

*Il Laboratorio di Zoologia in tempo di pandemia. Esperienze, soluzioni e riflessioni di un docente**

SILVIA BATTISTELLA
 Dipartimento di Scienze della Vita
 Università di Trieste
 battiste@units.it

ABSTRACT

The work describes the adjustments made to the management of a laboratory in the presence of students, i.e., a Zoology Laboratory, in times of pandemic. We discuss the guidelines for students, which are rules designed to avoid the spread of the virus by respecting the provisions of law. The provisions include social distancing, masks, sanitation and ventilation of the environments. Students are also required to declare their state of health to access the university laboratories. For the use of the laboratory microscope in class, a new task for the teacher was to photograph and archive all the zoological preparations that were shown to students. This hindered close contact among students who observe the zoological preparations, and between students and the teacher who gave explanations in class. For outdoor activities, an equally complex organization was required, both to bring the students to the place of the outdoor activities as well to organize contacts necessary for an active involvement of outside institutions, (Foci of the Isonzo Regional Reserve, Miramare Marine Reserve, Museum of Natural History of Trieste) in order to organize group visits on their re-opening after the lockdown.

PAROLE CHIAVE

PANDEMIA / PANDEMIC; DIDATTICA UNIVERSITARIA / UNIVERSITY EDUCATION; DIDATTICA DELLE SCIENZE / SCIENCE EDUCATION; ZOOLOGIA / ZOOLOGY; DIDATTICA DI LABORATORIO / LABORATORY EDUCATION; ATTIVITÀ DI CAMPO / FIELD ACTIVITIES, DIDATTICA MUSEALE / MUSEUM EDUCATION.

1. INTRODUZIONE

Avrei dovuto iniziare le lezioni di *Laboratorio di Zoologia* - un modulo del corso di Zoologia sistematica con laboratorio (12 CFU) per gli studenti del secondo anno iscritti al curriculum biologico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura dell'Università di Trieste - il 2 marzo 2020, proprio quando

* Title: *The Zoology Laboratory in a time of a pandemic. Experiences, solutions and reflections of a teacher.*

siamo stati letteralmente travolti dalla pandemia COVID 19 e il nostro mondo è inesorabilmente cambiato all'improvviso e in modo radicale.

Ero appena rientrata da un interessante viaggio di studio in Oman estasiata dalle bellezze naturali di quei luoghi, quando ci siamo ritrovati all'improvviso chiusi nella propria dimora, in quanto era scattato il *lockdown*, nuova parola da integrare nel nostro vocabolario.

Se l'Ateneo si è dimostrato indubbiamente efficiente, iniziando tempestivamente a organizzare gli strumenti per erogare immediatamente la didattica a distanza, tuttavia rimaneva in sospeso lo spinoso problema della gestione in condizioni di sicurezza dei laboratori.

Sono diversi anni che tengo un Laboratorio di Zoologia che prevede lo svolgimento sia di attività in aula, essenzialmente consistenti nell'osservazione di preparati zoologici al microscopio ottico sia di attività in campagna di vario genere, dalla cattura degli insetti all'osservazione di uccelli in natura, alla cattura e osservazione di anfibi, all'osservazione dell'ambiente marino con attività in acqua, alla visita al Museo di Storia Naturale, per conoscere il lavoro che viene intrapreso "dietro le quinte", quello che un normale fruitore di norma non può vedere.

I mesi di marzo e aprile sono stati duri e solitari, l'unico conforto era offerto dalla natura che sbocciava come ogni primavera incurante della pandemia che ci stava affliggendo. Si lavorava dalla propria dimora, per me un'esperienza non molto positiva, ma si è proceduto in tal modo per due mesi, con l'ansia per quanto si apprendeva quotidianamente e la preoccupazione di rimanere contagiati dal virus.

Poi le cose hanno iniziato a sbloccarsi, ricominciavano ad arrivare comunicazioni dall'Ateneo che definivano le future modalità di rientro. Per poter riaccedere all'Università bisognava intanto seguire i corsi sulla *sicurezza* erogati online, mentre nel frattempo erano iniziati gli adeguamenti delle aule per poter iniziare nuovamente in presenza, ma soprattutto in condizioni di sicurezza le nostre attività didattiche.

