

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

## ISPETTORATO MICOLOGICO

### REPORT 2021

(Mario Gatta)



## PREMESSA

L'Ispettorato Micologico, istituito in ogni Azienda Sanitaria (attualmente A.T.S.) con la Legge n. 352/1993, risulta ormai presente in tutta la realtà nazionale, con diversa organizzazione e modalità di erogazione grazie all'autonomia locale (in Regione Lombardia si fa riferimento alla Circolare regionale 22 ottobre 2010 n. 17). La finalità, avvalendosi dell'operato di Ispettori Micologi formatisi in base al D.M. n. 686/1996, è quella di garantire un'adeguata attività di prevenzione delle intossicazioni da funghi.

Le principali funzioni dell'Ispettorato Micologico sono riassumibili nelle seguenti azioni:

- vigilanza sulla produzione, preparazione, commercializzazione, somministrazione dei funghi freschi, secchi e conservati;
- controllo di commestibilità dei funghi freschi, raccolti dai privati cittadini raccoglitori e/o diretti consumatori;
- supporto, consulenza e collaborazione alle strutture ospedaliere ed ai medici curanti, in caso di sospette intossicazioni da ingestione di funghi, garantito 24 ore su 24 ed in tutto l'arco dell'anno, grazie all'introduzione del servizio di reperibilità micologica;
- attività educativa e informativa nei confronti di operatori del settore ortofrutticolo, della ristorazione, delle scuole e popolazione in generale;
- certificazione sanitaria di commestibilità dei funghi freschi spontanei, destinati alla vendita all'ingrosso (mercati ortofrutticoli), al dettaglio o alla somministrazione negli esercizi di ristorazione;
- corsi propedeutici, verifiche di idoneità al riconoscimento dei funghi e rilascio dei relativi attestati di abilitazione, rivolti agli esercenti che intendono vendere funghi freschi spontanei sfusi e/o porcini secchi sfusi;
- attività di campionamento, finalizzato al monitoraggio della radioattività in alcune specie di funghi;
- verifica di commestibilità su funghi di importazione posti sotto Vincolo Sanitario dalle Autorità Sanitarie di frontiera (USMAF).

**Si sottolinea il fatto che le “funzioni” di cui sopra rientrano nei L.E.A. (*I livelli essenziali di assistenza indicano, in Italia, l'insieme di tutte le prestazioni, servizi e attività che i cittadini hanno diritto a ottenere dal Servizio sanitario nazionale, allo scopo di garantire in condizioni di uniformità, a tutti e su tutto il territorio nazionale*), come previsto nel D.P.C.M. 12/01/2017, Allegato I° lettera E12 “*Sicurezza alimentare – Tutela della salute dei consumatori*”.**

## CERTIFICAZIONE COMMESTIBILITA' PRIVATI

Tra le attività sopra descritte, quella che ha impegnato maggiormente l'Ispettorato Micologico dell'ATS Brescia è rappresentata dal controllo dei funghi epigei spontanei, raccolti da privati cittadini che afferiscono agli sportelli micologici istituiti e distribuiti sul territorio.

Da sempre infatti, nella nostra realtà geografica in particolare, i funghi sono oggetto di notevole interesse da parte di privati che, soprattutto in autunno, si dedicano alla loro raccolta per il consumo alimentare.

Tuttavia non sempre la passione per i funghi è accompagnata da una reale conoscenza delle specie mangerecce, con conseguente esposizione a rischi sanitari elevatissimi: nel mondo dei funghi si annoverano anche specie tossiche e velenose, finanche mortali. Questo, per il sistema sanitari, si traduce in accessi ai servizi di emergenza-urgenza, di ricovero in reparti ordinari, di terapia semintensiva ed intensiva, con i conseguenti costi prestazionali.

Per questo è fondamentale il controllo dei funghi effettuato presso l’Ispettorato Micologico, dove la commestibilità del raccolto viene comprovata dalle conoscenze scientifiche e morfo-botaniche dei Micologi, che rivestono un ruolo di primo piano quali garanti della salvaguardia del consumatore da potenziali rischi.

Sono infatti spesso sottoposte alla nostra attenzione specie fungine non commestibili, tossiche e/o tossiche mortali, mal conservate o invase da parassiti ingenerosamente raccolte.

