

LA QUARANTENA

(del Dr. Matteo Rossi, DMV, Bologna)

INTRODUZIONE

AGENTE EZIOLOGICO: Organismo microscopico/submicroscopico o macroscopicamente visibile che penetra o era presente nell'animale (ospite); evoca sintomi oppure no; indispensabile ma non sufficiente per evocare un evento morboso (es. virus, batteri, funghi, parassiti).

INFEZIONE: L'agente eziologico penetra e si moltiplica nell'ospite senza sintomatologia.

MALATTIA INFETTIVA: Risposta all'infezione con evidenti sintomi clinici.

Una malattia rappresenta il frutto di una complessa interazione tra Ospite, Parassita e Ambiente.

AMBIENTE:

1) **FATTORI BIOTICI** (densità degli ospiti recettivi, presenza di vettori biologici, fattore uomo). Questi fattori non agiscono causando, ma modulando, intervengono, cioè, sulla frequenza della malattia.

2) **FATTORI ABIOTICI** (macroclima, microclima, tecniche di pulizia e disinfezione, scambi di animali e di accessori, ecc.).

N.B.: Poiché l'interazione esistente tra l'ospite (rettile) tenuto in cattività, i parassiti e l'ambiente (non inteso solo come microclima del terrario) è alla base dell'evoluzione di una possibile malattia infettiva, il proprietario dell'animale deve sapere che:

- Una gestione inadeguata e/o scarsa (per disattenzione o incompetenza) rappresenta la più frequente causa di malattia nei rettili tenuti in cattività.
- E' di fondamentale importanza conoscere la biologia e le necessità ambientali (spazio, temperatura, umidità, ecc.) di ogni specie prima dell'acquisto.

PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE MALATTIE INFETTIVE

Al momento dell'acquisto di un nuovo animale e prima di porlo in quarantena, è necessario seguire alcune indicazioni importanti :

1. Osservare l'ambiente in cui è stabulato il rettile (acquario, gabbia, terracquario, terrario, ecc.), valutandone il grado di pulizia, la presenza eccessiva di escrementi , la presenza di insetti (ad esempio mosche), di frammenti di precedenti mute, la pulizia degli accessori in esso contenuti (soprattutto della ciotola per l'acqua).

2. Controllare inoltre il grado di pulizia dei terrari eventualmente adiacenti a quello dell'animale da acquistare.

3. Osservare attentamente il comportamento dell'animale nel suo ambiente (prima di maneggiarlo), potendo rilevare alterazioni della deambulazione, dei movimenti, ecc., prestando particolare attenzione alle condizioni generali (eccessivo dimagrimento, presenza di ferite, cicatrici, noduli sulla cute, ecc.), alla presenza di muco nella cavità orale e nelle narici, ad eventuale difficoltà respiratorie (testa sollevata, bocca aperta, eccessiva ampiezza del respiro, ecc.), ecc.

4. Osservare l'eventuale presenza di acari (piccoli parassiti delle dimensioni di una capocchia di spillo) liberi nel terrario (osservazione spesso complicata dalla presenza di rami, di corteccia, paglia, o trucioli di legno), ed in seguito controllare l'animale, maneggiandolo (se possibile), controllando le proprie mani successivamente, perché spesso ci si accorge della presenza degli acari solo dopo il maneggiamento, in quanto questi parassiti passano dall'animale alle mani dell'operatore.

5. Osservare l'eventuale presenza di zecche (più facili da osservare rispetto agli acari per la loro maggiore dimensione).n.b. gli ectoparassiti (acari e zecche) possono essere dei vettori di agenti patogeni, che al momento dell'acquisto sono ancora in fase di incubazione; il quadro clinico di malattia non è ancora osservabile e l'animale può sembrare apparentemente in buono stato di salute anche se già infetto).

6. Se si tratta di serpenti trattenerli dall'estremità caudale, cioè dalla parte terminale del

corpo, per valutare la reattività e la forza con cui l'animale cerca di risalire sul braccio dell'operatore, e perciò il tono muscolare.

7. Portare l'animale ad un veterinario specializzato nelle patologie dei rettili, per un esame clinico specialistico; una volta portato a casa raccogliere le feci per un esame coprologico accurato da parte del veterinario al fine di escludere parassiti gastro-intestinali. n.b.: Ogni animale di nuova introduzione all'interno di un gruppo di animali già esistente (spt. un gruppo eterogeneo costituito da diverse specie), dovrebbe essere sottoposto, di routine, ad un esame clinico.