In ogni aula sono stati così dimezzati i posti fruibili da parte degli studenti, per cui

bisognava pensare a organizzare più turni di laboratorio, nel mio caso tre. Le aule dovevano essere ben areate, le postazioni disinfettate, i ragazzi dovevano stare in aula con la mascherina e distanziati, possibilmente con guanti. Quando alla fine è stato dato il nulla osta per partire secondo le nuove regole, abbiamo dovuto seguire le linee guida per la fruizione al laboratorio come di seguito riportato integralmente.

LINEE GUIDA PER LA FRUIZIONE DEL LABORATORIO DI ZOOLOGIA SISTEMATICA DEL DSV¹ – ED. M

A seguito delle disposizioni operative di Ateneo e in base alle linee guida per l'accesso agli edifici del DSV vengono di seguito riassunte le procedure e i comportamenti da mettere in atto da parte del personale docente, tecnico e degli studenti per l'accesso al laboratorio didattico nel periodo giugno-luglio 2020.

I docenti sono autonomi nel dettagliare ulteriormente le seguenti indicazioni, fermo restando il rispetto delle avvertenze generali.

PROCEDURE DI SANIFICAZIONE

Il laboratorio viene sanificato quotidianamente a inizio giornata ad opera del personale di Ateneo. Al termine di ciascun turno di laboratorio, le postazioni utilizzate e le strumentazioni ad uso promiscuo (microscopi) vanno igienizzate con la soluzione disinfettante fornita dall'Ateneo da parte di ciascun utente, sotto la supervisione del docente del Corso (o del tutor didattico). I laboratori devono essere aerati dopo ogni turno di laboratorio.

ACCESSO AL LABORATORIO:

- **AUTORIZZAZIONE:** i docenti devono definire in anticipo i calendari di accesso (turni) degli studenti al laboratorio didattico in base alla possibilità di mantenere costantemente un distanziamento di almeno 2 metri tra le persone in ciascuna direzione. La presenza degli studenti nel laboratorio sarà autorizzata dal Direttore del DSV previa compilazione del modulo "Dichiarazione di accesso alle strutture universitarie e alle sedi convenzionate (26.05.2020)" scaricabile o compilabile on line inserendo le proprie credenziali (<https://www.units.it/ateneo/emergenza-covid-19-indicazioni-eaggiornamenti>) secondo le informazioni indicate nell'allegato e controfirmata dal docente del corso come responsabile e dal direttore.
- Studenti e docenti possono entrare nel laboratorio didattico **INDOSSANDO LA MASCHERINA SUL VOLTO**. È obbligatorio indossare la mascherina per tutto il tempo della permanenza nei locali del laboratorio didattico e in generale all'interno dell'edificio.
- Appena entrati ci si deve disinfettare le mani utilizzando le apposite soluzioni rese disponibili dall'Ateneo e posizionate sul bancone più vicino alla porta di ingresso (primo bancone). Uno alla volta e rispettando le distanze di sicurezza, gli studenti devono depositare tutti i propri effetti personali e possono portare con sé solo penna e block-notes.
- Sul primo bancone, gli studenti trovano le mascherine monouso, eventuali guanti monouso in lattice/nitrile e i guanti che vanno indossati prima di recarsi alla postazione indicata dal docente, precedentemente igienizzata e sulla quale è sistemato il microscopio.
- Le postazioni sui banconi devono essere distanziate di almeno 2 m sia di lato che di fronte. Gli studenti sono tenuti a non spostarsi dalla postazione loro assegnata e a non scambiare materiale con i colleghi a meno che ciò non sia espressamente richiesto dal docente o dal tutor didattico, e a mantenere le distanze di sicurezza per tutta la durata dell'esercitazione.
- Le strumentazioni ad uso promiscuo (es. manopole ed oculari dei microscopi, preparati microscopici o macroscopici dove è possibile, etc.) vanno igienizzate con soluzione disinfettante da ciascun utente dopo l'utilizzo.
- Al termine della lezione, ciascuno studente deve smaltire tutti i materiali utilizzati negli appositi bidoni per i rifiuti indifferenziati/chimici/biologici come indicato dal docente/tutor, e deve igienizzare il proprio bancone utilizzando soluzione idroalcolica e carta, che va poi smaltita nei contenitori dei rifiuti indifferenziati.
- Prima di lasciare il laboratorio, lo studente deve smaltire i guanti monouso negli appositi bidoni per i rifiuti indifferenziati/chimici/biologici come indicato dal docente/tutor, e da ultimo recuperare i propri effetti personali ed uscire nell'atrio mantenendo le distanze di sicurezza.

¹ Acronimo: Dipartimento di Scienze della Vita.

Contestualmente ogni studente doveva settimanalmente compilare una *dichiarazione di accesso* alle strutture universitarie per poter frequentare i laboratori, dichiarando di non avere sintomi riconducibili al COVID 19. Tale dichiarazione doveva essere vistata dal docente del corso e dal Direttore della struttura presso la quale veniva svolto il laboratorio in presenza. Di seguito viene riportata la *dichiarazione di accesso* alle strutture universitarie.

**DICHIARAZIONE PER L'ACCESSO ALLE STRUTTURE UNIVERSITARIE
(e alle sedi convenzionate)**

La/il sottoscritta/o _____ CF: _____
nata/o il ____/____/____ a _____ (____)
residente a _____ (____) via _____ n° _____

- Dipendente di questo Ateneo
 Collaboratore di questo Ateneo
 Studente/dottorando di ricerca/assegnista di ricerca di questo Ateneo
 Tirocinante presso sedi convenzionate
 Altro (specificare) _____
 con sede presso la struttura _____ in via _____

DICHIARA

1. di accedere agli spazi universitari (o di sedi convenzionate) in data ____/____/____ oppure dal ____/____/____ al ____/____/____ (e precisamente nei giorni _____) per i seguenti motivi

2. di svolgere durante la permanenza presso le strutture dell'Università di Trieste (o di sede convenzionata - specificare quale) le sue attività esclusivamente nell'edificio _____ piano _____ stanza/laboratorio

3. di essere a conoscenza delle misure di contenimento del contagio da COVID-19 ad oggi in vigore, nonché delle relative sanzioni penali, ivi comprese quelle per dichiarazioni mendaci;

4. di essere a conoscenza dell'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di sintomi influenzali come ad es. febbre superiore a 37,5°, informando il proprio medico curante e l'autorità sanitaria;

5. di essere a conoscenza che l'accesso agli spazi universitari è precluso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti positivi al COVID-19;

6. di essere a conoscenza dell'obbligo di dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'accesso agli spazi universitari, sussistano condizioni di potenziale pericolo (sintomi influenzali quali febbre superiore a 37,5°, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.), avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;

7. di essere a conoscenza che l'accesso agli spazi universitari di lavoratori già risultati positivi all'infezione da COVID-19 deve essere preceduto da preventiva comunicazione avente ad oggetto la certificazione medica da cui risulti di essersi sottoposto al tampone e di aver avuto esito negativo, secondo le modalità previste e rilasciata dal dipartimento di prevenzione territoriale di competenza;

8. di aver preso visione e di impegnarsi a rispettare tutte le prescrizioni contenute nel Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del COVID-19 negli ambienti dell'Università di Trieste;

9. di impegnarsi a comunicare ogni eventuale variazione dovesse intervenire;

10. di aver preso visione dell'informativa e di essere informato ai fini Privacy che la finalità del trattamento è l'esigenza di prevenire il contagio da Covid-19 e tutelare l'incolumità delle persone che hanno accesso allo stabile nel rispetto della normativa in materia.

Data _____ Firma _____

Il Responsabile Firma _____
(Coordinatore del Corso di Dottorato per dottorandi, Responsabile scientifico per assegnisti di ricerca, Relatore per tesisti, Tutor per tirocinanti)

Il Direttore di Dipartimento Firma _____
(controfirma per Studenti, Dottorandi di ricerca, Assegnisti di ricerca e Tirocinanti;
sottoscrive per Docenti, RTDx e Personale tecnico afferente al Dipartimento)

Segretario Amministrativo/ Firma _____

Responsabili di struttura
(sottoscrive per il Personale amministrativo di Dipartimento e dell'Amministrazione centrale)

- Una copia controfirmata del modulo rimarrà al richiedente ed una al Direttore / Segretario / Responsabile / Dirigente;
- Una copia dei moduli compilata da Docenti, Ricercatori, Assegnisti, Dottorandi, Specializzandi, Laureandi verrà inviata dai Direttori di Dipartimento a direzione.generale@units.it;
- Una copia dei moduli compilata dal Personale tecnico amministrativo verrà inviata a aaggpersonale@amm.units.it;
- Una copia dei moduli compilata dal personale dei fornitori esterni verrà inviata, a cura del Responsabile/Direttore, a prevenzione@units.it;
- Per le sedi convenzionate, una volta compilato correttamente il modulo, l'accesso alle strutture è comunque vincolato al nulla-osta dell'ente ospitante.

2. IL NUOVO LAVORO DEL DOCENTE: LE ATTIVITÀ IN AULA

Normalmente quando si fanno osservazioni al microscopio, il docente distribuisce i preparati zoologici agli studenti, poi fa il giro delle postazioni per controllare cosa stanno veramente guardando e se hanno individuato le varie strutture che devono essere osservate o, comunque, è a disposizione per qualsiasi domanda lo studente pone in fase di osservazione.

Questa volta la procedura non era praticabile tenendo conto del distanziamento sociale dettato dalle regole anti Covid. L'alternativa è stata quella di fotografare tutti i preparati al microscopio - anche in più immagini se erano grandi - e proiettare le immagini in aula in modo da consentire di descriverli *prima* ma anche *durante* l'osservazione e, comunque, averli a disposizione in caso di domande specifiche per chiarire dei dubbi da parte dell'osservatore.

Il mese di maggio durante il quale è stato permesso a noi dipendenti l'accesso al Dipartimento mi ha impegnato in tal senso: *fotografare, sistemare e archiviare* materiale didattico riguardante preparati di embriologia, dalle gonadi all'amniogenesi, e dei principali *phylum* di invertebrati, dai protozoi agli echinodermi.

Importante è stata la collaborazione con la rappresentante degli studenti per organizzare il corso e stilare un programma a partire dai primi giorni di giugno, quando ormai gli altri corsi del secondo semestre, impartiti da remoto, erano certamente conclusi ma iniziavano le sessioni di esame.

Pur con grandi difficoltà sono riuscita a organizzare un calendario che prevedesse lezioni introduttive a distanza con laboratori in presenza in aula e con uscite in campagna. I primi giorni di giugno perciò è iniziata l'esperienza delle lezioni da remoto, e *devo dire*, che per me è stata un'esperienza tutto sommato *negativa*.

Non c'è nessuna o poca possibilità di interagire con gli studenti che, durante le presentazioni multimediali delle lezioni *non si possono vedere* e normalmente *non fanno domande*. Inoltre, dal momento che le lezioni vengono registrate, gli studenti non seguono sempre le lezioni in modalità *sincrona* - certamente più efficace - perché, magari impegnati con lo studio e la preparazione di altri esami, preferiscono seguire la registrazione in modalità *asincrona* in momenti diversi della giornata.

Parlare per un'ora e mezza a un monitor non è come parlare a delle persone fisiche in un'aula. Penso che alla fine sia una questione di abitudine, se la pandemia ci costringerà a continuare con questo sistema ancora per molto tempo ci sarà un

adeguamento da parte di tutti e forse si svilupperà una maggiore interazione tra docente e studenti che, nella mia prima esperienza, non ho percepito.



Figura 1. Alcune immagini dei diversi turni di laboratorio svolti nel rispetto del distanziamento sociale, con mascherine indossate e uso di norme igieniche previste dal protocollo di Ateneo nell'aula A dell'edificio M del Campus di Piazzale Europa, attrezzata per svolgere laboratori didattici (Foto: S. Battistella).

L'esperienza in aula è stata invece molto positiva, le dimensioni dell'aula erano adeguate, il distanziamento mantenuto, l'aula risultava inoltre sempre ben areata. Se all'inizio dell'attività di laboratorio era compito del docente sanificare i banchi, alla fine

del laboratorio era lo studente a sanificare il microscopio che aveva usato e il bancone circostante.

3. IL NUOVO LAVORO DEL DOCENTE: LE ATTIVITÀ IN CAMPAGNA

L'organizzazione delle uscite in campagna per svolgere le attività didattiche esterne è stata indubbiamente più problematica, ma le uscite sono importanti per far conoscere agli studenti le realtà del territorio e dare spunti per possibili tirocini in area zoologica.

Normalmente per recarci alla Riserva Naturale "Foci dell'Isonzo" nel Comune di Staranzano (GO), noleggiavo un pullman che da Trieste portava gli studenti al luogo dove doveva svolgersi l'attività in campagna. Purtroppo quando a giugno ho contattato la ditta, questa era chiusa da mesi, il titolare non sapeva nemmeno come doveva comportarsi, quante persone potevano salire sul pullman, se bisognava misurare la temperatura a tutti, se era necessario sanificare ogni volta l'abitacolo, oltre a manifestare il suo scoraggiamento per un'attività che non sapeva se e quando sarebbe ripartita.

Le difficoltà erano così tante che ci siamo organizzati con automezzi personali e siamo riusciti comunque a effettuare l'attività prevista anche perché, fortunatamente, la cooperativa che gestisce la Riserva aveva riaperto al pubblico e ha pure messo a disposizione delle guide. Penso che siamo stati i primi e forse gli unici a fare un'attività di gruppo in Riserva in quel periodo. La stagione non era delle migliori, alla fine di giugno la Riserva è infatti il paradiso delle zanzare, ma le attività di osservazione svolte in campagna anche in quel periodo sono state nel complesso molto buone e hanno soddisfatto tutti.

Per raggiungere gli stagni carsici ci siamo arrangiati un po' con i mezzi pubblici e un po' con i mezzi privati. C'è da dire che non sempre l'adesione è stata buona, anche perché comunque diversi studenti risiedevano fuori regione con difficoltà a presenziare alle attività proposte, inoltre molti erano impegnati con lo studio per

sostenere gli esami imminenti, visto il periodo in cui si è tenuto il corso, ma le attività nel complesso sono andate bene.

Il “laboratorio insetti”² è stato il meno problematico, perché svolto sul monte Valerio, accessibile direttamente dalla sede centrale dell’Ateneo, in via Giorgieri. In questa occasione però l’attività di gruppo in laboratorio, per il riconoscimento degli insetti catturati durante l’attività in campagna, non è stata possibile. Il distanziamento sociale per questo tipo di attività non sarebbe stato garantito, dal momento che i ragazzi vengono di norma divisi in gruppi di tre/quattro persone e devono lavorare assieme in stretto contatto per determinare gli insetti, chi osservandoli allo stereo microscopio, chi descrivendoli utilizzando la chiave dicotomica di determinazione, chi riportando i dati, chi preparando l’insetto per l’esposizione in una scatola entomologica.



Figura 2. Immagini del Centro visite BioMa.

(Fonte: <<http://www.riservamarinamiramare.it/informazioni/il-centro-visite>>)

Nonostante la pandemia, siamo riusciti anche a effettuare le attività di *seawatching* nell’Area Marina Protetta di Miramare (TS). Questa attività consiste nell’immersione nelle acque della Riserva e nell’osservazione di ambienti e specie di un’area caratterizzata da elevata biodiversità marina.

La parte teorica è stata effettuata nel centro visite BioMa, il nuovo museo immersivo, rispettando le norme di sicurezza Covid, con distanziamento e mascherine, accompagnati nel percorso didattico di scoperta dalla superficie del mare alle sue profondità, dai macro ai micro organismi animali e vegetali da una guida esperta.

² Per approfondimenti si veda: BATTISTELLA 2017, pp. 123-145.

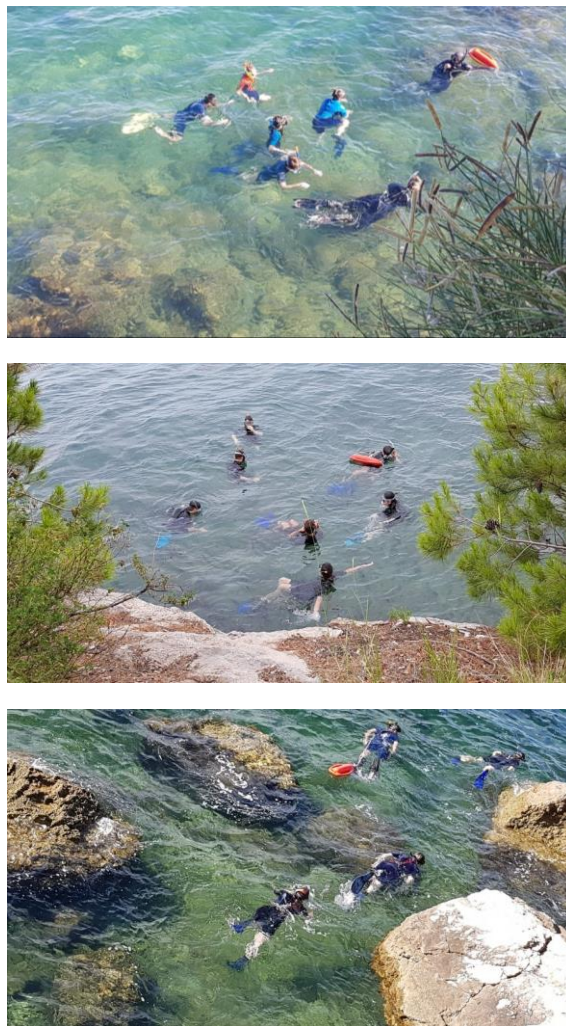


Figura 3. Attività in mare nella Riserva Marina di Miramare (TS) (Foto: S. Battistella).

