



PROGRAMMA FORMATIVO

CORSO DI FORMAZIONE MODULI 3.1, 4, 5 E 7 DM 5 AGOSTO 2021 SUPPLETIVI PER "SPIGOLE, SALMONIDAE E ALTRI PESCI (ORATE, CEFALI, ANGUILLE, STORIONI E ALTRE SPECIE)

ID Provider 122

Responsabile Scientifico: SILVIA DOTTI

Obiettivi: Sanità veterinaria. Attività presso gli stabulari. Sanità vegetale

Acquisizione competenze tecnico-professionale: Il corso è rivolto a tutte le figure previste dall'art.23 del Dlgs 26/2014 funzioni a) b) c) d) come previsto dal DM 5 agosto 2021 e contempla i moduli: modulo 3.1 Biologia appropriata di base - specifico per specie (teoria); modulo 4 Cura, salute e gestione degli animali - specifico per specie (teoria); modulo 5 Riconoscimento del dolore, della sofferenza e del distress - specifico per specie; Metodi umanitari di soppressione (teoria); modulo 7 Procedure minimamente invasive senza anestesia - specifico per specie (teoria).

Categorie professionali: Assistente sanitario, Biologo, Chimico, Dietista, Educatore professionale, Farmacista, Fisico, Fisioterapista, Igienista dentale, Infermiere, Infermiere pediatrico, Logopedista, Medico chirurgo, Odontoiatra, Ortottista/assistente di oftalmologia, Ostetrica/o, Podologo, Psicologo, Tecnico audiometrista, Tecnico audioprotesista, Tecnico della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, Tecnico della riabilitazione psichiatrica, Tecnico di neurofisiopatologia, Tecnico ortopedico, Tecnico sanitario di radiologia medica, Tecnico sanitario laboratorio biomedico, Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva, Terapista occupazionale, Veterinario

Durata dell'evento ore: 12:00

Crediti assegnati: 12

Corso FAD su piattaforma LMS

Come previsto dal decreto direttoriale del 23 marzo 2022, il presente corso è complementare per le specie indicate ad un corso di base che deve comunque essere conseguito.

Modulo 3.1 Biologia appropriata di base – (teoria) **TRATTATO DA BORDIGNON, PASCOLI BORTOLETTI E BERTOTTO**

3.1.1. Anatomia di base, fisiologia, riproduzione il comportamento delle specie interessate. **MARTINA BORTOLETTI (2 ORE)**

3.1.2. Situazioni che durante la vita dell'animale possono potenzialmente infliggere sofferenza, compresi l'approvvigionamento, il trasporto, l'alloggiamento, l'allevamento, la manipolazione e le procedure sperimentali (*a un livello di base*). **DANIELA BERTOTTO**

3.1.3. Un buon livello di benessere può promuovere la buona scienza (*la mancata considerazione delle esigenze biologiche e comportamentali può avere ripercussioni sui risultati delle procedure*). **DANIELA BERTOTTO**

3.1.4. L'allevamento e la cura degli animali possono influire sui risultati degli esperimenti e sul numero di animali necessari (*esempio come la posizione all'interno del locale stabulazione influenza il risultato, quindi la randomizzazione*). **FRANCESCO PASCOLI**

3.1.5. Le esigenze alimentari delle specie animali interessate (*spiegare come soddisfarle*). **FRANCESCO BORDIGNON**

3.1.6. L'importanza di mettere a disposizione un ambiente arricchito (*Appropriato sia alla specie sia alla scienza. Alloggiamento in gruppo e la possibilità di compiere esercizio fisico, riposare e dormire.*)

FRANCESCO PASCOLI

3.1.7. Ceppi differenti con possibili caratteristiche diverse possono influenzare sia il benessere sia la scienza. **FRANCESCO PASCOLI**

3.1.8. Alterazioni del genoma possono influire sul fenotipo in modi impreveduti e sottili; importanza del monitoraggio degli animali **FRANCESCO PASCOLI**

3.1.9. Registrazione accurata ed esaustiva di tutte le informazioni relative agli animali tenuti nella struttura, compreso il loro benessere **FRANCESCO PASCOLI**

Modulo 4: Cura, salute e gestione degli animali – TRATTATO DA PASCOLI, TOFFAN E BERTOTTO