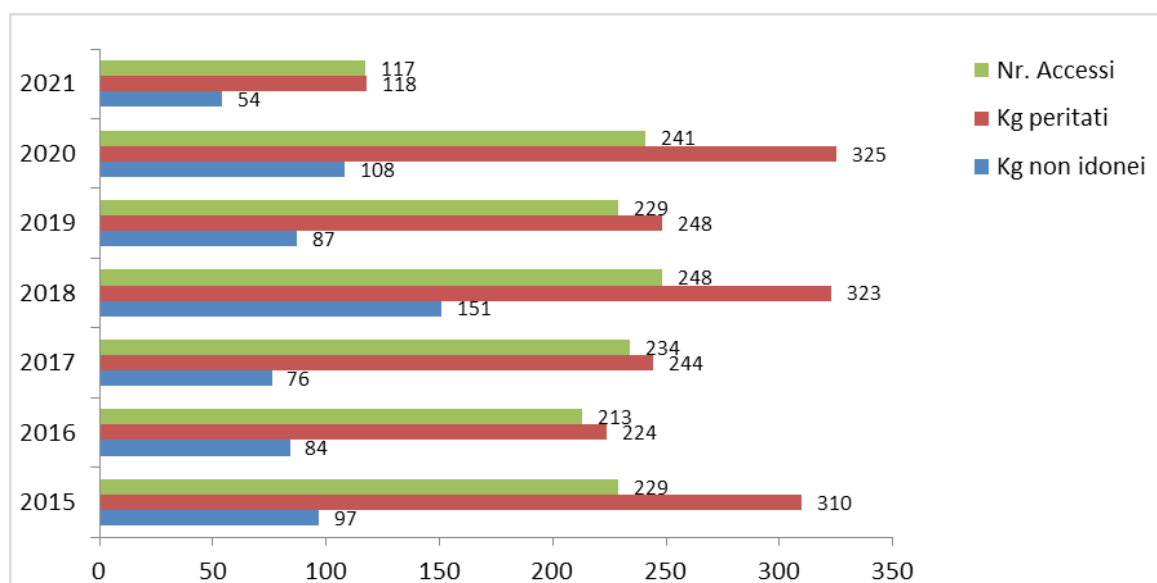
La consulenza erogata, che si avvale anche di materiale illustrativo, affronta i diversi stadi di gestione del fungo, dalla raccolta al consumo, analizzandone anche le fasi intermedie relative alle modalità di trasporto, trattamento e conservazione.

A questo proposito si ricordano le insidie celate dal consumo senza pre-bollitura di una specie storicamente consumata nel nostro territorio che causa spesso intossicazioni: *Armillaria mellea* (chiodino), infatti solo con un adeguato trattamento termico vengono inertizzate le tossine naturalmente presenti. Questa operazione si rende particolarmente necessaria anche quando il fungo viene congelato per un consumo successivo, evita la stabilizzazione delle tossine.

Il servizio di Ispettorato Micologico è offerto gratuitamente alla cittadinanza, sia presso la sede centrale di Brescia, Viale Duca degli Abruzzi 15, che presso le Equipe Territoriali periferiche: modalità di accesso, sedi ed orari di erogazione sono pubblicate sul sito ATS: [www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it) inserendo il termine “funghi” nella casella di ricerca.

Il grafico 1 illustra l’affluenza all’Ispettorato Micologico relativo agli ultimi sette anni, si evidenziano il numero degli accessi, i Kg dei funghi peritati ed i Kg. dei funghi ritirati perché classificati fra i non idonei al consumo.

**Grafico 1 – Nr accessi, Kg peritati e Kg non idonei**



Si osserva che il 2021 non è stato un anno dei più favorevoli alla produzione fungina, le condizioni climatiche estreme, con un'estate secca, sicuramente ha influito.

In merito alle sedi dove materialmente il privato cittadino si è recato per la valutazione dei funghi (sede centrale in Viale Duca degli Abruzzi, 15 o sedi periferiche ATS), non ci sono dati precisi, in quanto solo a fine settembre è stato aggiornato il nuovo applicativo "Dossier", con la possibilità di indicare il luogo della certificazione.

Agli utenti dell'Ispettorato Micologico, sia presso la sede centrale che presso le sedi periferiche, viene chiesto di compilare un "questionario di soddisfazione" relativamente al servizio erogato (Customer Satisfaction).