8. Mai acquistare un animale che mostra chiari segni di malattia, o che si trova nello stesso ambiente con altri animali debilitati o ammalati.

9. Le conseguenze dell'introduzione di un animale malato, non controllato, del quale non si conosce perfettamente la provenienza, senza l'adozione delle norme precedentemente elencate e delle norme di quarantena, in un allevamento o in una collezione privata possono portare a conseguenze drammatiche per tutti gli animali presenti in essi.

La presenza o la proliferazione di agenti potenzialmente patogeni, materiale organico (di origine animale o vegetale) in decomposizione e materiale inorganico, possono derivare da fonti diverse; in particolare:

1. dal trasferimento dei contaminanti direttamente dagli stessi animali, attraverso il contatto fisico diretto;

2. durante il contatto umano, per esempio, nella routine di lavaggio dei contenitori o di vaneggiamento degli animali;

3. indirettamente, attraverso materiale organico e/o inorganico contaminato nell'ambiente:

-materiale organico: sangue, secreti ed escreti contaminanti l'acqua di abbeverata, il substrato del terrario, il cibo non mangiato da un animale ed offerto ad un altro individuo, ecc.

-materiale inorganico: ciotole d'acqua, contenitori per il trasporto, ganci metallici per la contenzione, strumenti medicali diagnostici, indumenti, ecc.

4. altri fattori, come ad esempio invertebrati vivi usati per l'alimentazione di altri rettili insettivori, che possono rappresentare dei vettori meccanici, dato che comunemente si spostano da un contenitore all'altro, oppure da parassiti (es. *Ophionyssus natricis*) che possono essere dei vettori biologici di alcune malattie infettive.

PROFILASSI DIRETTA DELLE MALATTIE INFETTIVE

PROFILASSI (definizione): L'insieme degli interventi atti a prevenire l'insorgenza e la diffusione di una malattia infettiva.

1. Profilassi Indiretta: mezzi medici che modificano un ospite da **RECETTIVO** a **RESISTENTE** (prototipo: **VACCINAZIONE**, chemioprolifassi, ecc.); n.b. non sono stati ancora allestiti dei vaccini (per altro tentati in passato, su diverse specie di rettili, ma con scarso successo) contro le malattie infettive dei rettili.

2. Profilassi Diretta: Interventi sanitari rivolti contro l'ag. eziologico.

-**QUARANTENA**

-**DISINFEZIONE**

In alcuni casi, non esistendo nessun trattamento efficace contro alcune malattie infettive, la quarantena rappresenta l'intervento di prevenzione della malattia, mentre una volta che quest'ultima è già stata introdotta in un allevamento, è consigliata l'eutanasia degli animali ammalati (l'isolamento dei possibili infetti) e la conseguente necropsia sia degli animali deceduti sia di quelli eutanasiati.

A) **QUARANTENA**

Protocollo di Quarantena:

a) **ANAMNESI**

- **ANIMALE**: luogo d'acquisto, precedenti proprietari, di cattura o nato in cattività, ecc.;
- **TERRARIO**: substrato, range di temperatura, fotoperiodo, altri animali nel terrario, ecc.;
- **DIETA**: tipo, quantità, frequenza, ecc.;
- **PRECEDENTE STORIA CLINICA**: malattie, terapie, ecc.;

b) - **QUARANTENA**- Nozioni di base

1. Esame clinico (cute, mucose, grandi funzioni organiche, ecc.) prima, durante e dopo la quarantena.

2. Animali posti in quarantena mantenuti separati (meglio in altro locale) da quelli già presenti.

3. Contenitori (terrari) dovrebbero rispettare le necessità ambientali di base degli animali (da conoscere prima della quarantena).