NB: NELLE SUE PRESENTAZIONI D. BERTOTTO NUMERA LE VIDEOLEZIONI IN MODO DIVERSO RISPETTO AL PROGRAMMA

4.1. Procedure e prassi ordinarie di allevamento per il mantenimento, la cura e il benessere degli animali (una serie di animali utilizzati nella ricerca, includendo le piccole specie da laboratorio e le grandi specie animali, se del caso) **FRANCESCO PASCOLI**

4.2. Condizioni ambientali e di alloggiamento idonee per gli animali da laboratorio e le relative modalità di monitoraggio; (*individuare gli effetti sull'animale di condizioni ambientali inadeguate.*) **FRANCESCO PASCOLI**

4.3. Cambiamenti o interruzioni del ritmo circadiano o del fotoperiodo possono avere effetti sugli animali. **DANIELA BERTOTTO (4.9)**

4.4. Le conseguenze biologiche dell'acclimatamento, adattamento e addestramento. **DANIELA BERTOTTO (4.10)**

4.5. Descrivere come è organizzata la struttura di uno stabulario per mantenere un adeguato stato di salute degli animali e le procedure scientifiche. **FRANCESCO PASCOLI**

4.6. Come fornire agli animali da laboratorio acqua e una dieta adeguata (*compresi l'approvvigionamento, lo stoccaggio e la presentazione di alimenti appropriati e di acqua.*) **ANNA TOFFAN**

4.7. Metodi di manipolazione, sessaggio e contenimento adeguati, sicuri e umanitari **DANIELA BERTOTTO (4.11)**

4.8. Vari metodi per marchiare singoli animali, vantaggi e svantaggi **DANIELA BERTOTTO (4.12)**

4.9. Potenziali rischi di malattie nella struttura (*compresi specifici fattori predisponenti che possono essere rilevanti.*) Metodi disponibili per mantenere uno stato di salute adeguato (*compreso l'uso di barriere, differenti livelli di contenimento, ricorso a sentinelle se pertinente per la specie.*) **ANNA TOFFAN**

4.10. Programmi di allevamento. **FRANCESCO PASCOLI**

4.11. Utilizzo a fini di ricerca scientifica degli animali geneticamente modificati (*e l'importanza di monitorarli molto attentamente*). **ANNA TOFFAN**

4.12. Le procedure corrette per garantire la salute, il benessere e la cura degli animali durante il trasporto. **DANIELA BERTOTTO (4.13)**

4.13. Potenziali rischi per la salute umana associati al contatto con animali da laboratorio (*comprese allergie, ferite, infezioni, zoonosi*) e misure di prevenzione. **ANNA TOFFAN**

Modulo 5: Riconoscimento del dolore, della sofferenza e del distress -

TRATTATO DA PASCOLI E BORTOLETTI

5.1. Il comportamento ed aspetto normali o desiderabili dei singoli individui nel contesto della specie, dell'ambiente e dello stato fisiologico. **MARTINA BORTOLETTI**

5.2. Il comportamento anormale e segni di disagio, dolore, sofferenza o distress, i segni positivi di benessere, i principi per la gestione del dolore, della sofferenza e del distress. **MARTINA BORTOLETTI**

5.3. I fattori da tenere in considerazione e i metodi disponibili per la valutazione e la registrazione del benessere degli animali (*schede di valutazione.*) **FRANCESCO PASCOLI**

5.4. Cos'è un punto finale umanitario. I criteri da applicare per stabilire i punti finali umanitari. Le azioni da adottare quando si raggiunge un punto finale umanitario e le possibili opzioni di perfezionamento dei metodi per terminare in un punto finale più precoce.

FRANCESCO PASCOLI (5.3 E 5.4 LEZIONE UNICA)

5.5. Descrivere le classificazioni della gravità comprese nella legge (*esempi per ciascuna categoria; spiegare la gravità cumulativa e i suoi effetti sulla classificazione della gravità.*) **FRANCESCO PASCOLI**

5.6. Circostanze in cui l'anestesia o l'analgesia possono essere necessarie per ridurre al minimo il dolore, la sofferenza, il distress o il danno prolungato. **FRANCESCO PASCOLI (5.5 E 5.6 LEZIONE UNICA)**

Modulo 7: Procedure minimamente invasive senza anestesia

TRATTATO DA TOFFAN e BERTOTTO

NB: NELLE SUE PRESENTAZIONI D. BERTOTTO NUMERA LE VIDEOLEZIONI IN MODO DIVERSO RISPETTO AL PROGRAMMA

7.1. I metodi appropriati e i principi cui attenersi quando si manipolano animali (*compresi i metodi di contenimento manuale e l'uso di ambienti confinati*). **ANNA TOFFAN**