Anche l'attività in mare è fatta assieme a una guida che precedendo gli studenti nel percorso subacqueo osserva l'ambiente marino e indica ai ragazzi organismi animali e vegetali che si vedono nuotando all'interno della Riserva. Per questa parte di attività i ragazzi sono stati finalmente liberi di togliere le mascherine e indossare mute, maschere, boccaglio e pinne. Se fino all'estate del 2019 l'Area Marina Protetta di Miramare forniva tutta l'attrezzatura indispensabile per entrare in acqua, nel 2020 mascherine e boccaglio dovevano essere di uso personale, e comunque mute e pinne fornite dalla Riserva alla fine dell'attività dovevano essere igienizzate. Per questa attività, che in luglio si poteva fare soltanto dalle 16.00 alle 18.00 con non più di sei persone alla volta, sono stati fatti cinque turni da lunedì 13 luglio a venerdì 17 luglio 2020. Alcune immagini documentano l'attività svolta (cfr. Figg. 3 e 4).



Figura 4. Gruppi di studenti che hanno partecipato alle attività in mare (Foto: S. Battistella).

L'ultima attività fuori sede è stata la visita al Civico Museo di Storia Naturale di Trieste. Questa attività è stata svolta all'inizio di agosto, primariamente perché il Museo è rimasto chiuso a lungo, ma anche perché non erano state previste le visite di gruppo e per mesi ho dovuto contattare le mie guide che svolgono attività presso il Museo per cercare di avere una risposta positiva.

Alla fine con molta fatica sono riuscita a "spuntarla". Per un naturalista questa visita è particolarmente importante, perché gli studenti non si limitano a visitare le sale espositive che rappresentano solo una piccola parte delle collezioni e dei reperti conservati nel museo - e che corrispondono circa al 10% del totale - ma visitano gli innumerevoli magazzini; possono conoscere il lavoro che viene svolto "dietro le quinte", tutto quello cioè che un normale visitatore non vede. Ciò permette loro di capire in che cosa consista il lavoro del conservatore, e quanto lavoro c'è dietro alla gestione di un museo che comprende la catalogazione e conservazione di tutti i reperti che pervengono al museo ma nel contempo anche la componente divulgativa, quella didattica nonché quella di ricerca.

Non è mancato infine il “laboratorio a distanza” per l’unica studentessa di nazionalità croata che era impossibilitata a partecipare alle attività laboratoriali in presenza per problemi di Covid e conseguenti quarantene.

Per questa ho dovuto preparare tutta una serie di ulteriori presentazioni multimediali per ogni singolo *laboratorio di microscopia* (dieci in tutto), assemblando le immagini dei preparati e spiegandoli uno per uno. La fatica è stata ripagata dal superamento dell’esame con un buon punteggio da parte della studentessa!

4. CONCLUSIONI

Devo dire che lo spirito di adattamento alla nuova situazione di emergenza ha prevalso, permettendomi di offrire una buona attività didattica con soddisfazione di tutti. L’impegno profuso per ottenere questi risultati non è andato certamente sprecato, perché purtroppo anche durante quest’anno accademico si è dovuto largamente ricorrere alla didattica a distanza. La fatica dello scorso anno continua dunque a servire e a risultare spendibile anche adesso o, forse, negli anni a venire, finché non usciremo da questa emergenza pandemica. Sicuramente il nostro stile di vita cambierà e probabilmente, mascherine, distanziamento sociale e igienizzazione faranno parte ancora per un po’ del nostro vissuto quotidiano.

Nel corso di quest’anno finora sono riuscita a fare una sola settimana di laboratorio in presenza e ora siamo tutti in attesa di tempi migliori, quando finalmente si uscirà dalla zona rossa e si potrà riprendere le attività già iniziate. Sicuramente ci sarà da ricalibrare tutto il programma puntuale che era stato predisposto e tutto slitterà all’estate ma l’importante è fornire nonostante tutto ai ragazzi delle esperienze formative stimolanti che in questo periodo di pandemia sono particolarmente desiderate.

PER APPROFONDIRE

BATTISTELLA S.

2017, «Lo studio degli insetti attraverso le attività di campo e di laboratorio biologico», *QuaderniCIRD*, 14 (2017), pp. 123-145.