4. Serpenti e grossi Sauri dovrebbero essere stabulati separatamente.

5. Quarantena di gruppo per fornitura di elevato numero di sauri (meglio più gruppi separati).
6. Rettili provenienti da aree geografiche diverse non dovrebbero mai essere mantenuti negli stessi stabulari.
7. Periodo minimo di quarantena dei nuovi animali di almeno 30-90 gg. (fino a 6 mesi nel caso dell'IBD nei boa).
8. Minimizzare lo stress (necessità specie-specifiche, t°, luce, fotoperiodo, umidità, dieta, acqua, maneggiamento, ecc.).

c) - QUARANTENA- Controlli

9. Esame clinico.
10. Esami di laboratorio (esame delle feci ogni 2 settimane ca. almeno 3 neg., striscio ematico, esame sierologico, profilo biochimico, ecc.).
11. Esami radiografici.

d) -QUARANTENA- Ambiente

12. Contenitori adottati per il trasporto: disinfettati (se possibile) o eliminati; sacchetti lavati ad alte temperature.
13. Contenitori utilizzati per la quarantena: puliti e disinfettati almeno ogni 15 gg. e alla fine del periodo.
14. Substrato facile da eliminare e non pulverulento.
15. Ciotole dell'acqua, oggetti presenti nel terrario (pietre, rami, ecc.), attrezzatura per il contenimento (ganci, sacchetti, ferplast, ecc.): disinfettati o eliminati (oggetti porosi spt).

e) -QUARANTENA- Dieta

16. Necessità di adottare una nuova dieta.
17. Tenere separate la zona di preparazione del cibo da quella di magazzinaggio.
18. Non offrire mai cibo rifiutato da un animale (totalmente o solo in parte) ad un altro animale.

NOTE IMPORTANTI:

La QUARANTENA rappresenta perciò un periodo durante il quale l'animale non viene solo osservato, ma anche considerato come un potenziale portatore di malattia.

Animali apparentemente sani all'acquisto, possono durante la quarantena manifestare i sintomi di una malattia precedentemente incubata.

In generale il dimagrimento, la diarrea, feci mucose e/o striate di sangue, vomito o rigurgito, tenesmo, costipazione, dispnea (difficoltà respiratorie), atassia (in coordinazione motoria), anoressia sono chiari segni di uno stato patologico che può essere messo in relazione ad una malattia infettiva.

Se durante la quarantena si osservano segni clinici di malattia, tale periodo deve essere esteso fino al momento in cui i sintomi cessano (esami delle feci negativi per 3 volte consecutive, colture neg., ecc.) aggiungendo inoltre un periodo di ca. 2-4 settimane di ulteriore isolamento per escludere eventuali periodi di incubazioni di infezioni secondarie. Tale periodo "post-trattamento" dovrebbe cominciare solo dal momento in cui si ottengono esami o colture con esito negativo.

La quarantena probabilmente non rivelerà la presenza di microrganismi simbiotici, i quali non causano malattia nel loro ospite naturale o nei carriers, ma possono, tuttavia, essere letali per altre specie di rettili o anche per conspecie provenienti da regioni geografiche diverse. Inoltre alcuni microrganismi (ad es. i batteri opportunisti) diventano patogeni solo in condizioni di compromissione del sistema immunitario dell'ospite.

La quarantena può rappresentare un periodo di stress per l'animale (manipolazioni, cambio d'ambiente durante la pulizia del terrario, ecc.) oltre allo stress dovuto al trasporto, al cambio d'ambiente, ecc.

Bisogna considerare anche la possibilità di gravidanza o di deposizione di uova (spt. di animali di cattura) durante la quarantena, e per tale motivo si deve provvedere a predisporre in modo ottimale sia le condizioni ambientali che il substrato. I neonati in cattività vanno isolati dal genitore messo in quarantena e posti anch'essi in quarantena (possibilità di trasmissione

verticale della malattia).

Considerando la grande diversità delle specie di rettili e la notevole varietà di ambienti in cui questi naturalmente vivono, si può certo intuire che esiste un elevato numero di agenti patogeni (virus, batteri, miceti, ecc.) che sono causa di diverse patologie.

B) CONTROLLO DELLE INFEZIONI (DISINFEZIONE)

PULIZIA: La pulizia del terrario rappresenta il **primo passo** per il controllo delle infezioni, poiché consiste nella rimozione di detriti e materiale organico (urina, feci, sangue, ecc.) che possono rappresentare un substrato di crescita per gli organismi patogeni ed una barriera nei confronti dei disinfettanti.

Come regola generale i terrari (o i contenitori) permanenti devono essere puliti, eliminando il substrato ed i materiali organici, lavati perfettamente con detergenti, risciacquati, disinfettati e risciacquati ancora. La frequenza del lavaggio e della disinfezione è dipendente dalle reali necessità.

La pulizia tende solo a ridurre il numero di organismi patogeni nel terrario, ma non è sufficiente per il controllo e la prevenzione delle malattie.

La pulizia agisce perciò:

- Permettendo un contatto diretto tra i disinfettanti chimici ed i microbi.
- Rimuovendo gran parte dei microrganismi presenti sul substrato del terrario e sul materiale organico.
- Eliminando il rischio di neutralizzazione da parte del materiale organico dei disinfettanti comunemente usati.

Durante la pulizia del terrario, degli oggetti d'arredo (rami, tronchi, pietre, ecc.), dei contenitori per l'acqua, dell'attrezzatura per il contenimento (ganci, sacchetti, ecc.), l'operatore deve sempre utilizzare materiale usa e getta (guanti in lattice, carta, mascherine), ciò al fine di evitare la trasmissione dei patogeni ad altri animali tramite il maneggiamento degli animali e limitare il rischio di trasmissione di alcuni microrganismi potenzialmente patogeni per l'uomo.

Tecnica di pulizia:

1. Asportare meccanicamente tutti i materiali organici (feci, urine, muco, sangue, vomito, ecc.) ed eliminarli.

n.b.:(l'utilizzo di aspirapolvere è controindicato per la possibilità di diffusione per dispersione di particelle virali e di batteri, che non possono essere trattenuti dai filtri).

2. Lavare accuratamente con abbondante quantità d'acqua saponata (acqua e sapone liquido).

3. Lavaggio ulteriore con acqua (risciacquo) per asportare eventuali residui di sapone.

4. Asciugare le pareti del terrario con carta usa e getta ed eliminare la carta utilizzata per tale operazione.

Per ridurre la possibilità di trasmissione di malattia tra animali tenuti separati (soprattutto animali in quarantena), l'operatore deve necessariamente pulirsi le mani (con acqua e sapone o soluzioni antisettiche) prima e dopo il contatto con gli oggetti presenti nel terrario, con l'animale maneggiato, ecc. L'uso dei guanti in lattice usa e getta è una ottima alternativa, considerando che questi devono essere sostituiti ogni volta che si è maneggiato l'animale.

N.B. Le soluzioni antisettiche per la pulizia delle mani (non usare come disinfettanti del terrario o per la disinfezione della cute degli animali) sebbene abbiano un'azione simile (simile formulazione ma diversa concentrazione) a quella dei disinfettanti per l'ambiente non vanno confuse con questi ultimi!

ANTISETTICI per il lavaggio e disinfezione delle mani:

a) Alcool (etanolo, isopropanolo): Alla concentrazione del 70-92% per il lavaggio delle mani per ca. u

b) Clorexidina: Allo 0,5-4%.

c) Iodio, iodofori: Iodio in soluzione alcolica (tintura), povidone-ioduro (es. Betadine: polivinilpirrolidone)

SOLUZIONI ANTISETTICHE più COMUNEMENTE USATE:

ATTIVITA'

RAPIDITA' D'AZ.

SICUREZZA/TOSSICITA'

1)	Alcool	batteri, funghi, virus: buona
----	---------------	-------------------------------

molto rapida

disidratata/infiammabile

2)	Clorexidina	: batteri, virus: buona; funghi: discreta
----	--------------------	---

intermedia

ototossico/cheratiti

3)	Iodio	/	Iodofori	: batteri
----	--------------	---	-----------------	-----------

intermedia

tossico/irritaz.Cutanea

Una volta effettuata la pulizia, il **secondo passo** per il controllo delle malattie infettive è rappresentato dalla disinfezione e dalla sterilizzazione.

DISINFETTANTE: Sostanza chimica che agisce uccidendo o inattivando uno o più gruppi specifici di microrganismi. I disinfettanti non sterilizzano perciò, le superfici del terrario (pavimento, pareti, piano superiore).

La sterilizzazione vera e propria tende ad uccidere o inattivare, invece, tutti i microrganismi (batteri e spore batteriche, oocisti di coccidi, virus).

Esistono due tipi di sterilizzazioni:

1. A freddo chimicamente (sostanze estremamente pericolose per la loro tossicità);
2. A caldo: a secco (170°C per 1 ora, 141 °C per 3 ore) e a vapore (121°C per 30 min., 120°C per 20 min. sotto pressione di 1,5 atm).

- Indipendentemente dal prodotto usato, per una efficace disinfezione delle superfici è consigliato un tempo di contatto con il disinfettante di ca. 20 minuti.

- Alcune specie animali (spt. tartarughe ed anfibi) risultano essere particolarmente sensibili agli agenti disinfettanti comunemente impiegati (assorbimento cutaneo elevato), per ciò si deve risciacquare accuratamente con acqua di rubinetto fredda le superfici precedentemente disinfettate.

- Il risciacquo con acqua delle superfici venute a contatto con le soluzioni disinfettanti dovrebbe essere sempre effettuato di routine, al fine di evitare accidentali intossicazioni da inalazione, irritazioni da contatto e odore sgradevoli per gli animali da parte dei residui ancora presenti nel terrario.

- I materiali utilizzati per la costruzione del terrario condizionano la scelta della tecnica di disinfezione e/o di sterilizzazione. Sono preferibili al fine di una corretta disinfezione i materiali lisci non porosi.

DISINFETTANTI

Etanolo (alcool etilico), isopropanolo (alcool isopropilico) : Ampio spettro d'azione, rapida attività senza

Iodoformi (povidone-ioduro): Ampio spettro d'azione, bassa tossicità acuta, tempo d'attività antimicrobica

Fenoli: Ampio spettro d'azione, irritazioni cutanee da frequente uso, alcune formulazioni sono inefficaci

Sali quaternari d'ammonio (es. benzalconio cloruro): Elevato spettro d'azione, basso costo, medio-bassa

Ipoclorito di sodio (varechina, amuchina): Poco costoso, ampio spettro di attività anche contro alcuni virus

Glutaraldeide: Elevata azione disinfettante, sterilizzante per la strumentazione in ca. 10 ore, irritante, cancerogena

Perossido di idrogeno (acqua ossigenata), acido acetico: Bassa tossicità acuta, corrosivi per alcuni materiali

Ossido di etilene: Per la sterilizzazione degli strumenti, molto tossico per l'uomo e gli animali, esplosivo

QUALE E' IL MIGLIOR DISINFETTANTE?

1. In linea generale nessun disinfettante è attivo al 100% in presenza di materiale organico.
2. Come principio di base sarebbe opportuno utilizzare due o tre prodotti disinfettanti alternativamente a rotazione, senza mai mescolarli, diluendoli sempre seguendo le indicazioni consigliate, tenendo in considerazione la sensibilità degli animali ai prodotti utilizzati e i possibili effetti tossici.
3. Tra i disinfettanti le soluzioni di ipoclorito di sodio al 5% (varechina, amuchina) sono probabilmente le migliori, agendo contro batteri, virus, funghi, protozoi e nematodi, avendo perciò un ampio spettro d'azione ed essendo, inoltre, economiche . La diluizione 1:10 (corrosiva per molte superfici) va bene per superfici porose (legno, sassi, pietre), mentre la diluizione 1:100 può essere utilizzata per su superfici lisce pre-lavate per 15-20 minuti a temperatura ambiente.
 - Elevate temperature, materiale organico, luce ultravioletta riducono rapidamente la stabilità delle soluzioni di ipoclorito di sodio. L'ipoclorito di sodio al 3-5% può essere usato contro protozoi (*Entamoeba invadens*) o nematodi per 20 minuti (vaporizzato nel terrario). La varechina può essere combinata con saponi liquidi per la disinfezione delle superfici lisce del terrario: 30 ml di varechina aggiunti a 5 ml di sapone liquido per le mani o sapone per i piatti con aggiunta di acqua.
 - L'ipoclorito di sodio non deve essere mai usato in combinazione con ammoniaca o ammonio poiché tale combinazione produce dei gas velenosi. L'ipoclorito risulta inefficace contro le oocisti coccidiche.
 - Ad alte concentrazioni, direttamente sulla cute l'ipoclorito di sodio ha un effetto irritante, e causa inoltre irritazioni dell'apparato respiratorio in seguito ad inalazione.