornata nazionale italiana dell'albero) si potrà scegliere la quercia italiana che parteciperà al concorso europeo **Tree Of The Year 2020**! Si può votare gli alberi dando loro un punteggio sul sito della *Giant Tree Foundation onlus* oppure collegandoti al nostro sito. Vota, condividi, invita: più siamo, più voti ricevono gli alberi, maggiore sarà la rilevanza che acquisteranno a livello nazionale e internazionale e quindi anche le possibilità di tutelarli adeguatamente.
Per imponenza, ma soprattutto per il movimento di tutela che ha saputo ispirare,ci permettiamo di invitare a votare, tra le quattro querce italiane in lizza, la magnifica Querce delle Checche di Pienza.

Fito-Consult vota la quercia delle Checche

Dal 20 al 22 novembre voleremo a Barcellona - Spagna - per il secondo meeting annuale tecnico tra i partecipanti al progetto europeo Erasmus EU-ARB che ci vede coinvolti come partner italiano, assieme ai rappresentanti di altre 7 Nazioni europee, per definire le norme di sicurezza per i lavori in quota con particolare attenzione agli interventi in prossimità delle linee elettriche.

La Giant Trees Foundation onlus, del cui comitato scientifico facciamo parte, organizza i prossimi 28 e 29 novembre a Villa Florio di Tarcento - UD - una due giorni tecnica su *"Gestione e salvaguardia dei grandi alberi"*. È prevista la presenza di ricercatori, studiosi e operatori italiani, europei e americani.
Il dr. Daniele Zanzi interverrà il 29 novembre con una relazione incentrata sul sistema albero e sulle cure da prestarsi alle parti epigei degli alberi monumentali.
Informazioni sul sito:
www.gianttrees.org

Ritorna il Premio Ecologia Città di Varese, intitolato alla memoria di Salvatore Furia. Il premio, istituito nel 1973 quando ecologia era parola pressoché sconosciuta, vuole riconoscere chi si è distinto nel campo delle scienze ambientali e paesaggistiche, con particolare riguardo alla loro divulgazione.
Negli ultimi due anni il premio è andato al prof. Stefano Mancuso per i suoi studi sull'intelligenza vegetale e al prof. Michele Lanzinger, fondatore e direttore del Museo Muse di Trento.
Nella serata del 21 novembre - Festa Nazionale degli Alberi -, a conclusione di una settimana dedicata all'ambiente piena di iniziative, il Salone Estense di Varese ospiterà la cerimonia di premiazione 2019.

"Meno chimica e più biologia": è questo il mantra della inglese CARBON GOLD LTD, azienda di cui siamo esclusivisti sul mercato italiano. Applicato sperimentalmente da noi ormai su centinaia di alberi, introduciamo un nuovo prodotto per l'arboricoltura **CARBON GOLD TREE**: un formulato biostimolante ad hoc preparato e testato da arboricoltori per arboricoltori. Si tratta di una miscela pronta all'uso di biochar, spore di funghi micorizzogeni, *Trichoderma* come antagonista naturale, estratti d'alga e sostanza organica di lombrichi.
Tutto quello che serve per mantenere un albero sano e vigoroso!

Nematodi Express

Negli ultimi periodi, specie nel Nord Italia, è comparsa quella che sembra un'ulteriore e nuova minaccia: la famigerata *Popillia japonica*.
Questo coleottero - su cui girano anche le più disparate fake news, come il fatto che sia arrivato a bordo di aerei atterrati a Malpensa - causa serie danni alle nostre piante. Le larve, come praticamente tutti i coleotteri, si sviluppano nel terreno, nutrendosi a spese degli apparati radicali di tappeti erbosi e specie erbacee; gli adulti invece - facilmente riconoscibili per la colorazione bronzea e verdastra, unitamente alle piume laterali bianche - sono voraci defogliatori, che in gruppo possono devastare in pochissimo tempo intere chiome di esemplari arborei. Da qualche tempo quindi diversi clienti ci chiedono come agire per limitare e risolvere il problema, possibilmente in linea con i principi di sostenibilità e non utilizzo di prodotti chimici. Tra i metodi di lotta da noi testati, esistono le trappole a feromoni: certamente efficaci e attrattive per l'insetto, la loro installazione va correttamente soppesata. Nei fatti, si rischia di attrarre un gran numero di esemplari, dei quali una parte non viene catturata dalla trappola, perché finisce maggiormente attratta dalla vegetazione circostante: si rischia quindi paradossalmente di far aumentare i danni nella zona di posizionamento della trappola.

Popillia japonica: un terribile defogliatore

Un'altra via che stiamo testando con successo riguarda l'uso di nematodi. Tra questi organismi infatti non troviamo solo parassiti delle piante, ma anche specie che sono entomopatogene, come *Heterorhabdtis bactriophora*, attivi in particolare con larve di oziorrinco e Popillia. Il meccanismo larvicida si basa sulla penetrazione dei nematodi nelle larve di coleottero, con il successivo rilascio di batteri, che nell'arco di 2/3 giorni portano la larva alla lisi. Si tratta quindi di applicare al terreno una soluzione contenete questi organismi, che, badate bene, devono essere irrorati quando ovviamente ancora vivi, per avere un'azione larvicida. Questo complica di molto le modalità applicative del prodotto: i nematodi vanno conservati a temperature da frigorifero (4-5°C) e vanno impiegati entro pochi giorni dalla data di produzione: fatidico quindi intervenire nella stagione giusta - o nel primo autunno, o in primavera - e coordinare alla perfezione la catena produttore-fornitore-cliente, onde evitare di applicare nematodi... ormai morti! Da qualche tempo abbiamo ottimizzato tali delicati passaggi, garantendo una consegna settimanale ai clienti che ordinano nematodi entro il martedì, potendo poi usarli entro l'arco di qualche giorno: un nuovo servizio, puntuale e veloce, che punta a risolvere un difficile problema, naturalmente!

CARBON GOLD®

Endorsed by BARTLETT TREE EXPERTS

ARRIVARE ALLA RADICE DEL PROBLEMA

MIGLIORA LA SALUTE, RIDUCE LE PERDITE

- ✓ Rapido attecchimento e sviluppo delle radici
- ✓ Fornisce una maggiore quantità di sostanze nutritive e microbiche
- ✓ Migliora la vitalità e trattiene l'umidità

CARBON GOLD TREE SOIL IMPROVER
CARBON GOLD TREE FERTILISER

WWW.CARBONGOLD.COM

Proudly made in the UK

BALI REGISTERED