

Test UV-B sulle lampade

by *Agostino Montalti*
grafici di *Stefano Redaelli*

Lo scopo di questo articolo è di rilevare esclusivamente la quantità di raggi UV-B emessi dalle tante lampade in commercio, che ne dichiarano l'emissione o quelle che dichiarano l'utilizzo idoneo per rettili.

Ricordo che un corretto apporto di raggi UV-B, stimola l'appetito, favorisce il metabolismo e lo sviluppo di ossa e carapace; indispensabile per le tartarughe in terrari o acquaterrari, soprattutto per le specie esclusivamente vegetariane, che ricavano la vitamina D3 solo dagli alimenti, indispensabile per il processo di fissazione del calcio, mentre le specie onnivore ne ricavano una parte dai cibi proteici e quindi l'esigenza di raggi UV-B è inferiore, ma comunque importante.

I Test sono eseguiti in modo non professionale, comunque indicativo per evidenziare le eventuali anomalie dalle indicazioni sulle confezioni, ma soprattutto per aiutare gli appassionati a scegliere i prodotti più performanti e più indicati per le nostre amiche tartarughe, che ne gioveranno sicuramente.

Lo strumento utilizzato è il “**Digital Ultraviolet Radiometer**” (foto 1) della ditta ZooMed , che rileva esclusivamente i raggi UV-B.



foto 1

L'unità di misura utilizzata sono i uW/cm^2 (UV-B) con range di funzionamento da 0 a 1999.

Sotto riporto le bande di frequenza dei raggi ultravioletti :

UV-C da 180 a 280 nm (manometri)

UV-B da 280 a 315 nm

UV-A da 315 a 400 nm

Lo spettro di frequenza che l'organo visivo dell'uomo è in grado di ricevere e di trasformare in impulsi nervosi, è compreso fra 380 e 780 nm(alcuni testi considerano da 400 a 700, come foto 2)

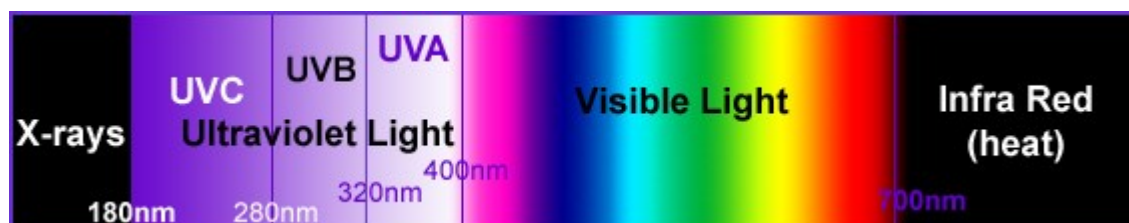


foto 2

Alcuni autorevoli ricercatori indicano che in una giornata di sole nel sud del mediterraneo, attorno a mezzogiorno, per almeno 2-3 ore, sono normali valori dai 350 ai 450 uW/cm^2 .

Ora se consideriamo che durante tali orari solo le specie della fascia equatoriale secca sono attive, la maggior parte delle altre specie ed in particolar modo le europee, che sono attive durante le prime ore del giorno e verso sera, i livelli di raggi UV-B rilevati, fino al punto critico per cui le tartarughe iniziano a cercare riparo in zone ombreggiate, si aggira sui 280 uW/cm^2 e la temperatura sui 30-32° C (questi valori sono stati rilevati in Romagna, esclusivamente in giornate soleggiate).

Sono state eseguite misure di quantità di raggi UVB da dicembre a maggio, in giornate soleggiate e circa alle ore 12/13 ; anche in inverno, si rilevano spesso valori di 60-80 uW/cm^2 , e da tale misure se ne deduce che un valore ottimale equivale a circa 200 uW/cm^2 .

Tuttavia non mi risultano essere eseguiti studi specifici sulle quantità giornaliere di UV-B idonee per le tartarughe; alcune prove sono state fatte con i camaleonti e lucertole, e se questi, sono messi a disposizione di diverse lampade, scelgono quasi sempre quelle più potenti, regolandosi col passar del tempo, spostandosi sui bordi esterni del fascio di luce, mentre le specie che vivono in zone ombrose necessitano di quantitativi inferiori.

Da questo se ne deduce che è importante considerare sempre la specie da allevare; distinguendo le specie che vivono in paesi equatoriali o no, se in zone ombreggiate o meno, se vegetariane o onnivore.

Specie che vivono nella foresta tropicale come le Geochelone carbonaria o come le Terrapene che sono onnivore e palustri, non necessitano di alti livelli di UV-B, ritengo che probabilmente il valore giusto sia attorno a 80-90 uW/cm^2 ; comunque anche per le specie più sensibili si consiglia di non scendere sotto i 30 uW/cm^2 .

Ricordo che valori molto elevati, superiori a 500-600 uW/cm^2 , possono causare danni agli occhi, e specialmente quando si maneggia alcuni tipi di lampada molto potenti in emissioni di raggi UV-B (tipo alcune lampade ai vapori di mercurio che superano abbondantemente i 2000 uW/cm^2) è consigliabile tenerlo presente anche per l'occhio umano.

Le misure sono effettuate rilevando il picco massimo di UV-B, a varie distanze, in modo da poterne ricavare un grafico per ciascun prodotto.

Le lampade a neon, emettono i raggi UV-B più uniformemente(anche se l'emissione non è costante in tutta la lunghezza del neon) di quelle a filamento ad incandescenza(in genere di tipo a spot) che li emettono a fasci, quindi non distribuiti uniformemente nell'area dello spot; per questo motivo è bene che nel tenere conto della misura di picco massimo è consigliabile abbondare un po' nell'avvicinarsi al suolo del terrario/acquaterrario.

Dividiamo in quattro le categorie di lampade (clicca sopra per aprire lo specifico elenco)

Lampade fluorescenti (neon) che necessitano di circuito con reattore e starter.

Lampade fluorescenti (neon) compatte, con innesto a vite e a basso consumo di energia.

Lampade di tipo a spot a filamento ad incandescenza.

Lampade di tipo a spot a filamento ad incandescenza, ai Vapori di Mercurio.

I Test sono eseguiti su lampade nuove, fornite da rivenditori e non sono eseguite prove di funzionamento nel tempo.

Considerando che in genere la maggior parte dei prodotti si esaurisce molto rapidamente è consigliabile installarle su congegni mobili, in modo che ogni mese possano essere abbassate un po'.

I Test verranno eseguiti man mano che ci perverranno i tanti modelli in commercio, le schede di eventuali modelli non disponibili saranno inserite in futuro, così come quelle dei nuovi articoli.

Per le lampade che possono essere installate su dei riflettori come quelle al neon, faremo i Test anche con i riflettori(vedi foto 3, 4,5,6 e 7), naturalmente quando a nostra disposizione.



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7

E' importantissimo non interporre alcun materiale fra la lampada e la zona da illuminare, in quanto creerà un drastico abbassamento dei raggi UV-B, se non azzeramento.

Sono stati eseguiti alcuni test per verificare la percentuale di raggi UV-B che filtra attraverso diversi materiali come il Plexiglass, Policarbonati di diverse lavorazioni, policarbonati compatti e vetro.

Ho iniziato posizionando lo strumento in modo che rilevasse 100 unità di UV-B (come in figura 7)



figura 8

Purtroppo però ho constatato che la percentuale di UV-B che filtrava, era fortemente influenzata dalla distanza in cui si poneva il prodotto da testare, fra la lampada e lo strumento, nonostante questi due fossero in posizione fissa, ad esempio, nelle foto 8 e 9, con test su policarbonato



foto 9



foto 10

il valore variava dal 69% di attenuazione se era attaccato alla lampada, al 96% se era attaccato allo strumento.

Stessa cosa succede con gli altri prodotti.

Quindi ho ritenuto non proseguire con questo sistema; probabilmente occorrerà sperimentare altre soluzioni, forse con accorgimenti più adeguati ed in esterno con la luce diretta.

Tuttavia una cosa è certa: non interporre mai alcun materiale fra le lampade e le nostre tartarughe.

Un doveroso ringraziamento va alle ditte :

- Natura Center di Villalta di Cesenatico
- Tutto-Zoo Magasin di Santarcangelo di Romagna
- Robinson pet center di Cesena
- Zoo Garden di Rimini

che hanno gentilmente messo a disposizione le lampade per i Test.