Nel 2021 hanno aderito 47 utenti, corrispondente al 40,2% del totale. L'elaborazione dei questionari ha evidenziato la soddisfazione degli utenti con le seguenti valutazioni: 68% ottimo, 30% buono e 2% sufficiente.

Le informazioni fornite dal micologo sono state definite: 79% chiare, 19% buone e 2% sufficienti.

Un unico utente ha lamentato il fatto che due giorni settimanali di apertura dell'Ispettorato Micologico della Sede Centrale, sono considerati pochi.

## **CONSULENZA PRONTO SOCCORSO**

Il supporto alle unità di Pronto Soccorso e Centri Antiveneni, nei casi di sospetta intossicazione da funghi, rappresenta indubbiamente una delle attività più impegnative e qualificanti della professione del Micologo che opera nelle strutture sanitarie pubbliche, proprio per la criticità del target a cui è rivolta.

Tale servizio è organizzato con un'appropriata turnazione in Pronta Disponibilità sulle 24 ore, 365 giorni all'anno, con un micologo reperibile da dicembre a maggio e due micologi reperibili nel periodo da giugno a novembre. Nei casi di ricovero di pazienti con sospetta intossicazione alimentare ascrivibile al consumo di funghi, un protocollo d'intervento condiviso definisce gli ambiti di collaborazione tra micologo/pronto soccorso ospedaliero/centro antiveneni di riferimento: questo risulta spesso determinante nella definizione del trattamento terapeutico per il completo recupero del paziente stesso.

L'intervento di riconoscimento risulta talvolta problematico in quanto non sempre sono disponibili esemplari integri, spesso infatti la valutazione si basa su frammenti di carpoforo, sull'analisi di residui di pulizia, alimenti cotti, eluato gastrico o addirittura assenza di materiale da analizzare.

Nel caso in cui non sia consentita un'adeguata e certa identificazione del fungo, è possibile inviare un campione al laboratorio specialistico di II livello istituito da ATS Milano – Città Metropolitana, per un esame morfo-botanico macro-microscopico. Tale servizio, che è stato operativo dal 06/09/2021 al 03/12/2021, dal lunedì al venerdì ore 8:00 – 14:00, sarebbe prezioso nel corso di tutto l'anno, considerato che, anche se in minor numero, si verificano intossicazioni nell'arco dei dodici mesi.

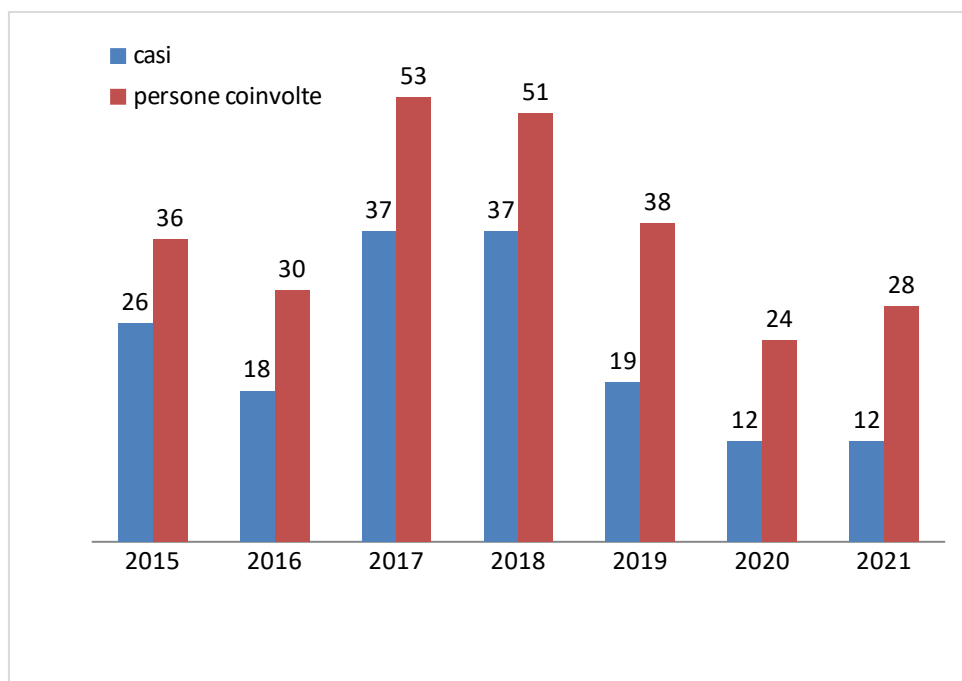
Il responso del micologo relativo all'identificazione della specie fungina assunta dal paziente, insieme alle prescrizioni suggerite dal Centro Antiveneni di Milano/Pavia, consentono al clinico di rivolgere al paziente la terapia più appropriata, evitando trattamenti invasivi, che si dimostrano talvolta clinicamente inefficaci.

I casi più frequenti sono attribuibili all'assunzione di funghi quali l'Armillaria mellea e gruppo Boletus edulis, in quanto, pur se appartenenti a specie commestibili, andrebbero

consumati previa attenta ed adeguata preparazione ed eliminando i carpofori troppo maturi o alterati.

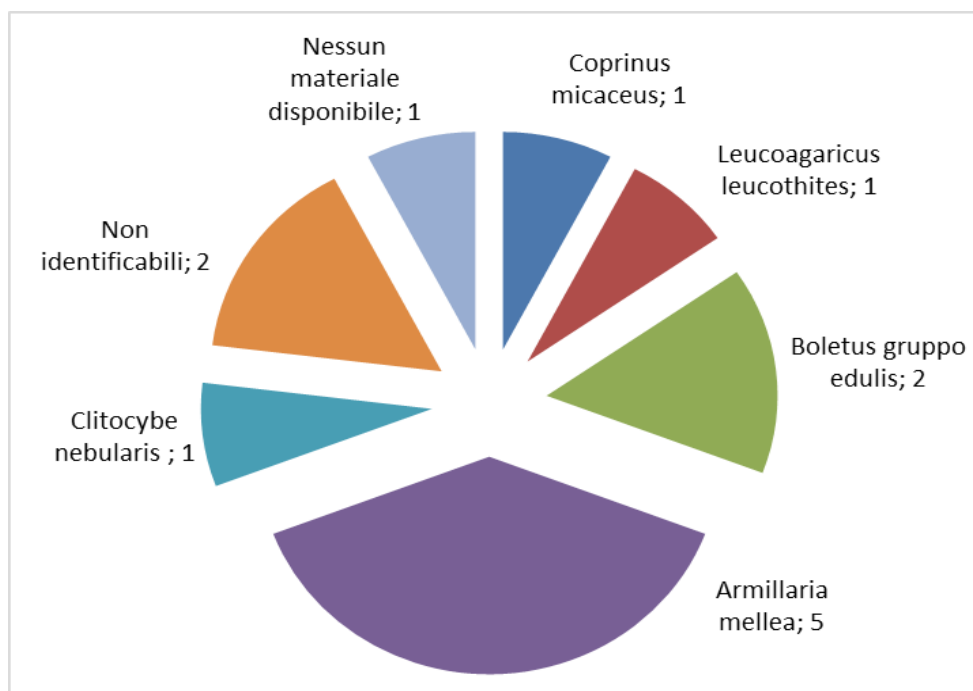
Il grafico 2 consente l'osservazione del numero dei soggetti coinvolti oltre al numero dei casi registrati negli ultimi sette anni.

**Grafico 2 – Nr. casi e Nr. persone coinvolte**



Il grafico 3 evidenzia le specie coinvolte nei 12 casi di intossicazione occorsi nel 2021

**Grafico 3 – Specie coinvolte nei casi di intossicazione**



## **ATTIVITÀ PRESSO GLI OPERATORI DEL COMMERCIO E DELLA RISTORAZIONE**

L'attività di vigilanza, rivolta agli esercizi di vendita funghi al dettaglio o all'ingrosso e presso la ristorazione, non è quantificabile in quanto, soltanto a decorrere da fine settembre, è stato possibile "marcare" in Dossier il controllo (Attributo: Micologico).

In questo ambito si evidenzia una verifica di commestibilità di una partita di funghi congelati provenienti dalla Repubblica Popolare Cinese (*Lentinus edodes*, *Pholiota nameko*, *Pleurotus ostreatus*) per complessivi 23.000 kg; giunti presso un deposito del territorio di competenza, sotto vincolo sanitario da parte dell'UVAC PIF Liguria – Genova.

## **ATTIVITA' DI FORMAZIONE AGLI ADDETTI ALLA VENDITA DI FUNGHI**

Il DPR n.376/95 all'art 2 comma 2 e la L.R. n.31/08 all'art.105 comma 1, prevedono che gli addetti alla vendita di funghi epigei freschi e secchi sfusi (limitatamente al *Boletus edulis* e relativo gruppo), siano in possesso dell'attestato di idoneità all'identificazione.

Nel 2021 non c'è stato nessun evento formativo finalizzato al conseguimento dell'attestato in oggetto, in quanto c'è stata una sola richiesta a dicembre

## **MONITORAGGIO AMBIENTALE RADIOATTIVITA'**

Alcune specie di funghi sono considerati utili bioindicatori della radioattività ambientale per la proprietà di assorbire e trattenere il Cesio presente nel terreno; questa loro peculiarità fa sì che la concentrazione media di Cesio 137 nei funghi sia superiore a quella di tutti gli altri prodotti alimentari, con variazioni che dipendono sia dalla specie che dal luogo di prelievo.

Pertanto, a seguito dell'incidente di Chernobyl del 1986 ed al conseguente fall-out radioattivo di Cs-137 che interessò il territorio regionale, al fine di monitorare e tenere sotto controllo questo evento, le Aziende preposte alla Tutela della Salute predispongono ed attuano una regolare osservazione del fenomeno. Il valore di riferimento stabilito dalla normativa europea attualmente in vigore è di 600 Bq/kg per la somma di Cesio 137 e Cesio 134 (previsto dal Regolamento 733/2008 e 1048/2009).

Nel 2021 l'ATS di Brescia ha eseguito 5 campioni di funghi spontanei freschi, appartenenti alle specie: *Cyclocybe aegerita*, *Armillaria mellea*, *Xerocomus badius*, *Clitocybe nebularis* e *Agaricus sylvicola*, prelevate nel territorio di nostra competenza e nello specifico: Bovegno, Gardone Val Trompia (Loc. Caregno) ed Acquafredda.

I referti analitici, prodotti dal laboratorio ARPA di Bergamo, hanno restituito una situazione di normalità in tutti i campioni analizzati, con un range che va da < 0,68 Bq/kg (*Cyclocybe aegerita*) a 48,11 Bq/kg (*Xerocomus badius*).

Il costante monitoraggio di questa singolare tipologia di inquinamento rimane nel nostro territorio un'attività opportunamente mantenuta, data l'alternanza dei responsi di laboratorio rilevata negli anni.

**Tabella 1 - distribuzione dei risultati per anno e per specie**

Anno 2016			BE-7	K-40	Cs-134	Cs-137
23-ott	Marcheno	Suillus grevillei	< 3,60	80	< 0,40	3,6
18-set	Pezzaze	Hydnum repandum	< 13	184	< 1	84
04-ott	Marmentino	Hydnum repandum	< 15	140	< 1	312
Anno 2017			BE-7	K-40	Cs-134	Cs-137
25-set	Pezzaze	Boletus erythropus	< 4,00	44	< 0,34	14,9
22-set	Marmentino	Russula virescens	< 7,7	79	< 0,79	1,38
Anno 2018			BE-7	K-40	Cs-134	Cs-137
20-set	Pezzaze	Hydnum repandum	< 43	137	< 2,7	810
19-ott	Val Palot	Xerocomus badius	< 4,7	139	< 0,31	280
19-ott	Val Palot	Hydnum repandum	< 17	146	< 1,2	770
Anno 2019			BE-7	K-40	Cs-134	Cs-137
11-set	Pezzoro	Sarcodon imbricatus	< 2,5	136	< 0,19	138
24-set	Località Avano (*)	Leccinum scabrum	< 6,9	84	< 0,6	42,1
25-set	Località Avano (*)	Albatrellus ovinus	< 6,0	155	< 0,5	28,8
25-set	Località Avano (*)	Lactarius deterrimus	< 1,9	115	< 0,19	20,3
25-set	Località Avano (*)	Imleria badia	< 4,6	109	< 0,28	318
25-set	Località Avano (*)	Hydnum repandum	< 52	177	< 3,4	1050
Anno 2020			BE-7	K-40	Cs-134	Cs-137
05-ott	Località Pezzoro	Xerocomus badius	< 10	110	< 0,71	226
05-ott	Località Pezzoro	Hydnum repandum	< 20	132	< 1,5	324
23-ott	Bione – Loc. Piani	Hydnum repandum	< 19	91	< 1,2	354
26-ott	Acquafredda	Agrocybe aegerita	< 3,3	92	< 0,36	< 0,42
Anno 2021			BE-7	K-40	Cs-134	Cs-137
02-ott	Acquafredda	Cyclocybe aegerita	< 2,7	87	< 0,31	< 0,37
04-ott	Bovegno	Armillaria mellea	< 3,7	182	< 0,33	< 0,40
12-ott	Località Caregno °	Clitocybe nebularis	< 5,4	120	< 0,53	3,50
12-ott	Località Caregno °	Agaricus silvicola	< 4,8	102	< 0,48	< 0,57
12-ott	Bovegno	Xerocomus badius	< 8,8	106	< 0,61	47,50

(\*) Comune di Pezzaze (°) Comune di Gardone Val Trompia

*E' opportuno precisare che, anche in caso di consumo di funghi con contaminazioni radioattive superiori al limite, l'impatto radiologico sulla popolazione e sui singoli individui sarebbe da considerarsi trascurabile, in virtù del fatto che il fungo non è un alimento centrale della dieta tipo. (fonte ARPA Lombardia)*



## FORMAZIONE/AGGIORNAMENTO

L'esigenza primaria del Micologo risulta essere quella della formazione permanente. Ne deriva l'opportunità di eventi formativi, che prevedano quale attività principale l'analisi e la determinazione del materiale fresco.

Di grande valore didattico si dimostrano infatti le escursioni guidate, in presenza di Docenti che contribuiscono ad affinare l'abilità di riconoscimento e di associazione delle specie fungine all'habitat di crescita.

Ad integrazione della fase pratica, si rivelano indubbiamente efficaci le lezioni frontali ed interattive, finalizzate allo studio sistematico ed ispettivo dei vari generi, all'approfondimento delle normative che regolano la certificazione dei funghi freschi destinati al commercio al dettaglio, al potenziamento della capacità analitica in caso di sospetta intossicazione.

Nel 2021 tutti i micologi dell'ATS, tranne uno, hanno frequentato un evento formativo di aggiornamento organizzato dall'ATS di Pavia dal tema: *“Ruoli e responsabilità dell'Ispettore Micologico nell'attività di prevenzione di intossicazioni ed avvelenamento da funghi e nell'attività in emergenza”*, articolato in tre incontri teorico/pratico svolti il 30 settembre ed il 7-14 ottobre a Brallo di Pregola e comuni della zona. L'evento ha previsto la raccolta mattutina del materiale fungino, la cui classificazione si è concretizzata nel corso del pomeriggio.

Nonostante la scarsità di materiale fungino, l'esperienza si è rivelata molto significativa, auspicabilmente ripetibile in quanto formulata secondo la consolidata ed efficace modalità della formazione sul campo, che consente la raccolta e visione di numerose varietà di funghi ed il confronto operativo fra colleghi micologi.

Alla luce dell'aggiornamento in corso del D.M. 686/1996 *“Regolamento concernente criteri e modalità per il rilascio dell'attestato di micologo”*, si evidenzia l'opportunità di una specifica formazione, indirizzata al riconoscimento delle spore delle specie fungine, mediante l'utilizzo del microscopio. Questo, oltre a valorizzare la figura del micologo, sarà particolarmente utile, in occasione delle consulenze ai medici del P.S., nei casi in cui l'accertamento morfo/botanico del materiale a disposizione non consente la determinazione del genere di fungo consumato.

Infine, per far fronte alla riduzione d'organico dei Micologi, due colleghi hanno frequentato il corso (2° anno) di formazione per micologi, organizzato da CEPAF (Centro per l'Educazione e la Formazione Agricola Permanente) – 33033 Codroipo (UD), nel periodo da agosto ad ottobre 2021. Entrambi i colleghi (Zanini Corrado e Albinini Pasquale) hanno superato brillantemente l'esame finale, conseguendo l'attestato di Micologo.

Inoltre altri due colleghi sono stati iscritti ed hanno frequentato la prima sessione di formazione per il conseguimento dell'attestato di Micologo, organizzato da Regione Piemonte e Liguria.