7.2. L'impatto biologico delle procedure e delle misure di contenimento sulla fisiologia. **DANIELA BERTOTTO (7.1)**

7.3. Opportunità di perfezionamento delle procedure e delle misure di contenimento (*es: addestramento con rinforzo positivo, adattamento e socializzazione degli animali.*) **ANNA TOFFAN**

7.4. Tecniche/procedure (*es: tecniche di iniezione, prelievo e somministrazione [vie/volumi/frequenza], modifiche del regime alimentare, sonda, biopsia tissutale, test comportamentali, uso di gabbie metaboliche.*) **ANNA TOFFAN**

7.5. Tecniche minori (*indicare i volumi e le frequenze di prelievo adatti per le specie interessate.*) **ANNA TOFFAN**

7.6. Eseguire con rigore e coerenza le procedure scientifiche e la corretta registrazione e manipolazione dei campioni. **ANNA TOFFAN**

7.7. Metodi per la valutazione del benessere degli animali rispetto alla gravità delle procedure; quali azioni adeguate compiere. **ANNA TOFFAN**

7.8. Il perfezionamento è un processo continuo; dove reperire informazioni pertinenti aggiornate. **ANNA TOFFAN**

7.9. Le conseguenze biologiche del trasporto, dell'acclimatamento, delle condizioni d'allevamento e delle procedure sperimentali; come ridurre al minimo tali conseguenze. **DANIELA BERTOTTO (7.2)**

RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI:

- È necessario visualizzare il corso al 100%. L'inattività per 75 minuti consecutivi scollega l'utente che dovrà ricollegarsi per continuare il corso
- È necessario completare il test di apprendimento online: il test si considera superato rispondendo correttamente ad almeno il 75% delle domande. È possibile ripetere il test fino a un massimo di 5 tentativi;
- È necessario compilare il questionario di gradimento entro la fine del percorso formativo;
- Agli aventi diritto, l'attestato di partecipazione sarà visibile e scaricabile dal Portale Formazione –Portfolio Formativo (<http://formazione.izsler.it/>) in corrispondenza del corso effettuato
- L'attestato ECM sarà scaricabile dal Portale Formazione – Portfolio Formativo (<http://formazione.izsler.it/>) solo dopo la chiusura del corso e le verifiche necessarie, di solito viene messo a disposizione nei primi mesi dell'anno successivo.

Bertotto Daniela

Professore associato SSD VET/02, Fisiologia Veterinaria dal 1 febbraio 2015 presso il Dipartimento di Biomedicina Comparata ed Alimentazione dell'Università di Padova. Ambiti di ricerca e didattica inerenti il benessere e la riproduzione dei pesci allevati. Progetti nazionali ed internazionali inerenti le specie allevate in ambito di benessere, riproduzione e miglioramento in acquacoltura e collaborazioni attive con impianti produttivi a livello commerciale. Si dedica principalmente alla ricerca e alla valutazione di parametri precoci di stress e alla messa a punto di protocolli di riproduzione in impianto, anche a supporto dei programmi di selezione, mediante valutazione di qualità di gameti e larve per migliorare il benessere e la produttività. Dal 2005, l'attività di ricerca nell'ambito dello stress riguarda anche gli animali terrestri d'interesse veterinario (conigli, cavalli, maiali e polli). Autore e coautore di oltre 90 pubblicazioni fra lavori su riviste scientifiche e presentazioni a congressi (65 Scopus publications; H-index 22). Link alle pubblicazioni: <https://orcid.org/0000-0002-1370-8679>; <https://scholar.google.it/citations?user=EvJRLu4AAAAJ&hl=it>; https://www.researchgate.net/profile/Bertotto_Daniela. Referee dal 2003 per riviste internazionali indicizzate. Membro del comitato editoriale della rivista Animals dal 2020. Progetti in progress: -JPI-002 – DIAPHONIA Diagnostic framework to Assess and Predict the impact Of underwater Noise on marine species ("UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development" -Joint Transnational Call for proposals 2021 Underwater Noise in the Marine Environment" launched by the JPI). -Fish-PhotoCAT: Photocatalytic water remediation for sustainable fish farming. PRIMA- Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area; HORIZON 2020) -AQUAFAANG: Advancing European Aquaculture by Genome Functional Annotation HORIZON 2020 -MSCA RIBES (River flow regulation, fish BEhaviour and Status) European Training Network (ETN)-GRANT Grant agreement ID: 860800-2020-2023; Horizon 2020) -Functional ontogeny and physiology of the digestive system in juvenile diploid and triploid salmon (Salmo salar). Norwegian Research Council-RFFNord

Bordignon Francesco

Dottore di ricerca in Scienze Animali, è assegnata di ricerca presso il Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE). È autore e co-autore di 50 contributi scientifici riguardanti l'alimentazione, nutrizione, qualità e sistemi di allevamento di pesci marini e d'acqua dolce, nonché molluschi.

Bortoletti Martina

Martina Bortoletti è attualmente Borsista di Ricerca in Fisiologia veterinaria e Professoressa a contratto di Etologia degli animali acquatici presso l'Università di Padova (Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione). La sua attività di ricerca è incentrata sulla valutazione della crescita, dello stress e dello stato di welfare in specie di interesse veterinario (principalmente pesci e polli da carne, ma anche molluschi e conigli) mediante l'utilizzo di indicatori fisiologici, morfologici, biomolecolari e comportamentali e di diversi approcci analitici (radioimmunosaggio, istologia e biologia molecolare). Dopo la laurea magistrale in Biologia Marina, con indirizzo in acquacoltura e salute degli organismi acquatici, ha conseguito il dottorato di ricerca in Scienze Veterinarie e Sicurezza Alimentare, con un progetto multidisciplinare che le ha permesso di approfondire gli aspetti legati alla riproduzione, crescita e benessere delle specie acquatiche, sia in condizioni ambientali naturali che confinate, e all'applicazione delle nanotecnologie in acquacoltura, con un mese di attività di ricerca presso la RMIT University (Melbourne, Australia) sulla somministrazione di farmaci di interesse veterinario mediata dalle nanobioteχνologie. Durante i suoi 4 anni di attività di ricerca, ha preso parte a programmi di riproduzione, sviluppo e selezione di specie ittiche di interesse commerciale, tra cui trota, salmone Atlantico (in collaborazione con la The Arctic University of Norway), orata, branzino e anguilla (in collaborazione con il Dipartimento di Produzione Animale dell'Università Politecnica di Cartagena e il Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie dell'Università di Bologna). Ha inoltre condotto esperimenti comportamentali sulla selezione sessuale, familiarità ed esplorazione nei pesci teleostei presso l'Università di Padova (Dipartimenti di Biologia e di Biomedicina Comparata e Alimentazione) e ha contribuito a studi sugli effetti dell'integrazione alimentare sulla risposta intestinale negli animali da allevamento (polli da carne e trote, in collaborazione con il Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente dell'Università di Padova). È autore e coautore di più di 20 contributi scientifici, tra cui abstract presentati a congressi nazionali ed internazionali, 12 pubblicazioni indicizzate su Scopus (H index: 3, citazioni: 46) e la traduzione di un atlante di Istologia veterinaria edito da Piccin S.p.A.

Pascoli Francesco

Ricercatore Sanitario presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (SCS6 Virologia Speciale e Sperimentazioni, U.O. Ittirovirologia), biologo marino, responsabile per l'esecuzione degli esperimenti eseguiti presso l'acquario sperimentale IZSVE. Esperto di ittirovirologia, benessere animale e gestione animali (pesci) da laboratorio.

Toffan Anna

Medico Veterinario presso il laboratorio di Ittirovirologia dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE). Laureata in medicina veterinaria, ha conseguito poi il dottorato in Scienze veterinarie – indirizzo di Sanità pubblica e patologia comparata e il diploma di specializzazione in Allevamento, igiene, patologia delle specie acquatiche e controllo dei prodotti derivati. Nel 2020 si è de facto diplomata all'European College for Aquatic Animal Health (ECAAH). Attualmente è responsabile del Laboratorio di Riferimento Nazionale per le malattie dei pesci nell'ambito del Centro di Riferenza per lo studio e la diagnosi delle malattie dei pesci, molluschi e crostacei e del Centro di Riferenza WHOA per l'encefalo-retinopatia virale. I suoi interessi di ricerca vertono principalmente sulla diagnosi e il controllo delle malattie virali dei salmonidi (VHS, IHN, IPN) e delle specie marine (VER/VNN). Particolare importanza ricopre l'attività di ricerca volta allo sviluppo di vaccini sicuri ed efficaci nei confronti delle malattie virali delle suddette specie. Autrice di oltre 70 pubblicazioni su riviste internazionali e oltre 100 contributi a convegni nazionali ed internazionali, la dott.ssa Toffan è coinvolta in numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali.