



“... Muchos sistemas de iluminación para reptiles hoy en día exceden los 270 mW/cm² en un intento por exponer la mayor cantidad de radiación ultravioleta. Algunos hasta exceden los 2000 mW/cm², lo cual es absolutamente peligroso!”

Iluminación para reptiles | 1

Guía



www.exo-terra.com



Midiendo la intensidad UVB cerca del bosque Lökobe, Madagascar.

“El sol, con todos esos planetas girando a su alrededor y dependiendo de éste, puede aún hacer madurar un montón de uvas, como si no tuviese nada más que hacer en el universo”

Galileo Galilei (1564)



“...Muchos sistemas comerciales de iluminación para reptiles hoy en día exceden los 270 mW/cm² en un intento por exponer la mayor cantidad de radiación ultravioleta. Algunos hasta exceden los 2000 mW/cm², lo cual es absolutamente peligroso! En especial si usted sabe que un valor de 270 para el sol sólo se puede lograr al mediodía en un día despejado mientras que la mayoría de los bombillos permanecen encendidos entre 10 y 12 horas con valores constantes. Los reptiles acumulan la radiación ultravioleta durante el día (10 a 12 horas), por lo que no hay necesidad de emitir 270 mW/cm² de manera constante.”

Lo sabemos, hemos estado allá...

Cada año, Exo Terra organiza al menos una expedición a uno de los hábitats de reptiles en el mundo. En estas concentraciones de biodiversidad, recogemos información tanto geográfica como climatológica, incluyendo los niveles de radiación ultravioleta UVB. Esta es la única forma de lograr un mejor acercamiento dentro de las necesidades de los reptiles y anfibios. Esta información recolectada se incorpora a nuestro proceso de elaboración de productos con el fin de asegurar óptimos resultados.

Foto de portada: *Physignathus lesueurii*, Australia



www.exo-terra.com

Introducción

La Guía de Iluminación para Reptiles de Exo Terra proporciona información sobre varios tipos de iluminación para reptiles; muy completa y con una explicación detallada sobre la luz y su importancia crucial para el mantenimiento exitoso de reptiles.

"Más" no siempre lo mejor	5	Bombillas fluorescentes	20
¿Qué es la luz?	8	Luces fluorescentes compactas	20
La luz visible	8	Luces fluorescentes lineales	23
La luz ultravioleta	9	Accesorios	25
La luz infrarroja	11	Tapas para Terrarios	26
La intensidad	11	Controladores para luces fluorescentes	28
La iluminación	14	Accesorios con Base Roscada	30
Vapor de mercurio	15	Aplicaciones	32
El halógeno	16	Listado de Productos	34
Bombillas de luz incandescente	17		

¡"Más" no siempre es lo mejor!

¿Cuál es el rol de la iluminación en el mantenimiento de reptiles?

La luz tiene varias funciones:

Indica los ciclos del día y la noche.

Permite una visión apropiada.

Percepción del medio ambiente (Luz visible y ultravioleta)

Comunicación agonística y de señalización (Luz visible y ultravioleta)

Bienestar psicológico

Fotosíntesis de la pre-vitamina D3 (UVB)

La coloración es altamente dependiente de la intensidad de la luz

Termorregulación (Luz infrarroja)

¿Frecuentemente se subestima la importancia de la luz?

Sí, absolutamente. Especialmente cuando se trata de la intensidad de la radiación ultravioleta y de la luz visible. A pesar de todo, la importancia de los altos niveles de luz ultravioleta se subestima; "Más" no siempre es lo mejor". En la iluminación, hay muchos aspectos y es importante ofrecer un sistema de iluminación balanceado. Tiene que cubrir desde aspectos simples como la indicación de los ciclos de los días y las noches hasta aquellos tan complejos como la fotosíntesis. Desafortunadamente los consumidores con frecuencia utilizan sólo luces incandescentes, las cuales en la mayoría de los casos son inadecuadas.

¿Cuál es la relación entre los reptiles y el sol?

La energía solar en última instancia impulsa todos los procesos de la vida en la Tierra y los reptiles no son la excepción. Si no le suministramos los aspectos de sustentación para la vida que contiene la luz solar en condiciones de cautiverio, fallaremos en mantener las poblaciones crecientes en los terrarios, por no mencionar su reproducción.

¿Cuál fuente de luz artificial es capaz de proporcionar luz visible, luz ultravioleta e infrarroja (o calor)?

Hoy, la única fuente de luz capaz de proporcionar estos tres importantes aspectos (luz ultravioleta UV, luz visible e infrarroja) de una forma un tanto balanceadas es la bombilla de vapor de mercurio. Desafortunadamente estas bombillas no son adecuadas para terrarios pequeños debido a su alto vataje.

Si el calor es luz infrarroja, ¿cómo puedo crear gradientes de calor?

En el calor se tiene conducción, convección y radiación. Los gradientes de calor son creados automáticamente cuando se emplea una fuente de luz como fuente de calor encima de un terrario. La primera energía en chocar con el aire del medio ambiente y los objetos contenidos en el, es la radiación. El aire calentado tendrá como resultado la convección, mientras que los objetos calentados proporcionarán la conducción del calor. La naturaleza de distintos materiales (el aire, la madera, el vidrio, las plantas, la arena, etc.) se convertirán automáticamente en gradientes térmicos. Un terrario bien decorado incrementa estos gradientes de calor evitando que la radiación llegue al sustrato o a dimensiones subyacentes.



www.exo-terra.com

Se dice que los reptiles nocturnos y carnívoros no necesitan de la luz Ultravioleta. ¿En qué caso es suficiente un bombillo de luz incandescente?

No necesariamente. En algunos casos, los bombillos de luz incandescente son fuentes de luz adecuadas para reptiles nocturnos. Sin embargo, debemos tomar en cuenta que muchos reptiles nocturnos están expuestos directamente a la luz solar durante el día. Algunos reptiles descansan/duermen en el día sobre los troncos de los árboles o en los brotes, algunos de forma deliberada se asolean durante el día mientras que se alimentan durante la noche; otros inician sus actividades antes del ocaso. Esto significa que alguna forma de fotosíntesis se da con estas especies.

También muchos reptiles carnívoros necesitan de luz ultravioleta para fines fotosintéticos, para un medio ambiente adecuado, alimentación y percepción. No todas las presas carnívoras son capaces de suministrar los niveles necesarios de vitamina D3. Si el hígado de la presa no es consumido, la absorción de la vitamina D3 es inadecuada.

Podemos entonces decir que muchos reptiles carnívoros y nocturnos requieren aún de sistemas de iluminación balanceada y que muchos factores, aparte de los ciclos diurnos y nocturnos o las exposiciones a radiación infrarroja, se deben tomar en consideración.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las luces fluorescentes?

Las luces fluorescentes son la fuente de luz más económica, tanto en consumo de energía como en su precio. Son capaces de emitir altos niveles de radiación ultravioleta en combinación con niveles aceptables de luz visible. Mientras mayor es la cantidad de luz visible, menor es la emisión de luz ultravioleta y viceversa. Se recomienda una combinación de dos bombillos fluorescentes (de luz visible + luz ultravioleta) y de luz incandescente, ya que las luces fluorescentes fallan en producir suficiente calor.

Las luces fluorescentes compactas tienen las mismas características del espectro y de emisión que las luces fluorescentes lineales. Debido a su tamaño compacto y porque vienen con un balastro incorporado, son más fáciles de instalar que los bombillos lineales que requieren de un balastro externo.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los bombillos de vapor de mercurio?

Estos bombillos lo tienen todo: luz ultravioleta, alta producción de luz visual y suficiente radiación infrarroja. Sin embargo, la desventaja es que consumen gran cantidad de energía (100 vatios y más) para poder operar apropiadamente. Mientras menor es el vataje, menos estable es el bombillo. Por ende, sólo son adecuados para terrarios muy grandes.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los bombillos incandescentes?

Los bombillos incandescentes son baratos pero no eficientes a nivel energético cuando a la luz visible se refiere. Son excelentes como fuente de luz infrarroja para incrementar la temperatura del aire o como fuente de calentamiento. Este tipo de fuente luminosa también falla para producir radiación ultravioleta B.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los bombillos de metal de haluro?

Los bombillos de metal de haluro son una de las mejores fuentes de iluminación, el inconveniente es que son muy caros. Tienen una alta producción de luz, son capaces de producir suficientes niveles de radiación ultravioleta e infrarroja. La instalación es muy cara ya que se requiere de un balastro además de accesorios especiales.

El nuevo HCl (Osram) o CDM (Philips) se adapta a cualquier metal de haluro pero tiene una mayor producción de luz visible con el mismo consumo de energía. Las ventajas son las mismas que las de los bombillos de metal de haluro.

¿Cuáles son los pros y los contras de las luces de halógeno?

Las luces de halógeno son algo más eficientes en cuanto a producción de energía que las luces incandescentes ya que producen más luz visible.

¿Cuánta luz ultravioleta reciben los reptiles en la naturaleza?

La radiación ultravioleta se expresa en microvatios por centímetro cuadrado (mW/cm²) y varía enormemente desde los polos (nivel bajo) hacia el Ecuador (nivel alto). La cantidad de radiación ultravioleta B recibida en el Ecuador en un día despejado y al mediodía es de aproximadamente 270 mW/cm². Sin embargo, esta gran cantidad de radiación decrece a medida que pasa el día, en la misma forma que aumenta desde el amanecer y tomando en consideración que no todos los días están despejados. En la vida silvestre, las actividades de soleamiento de la mayoría de los reptiles están limitadas a las primeras horas de la mañana y al finalizar la tarde. Pasan el resto del día bajo la sombra, en matorrales, grietas u otros sitios con sombra, o en sitios con arbustos de abundantes hojas o en árboles. En las selvas tropicales, hogar de muchos tipos de reptiles y anfibios, sólo una pequeña cantidad de radiación solar penetra las copas de los árboles para llegar hasta el suelo.

¿Podemos crear estas condiciones en un terrario?

Definitivamente, sí, pero...

Muchos sistemas de iluminación para reptiles hoy en día exceden los 270 mW/cm² en un intento por exponer la mayor cantidad de radiación ultravioleta. Algunos hasta exceden los 2000 mW/cm², lo cual es absolutamente peligroso!, En especial si usted sabe que un valor de 270 sólo se puede lograr al mediodía en un día despejado mientras que la mayoría de los bombillos permanecen encendidos entre 10 y 12 horas con valores constantes. Los reptiles acumulan la radiación ultravioleta durante el día (10 a 12 horas), por lo que no hay necesidad de emitir 270 mW/cm² de manera constante

Conclusión: ¡“Más” no es siempre lo mejor!

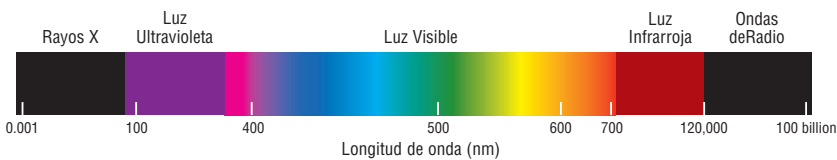


1 ¿Qué es la luz?

Gracias a esta energía se llevan a cabo todos los procesos relacionados con la vida. Sin este suministro constante de energía solar, nuestro planeta expulsaría su propia radiación en poco tiempo, haciendo que la vida se extinga.

Se puede decir que la luz es una radiación electromagnética, ya que la luz está compuesta de diminutos campos electromagnéticos llamados fotones. Estos fotones de luz poseen distintos niveles de energía o longitudes de onda, los cuales se expresan en nanómetros (nm). Las longitudes de onda más comunes son las longitudes de onda visibles. Cada longitud de onda viene representada por un color diferente. Por ejemplo, el sol aparece amarillo porque su luz es más fuerte en la longitud de onda del color amarillo. Sin embargo, existen otras longitudes de onda más allá de la luz visible. Todas en conjunto se denominan espectro electromagnético. En el extremo más intenso del espectro están los rayos gamma, seguido de los rayos X, luego la luz ultravioleta y por último la luz visible, la cual ocupa una pequeña porción del espectro electromagnético y se encuentra entre la luz ultravioleta y la luz infrarroja. La luz infrarroja nos es familiar en forma de calor. El espectro continúa en forma de microondas y termina en las ondas de radio, los fotones de menor poder energético.

Aunque la luz es mucho más compleja, sólo existen 3 aspectos importantes en el manejo de reptiles: la luz ultravioleta, la luz visible y la infrarroja.



Espectro Electromagnético

2 La Luz Visible

Además de proveernos de luz para así poder ver apropiadamente, es también una función importante su capacidad de poder indicarnos cuándo es de día y cuándo de noche. El espectro de luz visible va desde 390 a 700 nanómetros. La luz y su color que percibe el ojo humano dependen de la fuerza de cada longitud de onda. El Índice de Emisión de Color (CRI) expresa la capacidad de una fuente luminosa para iluminar un objeto comparado con la luz natural, donde ésta posee un Índice de Emisión de color de 100. Hoy en día, las fuentes artificiales de luz con un Índice de Emisión de Color sobre 95 son consideradas como una luz de espectro total, ya que es capaz de iluminar completamente un objeto tal como si fuera iluminado por luz natural y por ello recibe una cierta cantidad de longitud de onda dentro del espectro de luz visible. Muy relacionada está la temperatura del color, la cual se expresa en grados Kelvin (K) para así poder definir el color de la luz emitida.

Para la descripción de las temperaturas del color, una temperatura baja corresponde con una apariencia cálida o rojo-amarillenta, como en los bombillos incandescentes, alrededor de 2500 Kelvin. Las lámparas fluorescentes, las cuales operan a 4500 °K o más y emiten una luz blanco-azulada. En cuanto a la temperatura del color, mientras mayor es la temperatura Kelvin, más blanca y azul es la luz.

El promedio de temperatura durante el día es alrededor de 5600K, aunque puede variar desde unos 2000 K durante el ocaso hasta más de 18000 K en condiciones ambientales húmedas o bajo cielos nublados. Para lograr condiciones de luz natural en el terrario, es importante elegir una fuente lumínica con el Índice de Emisión de Color más alto posible y una temperatura de color alrededor de 6000 K para así tener óptimos colores en animales y plantas. Las plantas de los terrarios se benefician de ciertas longitudes de onda de luz visible para lograr la fotosíntesis. Este es un proceso mediante el cual las plantas utilizan la energía luminosa para producir azúcar, el “combustible” que emplean todos los seres vivos. La transformación de luz en energía útil está asociada con el pigmento verde llamado clorofila. Una fuente de luz con un alto rendimiento en el orden de los 400-500 nanómetros, es ideal para la salud y buen crecimiento de las plantas.

3 La Luz Ultravioleta

La luz ultravioleta (UV) es una porción de alta energía del espectro electromagnético, más allá de la luz visible.

El espectro de la luz ultravioleta está dividido en 3 grupos de longitud de onda:

- **UVA** - Luz ultravioleta de onda larga. Varía entre 320 y 400 nm y es de gran importancia para los reptiles.
- **UVB** - Luz ultravioleta de onda media. Varía entre 290 y 320 nm y es la más importante a cuanto reptiles se refiere.
- **UVC** - Luz ultravioleta C de onda corta. Varía entre 180 y 290 nm y es perjudicial para los seres vivos.

3.1 UVA

Se ha demostrado que la radiación UVA puede influir en el comportamiento agonístico, reproductivo y de señalización en los reptiles. Como los reptiles pueden ver dentro del rango de la radiación UVA (320-400 nm), ésta puede afectar la forma como ellos ven los objetos. El color de sus alimentos o sus cuerpos aparecen de forma diferente para los reptiles y para nosotros al ser expuestos a la radiación UVA. La señalización mediante la exhibición de sus partes corporales (por ejemplo, la especie Anolis) o el cambio de color (como el camaleón), es un comportamiento común de los reptiles. Estas señales son percibidas e interpretadas de forma distinta por los reptiles en ausencia de radiación UVA. El hecho de no suministrar radiación UVA a los reptiles de vida diurna puede causar angustia, alterando la percepción del entorno del reptil y la manera cómo éste responde a él. Este factor es decisivo para su cría o mantenimiento a lo largo de toda su vida.

3.2 UVB

UVB generalmente se define como la banda de longitud de onda comprendida entre 290 y 320 nm, pero es la banda entre 290 y 305 nm la que es más importante. Una irradiación suficiente dentro de esta estrecha sub-banda del espectro de la radiación ultravioleta tipo B es un requisito indispensable para la fotosíntesis de la vitamina D3 en la piel. Aunque la radiación que se halla por debajo de la longitud de onda de los 310 nm promueve la fotosíntesis de la vitamina D3, una radiación por encima de este valor puede descomponer la vitamina D3 que ya ha sido sintetizada en el tejido de la piel o que haya sido obtenida nutricionalmente. La temperatura de la piel también tiene un efecto significativo sobre la velocidad de síntesis de la vitamina D3.

3.2.1 La Vitamina D3

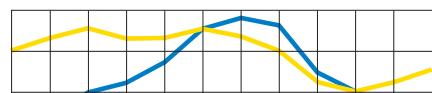
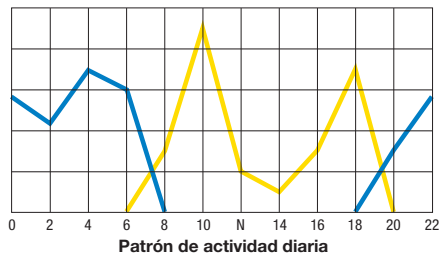
En la vida silvestre, la mayoría de los reptiles sintetizan su vitamina D3 a partir del componente ultravioleta B de la luz solar. La vitamina D3 es esencial para un correcto metabolismo de la absorción del calcio en los reptiles. La radiación UVB reacciona sobre la piel con el antecesor de la vitamina D, el 7-dehidrocolesterol, para producir provitamina D3. Dependiendo del calor y con la ayuda de un mecanismo de la piel, la provitamina D3 se convierte en vitamina D3 propiamente dicha. El hígado y los riñones transforman la vitamina D3 en su forma activa, una hormona (1,25, hidroxí-vitamina D) la cual regula el metabolismo del calcio.

Los reptiles carnívoros y omnívoros consiguen una gran proporción de sus requerimientos de vitamina D3 a partir de sus alimentos. Sin embargo, las plantas no contienen D3 (colecalfiferol), y en su lugar, contienen D2 (ergocalciferol), el cual es menos eficiente que la D3 para el metabolismo del calcio. Los reptiles herbívoros son, por tanto, más dependientes de la cantidad y calidad de la iluminación artificial que los especímenes carnívoros.

Si hay un inadecuado suministro de vitamina D3, el animal desarrollará rápidamente una condición conocida como Enfermedad Metabólica Ósea. En esta situación, la densidad de los huesos cambia y se dan a lugar otros problemas metabólicos relevantes. Estos síntomas incluyen hinchazón, letargo, debilidad general, temblores y ablandamiento del caparazón en el caso de las tortugas. Junto a una fuente de luz ultravioleta B, deben estar presentes en su dieta, los niveles adecuados de calcio o suministrárselos a través de un complemento alimenticio. Los reptiles jóvenes están más a riesgo, aunque los adultos pueden estar afectados si se mantienen bajo un nivel deficiente por largos períodos de tiempo. Las hembras se hallan también bajo riesgo debido a la demanda extra de calcio, el cual es necesario para la producción de huevos.

3.2.2 INDICE DE RENDIMIENTO DE LA VITAMINA D3

La proporción de radiación que toma parte en la fotosíntesis de la vitamina D3 se emplea para calcular el Índice de Rendimiento de la Vitamina D3. Si no hay radiación UVB emitida por un foco de luz específico dentro del espectro de acción del 7-DHC para la conversión en pre D3, entonces este foco de luz no tiene capacidades fotosintéticas. Se concluye que el porcentaje de radiación UVB a partir de la cantidad total de radiación no necesariamente nos da una indicación real de las capacidades del foco de luz para mantener una producción de vitamina D3.



Espectro de acción del 7-DHC para la conversión en PreD₃

4 La Luz Infrarroja

La naturaleza exotérmica de los reptiles (por ser de sangre fría) enfatiza la importancia de la radiación infrarroja (calor) para la termorregulación. El segmento infrarrojo del espectro electromagnético se da lugar justamente por debajo de la luz roja y no es visible. Sin embargo, puede ser percibida por la piel en forma de calor. El sol produce la mayor parte de su energía en el segmento infrarrojo del espectro. La mejor fuente artificial de calor para los reptiles de vida diurna se logra a través de una fuente radiante generada por bombillos de luz incandescente, los cuales emiten grandes cantidades de luz infrarroja (+700 nm)

5 La Intensidad

El clima terrestre queda determinado por la cantidad de radiación solar que incide sobre la superficie. Ciertos factores como la posición del sol, la rotación de la Tierra, la ubicación geográfica, la capa de ozono, las nubes, la humedad del aire, la altitud, el medio ambiente, etc., influyen sobre la intensidad de la luz. También dentro de los micro-hábitats la intensidad lumínica tanto de la luz visible como la no visible, puede variar, dependiendo de la densidad de la vegetación o de las condiciones geológicas. La cantidad de luz que llega a la superficie se conoce como luminiscencia y se mide en lúmenes por metro cuadrado o lux. La luminiscencia de la luz solar directa es aproximadamente igual a 100.000 luxes, pero en un día normal, donde la luz es filtrada por un cielo nublado, este valor se halla entre 5.000 y 10.000 luxes mientras que la luz de la luna llega apenas a 0,25 luxes.

La radiación ultravioleta se expresa en microwatts por centímetro cuadrado (mW/cm²) y varía ampliamente desde los polos (valores bajos) hasta el ecuador (valores altos). La cantidad de radiación ultravioleta B que llega al ecuador en un día despejado es de aproximadamente 270 mW/cm². Sin embargo, esta gran cantidad de radiación va disminuyendo a medida que transcurren los días, de la misma forma que aumenta desde la salida del sol y tomando en cuenta que no todos los días están despejados. En la vida salvaje, cuando los reptiles se asolean, esta actividad está limitada para las mañanas y al final de la tarde. El resto del día se la pasan en la sombra, tanto en sus madrigueras, grietas o cualquier otro lugar sombreado como en lugares como matorrales, arbustos frondosos o en los árboles. En las selvas tropicales, las cuales son hogares de muchos reptiles y anfibios, solo una pequeña parte de la luz solar penetra la parte superior del bosque y las capas inferiores hasta llegar al suelo.

Los niveles de luz y de radiación ultravioleta a los cuales se hayan expuestos los reptiles pueden variar, dependiendo de una gama de factores:



Bosque lluvioso, Seychelles

5.1 El Hábitat

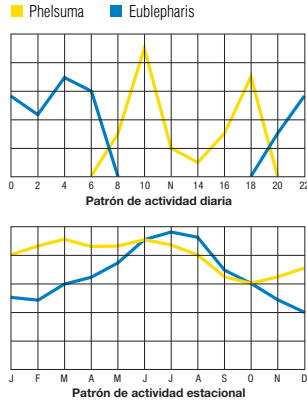
La selva y las áreas con arbustos dan más sombra que las llanuras y desiertos. Las selvas densas poseen muchos gradientes de radiación UV, con altos niveles en las capas más altas y bajos en las partes inferiores. Los prados y sabanas ofrecen el mismo gradiente para especies más pequeñas, por lo que las especies más grandes se hallan a una mayor exposición. En los desiertos hay menos protección contra la luz solar directa, y los niveles de UV pueden aumentar por la reflexión. Algunas regiones montañosas tienen valles, lo que implica que la luz del sol sólo puede atravesar el hábitat varias horas después del amanecer, lo que reduce considerablemente la exposición a los rayos UV.



www.exo-terra.com

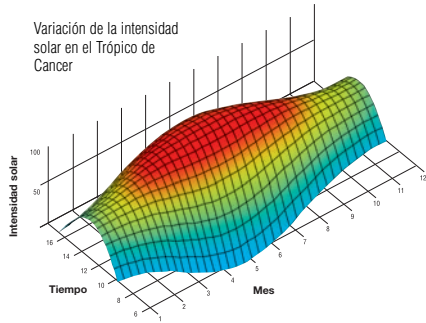
5.2 Patrones de Actividad

Los animales de vida diurna reciben mayores cantidades de radiación UV que los de vida nocturna por razones obvias. Pero aún los reptiles diurnos no pasan todo el día expuestos a la radiación solar. Muchas especies buscan protección durante los períodos más calientes del día y así evitar el sobrecalentamiento. Sus períodos de asoleamiento se limitan únicamente a las mañanas y al final de la tarde. Estos ciclos de actividad pueden variar en los reptiles de acuerdo las estaciones. Algunos animales nocturnos se exponen a la radiación UV mientras que sus sitios de descanso reciben luz solar y algunos hasta salen de sus madrigueras para asolearse con fines termorreguladores.



5.3 Durante El Día

Variación de la intensidad solar en el Trópico de Cancer



El sol se halla en su cenit alrededor del mediodía. En ese momento, los rayos del sol recorren la distancia mínima para atravesar la atmósfera y los niveles de UVB son máximos. Temprano en la mañana y al finalizar la tarde, los rayos del sol pasan a través de la atmósfera con cierto ángulo y su intensidad se reduce considerablemente.

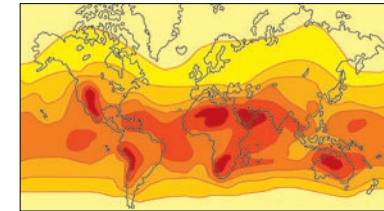
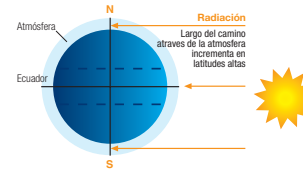
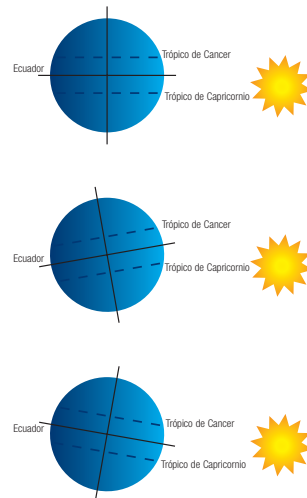
5.4 Durante El Año

La inclinación del sol varía con las estaciones, haciendo que la intensidad de los rayos

ultravioleta varíen también. La intensidad de los rayos UV tienden a ser alta durante los meses de verano. En el Hemisferio Norte, el sol ilumina directamente al mediodía en el Trópico de Cáncer en el primer día del verano; en el ecuador, en el primer día de la primavera y el otoño, y directamente en el Trópico de Capricornio en el primer día del invierno.

5.5 La Latitud

Los rayos del sol son más intensos en el ecuador, donde los rayos solares caen directamente y los rayos UV deben viajar la distancia mínima a través de la atmósfera. Además, la capa de ozono es, naturalmente, más delgada en los trópicos en comparación con las medias y altas latitudes, por lo que hay menos ozono que absorba la radiación UV a medida que ésta atraviesa la atmósfera. En las altas latitudes, el sol se encuentra a un nivel posicional más bajo, por lo que los rayos UV deben viajar una distancia mayor a través de las zonas atmosféricas más ricas en ozono y, por ende, estas latitudes están menos expuestas a la radiación UV.



UVB- Puntos calientes

5.6 La Altitud

La intensidad de los rayos ultravioleta aumenta con la altitud porque hay menos atmósfera que absorba los rayos solares.

5.7 Condiciones Climatológicas

Las nubes juegan un papel importante en relación con la cantidad de radiación UV que llega a la superficie. En un día nublado, dependiendo de la forma y espesor de las nubes, éstas pueden absorber y reflejar entre el 35% y 85% de la radiación solar y, junto a otros efectos, hacen que llegue a la superficie una cantidad insignificante de radiación. Muchos reptiles buscan la seguridad de sus moradas o escondrijos durante las lluvias, las tormentas y condiciones ambientales adversas..



Rayos de sol, Isla Reunión

5.8 La Reflexión

Algunas superficies como la nieve (80%), la arena (12%), el césped (10%) o el agua (5%) pueden reflejar gran cantidad de la radiación UV que llegan a ellas. Debido a esta reflexión, la intensidad de los rayos UV puede ser notablemente alta aún en áreas sombreadas.

5.9 El Ozono

La capa de ozono absorbe cierta cantidad de la radiación ultravioleta que, de otra manera, llegaría a la superficie terrestre. La capa de ozono cambia durante el año (aún durante el día) y también cambia de una zona geográfica a otra.



Iluminación

Es la energía del sol la que mueve la vida. Sin esta, nuestro planeta perdería rápidamente su propia energía en corto tiempo, dando como consecuencia la extinción de toda vida.

Aunque la luz es mucho más compleja, solo hay tres facetas de la luz que son importantes para los reptiles: luz ultravioleta, luz visible y luz infrarroja. Para crear estos tres aspectos biológicos en la luz artificial, Exo Terra ha desarrollado diversas luces especializadas. Los Reptiles requieren luz apropiada y de alta calidad para alcanzar las diferentes necesidades metabólicas.

Como esto es casi imposible alcanzar todas estas necesidades en una fuente simple de luz, una combinación de diferentes fuentes de luz es necesario en la mayoría de los casos. La tabla de la derecha te ayudará a hacer la correcta elección de iluminación.

Fuente de Luz	UVB	UVA	Visual	Infrarroja
Sun Glo		*	**	**
Sun Glo Spot		*	**	**
Sun Glo Tight Beam		*	**	***
Sun Glo Halogen		*	***	***
Night Glo			*	***
Heat Glo			*	***
Solar Glo	***	***	***	***
Repti Glo 2.0	*	**	***	*
Repti Glo 5.0	**	***	**	*
Repti Glo 10.0	***	***	**	*

Vapor de Mercurio con Reactancia

La Lámpara Exo Terra Solar Glo que simula la Luz Solar es la solución para uno de los más importantes aspectos del mantenimiento reptiles y anfibios, proporcionar el beneficio de la luz natural del sol. El balance apropiado de luz ultravioleta (incluyendo UVA y UVB), luz visual y luz infrarroja (calor) en una simple bombilla fácil de instalar hace de Solar Glo de Exo Terra la elección de los criadores profesionales. Solar Glo es una luz de espectro completo con picos ajustados cuidadosamente para asegurar apetito, actividad, colores brillantes y absorción de calcio mediante la producción de vitamina D3 y así prevenir la enfermedad metabólica del hueso.

Solar Glo Exo Terra esta disponible en dos vatajes 125 W y 160 W. Exo Terra abstuvo de desarrollar bajos vatajes por que no generan suficiente calor para que estas bombillas con reactancia trabajen apropiadamente, haciendo estas inestables y poco confiables.

Solar Glo

Lámpara que simula la Luz Solar

Solar Glo	PT-2192	PT-2193
	125W	160W



- Niveles óptimos de UVB, UVA, luz visible y calor en una sola lámpara.
- Lámpara de vapor de mercurio su propia reactancia.
- Proporciona los beneficios de la luz del sol.
- Ayuda a prevenir enfermedades metabólicas del hueso.
- Incrementa la distancia de penetración UVB (+30 cm)



El Glow Light Exo Terra (PT-2056) o El Wire Light Exo Terra son perfectamente adecuadas para el Solar Glo Exo Terra.

Halógeno

Las bombillas halógenas son actualmente una variante avanzada en la tecnología de bombillas incandescentes. Uno de los factores importantes que reduce el tiempo de vida de bombillas incandescentes es la evaporación del tungsteno dentro de la bombilla. Por la adición de pequeñas trazas de gas halógeno (Bromuro de metilo) dentro de la bombilla, una reacción química elimina el Tungsteno de las paredes del vidrio y lo deposita de nuevo en el filamento, extendiendo la durabilidad de la bombilla, dando como resultado una larga vida. Las altas temperaturas de la luz halógena contribuyen con una luz más blanca, una alta potencia de luz y una gran eficiencia.

Sun Glo Halogen

Lámpara Halógena de Neodimio

- Bombilla altamente eficiente en energía de espectro amplio de luz diurna.
- Calor de penetración optimizado por incremento de los rayos infrarrojos.
- Coloración enriquecida por medio de Neodimio.
- Estimula el bienestar fisiológico del comportamiento reproductivo por medio de los rayos UVA.
- Puede ser combinado con Night Glo o Heat Glo para ciclos de 24 horas.



Lámpara Sun Glo Halógena Neodimio

PT-2181	PT-2182	PT-2183	PT-2184
50W	75W	100W	150W

Elaphe guttata, USA



Bombillas de luz incandescente

Los bombillas incandescentes Day Glo de Exo Terra (a excepción de las lámparas de luz concentrada) tienen una manga de vidrio hecha de Neodimio, un metal perteneciente a las tierras raras que cambia el balance del color de la iluminación, ofreciendo a los terrarios, a su decoración y sus plantas una apariencia más natural. La lámpara de luz de luna (Night Glo) posee un vidrio azul oscuro permitiendo éste emitir una luz similar a la de la luna. Todas las bombillas son manufacturadas en vidrio de color, así se evita que se decoloren o rompan como ocurre con otras bombillas. Este vidrio de color también aumenta la transferencia de radiación térmica. Las lámparas incandescentes son la fuente más común de iluminación de un terrario. A pesar de que las lámparas incandescentes son más adecuadas como fuente de calor que como fuente lumínica, son la forma perfecta de luz complementaria, ya que todos los reptiles necesitan alguna forma de radiación calorífica. En algunos casos, las lámparas incandescentes son suficientes ya que algunos animales de terrario no necesitan de una excesiva luz visual basada en su comportamiento, por ejemplo los reptiles nocturnos activos, los arácnidos y algunos anfibios. Para algunas culebras le es favorable sólo este tipo de lámparas ya que no necesitan de radiación ultravioleta. Las lámparas incandescentes son inadecuadas para producir luz ultravioleta tipo "B".



Nephruus asper, Australia

Sun Glo

Lámpara diurna de neodimio

- Lámpara de amplio espectro para terrarios.
- Genera gradientes caloríficos para la termo-regulación
- Aumenta la temperatura del aire
- Estimula el comportamiento reproductivo de los reptiles mediante luz ultravioleta "A"
- Se puede combinar con Night Glo o Heat Glo por un ciclo de 24 horas.

Una lámpara diurna de neodimio de amplio espectro. El espectro es ideal para la fotosíntesis de las plantas y la luz ultravioleta "A" contribuye con el bienestar fisiológico de los reptiles. Otro factor importante es el calor emitido por esta bombilla para aumentar la temperatura ambiental del terrario.



Sun Glo Lámpara Diurna de Neodimio

PT-2100	PT-2102	PT-2104	PT-2110	PT-2111	PT-2112	PT-2114
T10 / 15W	T10 / 25W	T10 / 40W	A19 / 60W	A19 / 100W	A21 / 100W	A21 / 150W



www.exo-terra.com

Sun Glo Neodymium

Lámpara diurna de luz concentrada para calentamiento

- Lámpara de amplio espectro para terrarios.
- Crea un área de calentamiento para la termo-regulación
- Aumenta la temperatura del aire
- Estimula el comportamiento reproductivo de los reptiles mediante luz ultravioleta "A"
- Se puede combinar con Night Glo o Heat Glo por un ciclo de 24 horas.



Una lámpara diurna de neodimio de amplio espectro. El espectro es ideal para la fotosíntesis de las plantas y la luz ultravioleta "A" contribuyen con el bienestar fisiológico de los reptiles. La luz concentrada permite enfocar el calor y la luz en cierta dirección para así crear lugares para el calentamiento en el terrario.

Sun Glo Lámpara Diurna de Luz Concentrada para Calentamiento

PT-2131	PT-2132	PT-2133	PT-2134
R20 / 50W	R20 / 75W	R25 / 100W	R30 / 150W

Sun Glo Tight Beam

Lámpara de luz concentrada

- Aumento del 35% de luz y calor
- Crea un área de calentamiento para la termo-regulación
- Aumenta la temperatura del aire
- Estimula el comportamiento reproductivo mediante luz ultravioleta "A"
- Se puede combinar con el Night Glo o el Heat Glo por un ciclo de 24 horas.



Es una bombilla especialmente diseñada como una lámpara de luz concentrada. El rayo de luz puede enfocarse precisamente en un área para crear un sitio para el calentamiento. La luz y el calor aumentan en un 35% permitiendo así una mayor separación entre la fuente luminosa y el sitio elegido para el calentamiento. La luz ultravioleta "A" estimula el comportamiento reproductivo de los reptiles.

Sun Glo Tight Beam Lámpara de Luz Concentrada

PT-2135	PT-2136	PT-2138	PT-2140
S20 / 50W	S20 / 75W	S25 / 100W	S30 / 150W

Night Glo

Lámpara de luz de luna

- Simula la luz natural de la luna
- Es perfecta para la visión nocturna
- Suministra temperaturas de una noche tropical
- Estimula el comportamiento reproductivo de los anfibios y reptiles
- Se puede usar en conjunto con Repti Glo o Sun Glo por un ciclo de 24 horas



Esta lámpara simula la luz natural de la luna que permite una visión nocturna sin interferir con el ciclo diurno y nocturno del animal. La luz emitida es azulada debido a uso de vidrio color azul. El calor que genera es mínimo pero es suficiente para crear temperaturas de una noche tropical. El bajo voltaje de estas lámparas no interfiere con las bajas de temperatura de una noche natural.

Night Glo Lámpara de Luz de Luna

PT-2120	PT-2122	PT-2124	PT-2126	PT-2130
T10 / 15W	T10 / 25W	T10 / 40W	A19 / 50W	A19 / 75W

Heat Glo

Lámpara Infrarroja

- Emite ondas térmicas infrarrojas
- Una excelente fuente de calor por 24 horas
- Aumenta la temperatura en todo el terrario
- Da calor, el cual es necesario para la actividad y la digestión
- No interfiere con el ciclo natural de actividad
- Ideal para la visión nocturna
- Se puede usar en conjunto con Repti Glo o Sun Glo en un ciclo de 24 horas.



Esta bombilla emite ondas de calor infrarrojas lo cual la convierte en una lámpara de calentamiento típica. La lámpara tiene un reflector especial incorporado para enfocar el calor en cualquier dirección. El vidrio rojo transmite ondas infrarrojas producidas por un filamento especial de la bombilla. La luz roja no interfiere con la actividad normal durante la noche o el día, lo cual lo convierte en una excelente fuente de calor.

Heat Glo Lámpara Infrarroja

PT-2141	PT-2142	PT-2144	PT-2146
R20 / 50W	R20 / 75W	R25 / 100W	R30 / 150W

Iluminación para reptiles

Bombillas Fluorescentes

El aspecto más importante de una lámpara fluorescente es la capacidad de emitir suficiente luz UVB (ultravioleta B), un componente de la luz del sol, en tanto que una lámpara incandescente solo emite insignificante cantidad de rayos UVA. Es imposible ajustar, una alta emisión de luz visible con alta producción de ultravioleta (UV). A mayor emisión de luz visible, menos radiación UV y viceversa.

Otros factores a considerar: no todos los reptiles o terrarios de animales necesitan la misma cantidad de radiación UVB, actividad nocturna versus diurna, condiciones geográficas y climatológicas (ej. selva versus desiertos). La distancia desde la bombilla al animal es igualmente importante.

Los tubos fluorescente Exo Terra están clasificados de acuerdo a su porcentaje de producción UVB. Para reptiles tropicales y subtropicales tubos con 5% (Repti Glo 5.0) están perfectamente adecuados, estando correctamente colocados, cambiados regularmente, y el número de horas suficientes de exposición (10 a 12 horas diarias), han probado ser satisfactorios para la mayoría de las especies. Animales que viven en desiertos, las cuales son áreas de altos niveles UVB, deben ser expuestos a bombillas 10% UVB (Reptil Glo 10.0). Nosotros también recomendamos el Repti Glo 10.0 cuando la distancia desde la bombilla al animal exceda 30 cm (12") o cuando las bombillas estén colocadas encima de una pantalla densa ventilada, Reptil Glo 2.0. emite muy baja luz UVB (<2%), en muchos casos no suficiente para la síntesis de vitamina D3. La alta producción de UV, menos luz visual es emitida. La luz obtenida tiene una apariencia azulada.

Es recomendable combinar un alta producción de UV (Repto Glo 5.0 y 10.0) con una muy alta producción de luz visible (Repti Glo 2.0) para resultados óptimos. Tubos fluorescentes no proporcionan suficiente calor y por ello se requiere una fuente separada de calor tal como (ej. Lámpara incandescentes de calentamiento).

Light Source	UVB (mW/cm ²)	Luminous Flux (LM)	CRI Colour (Ra)	Temperature (K)
Repti Glo 2.0	40	1420	98	6750
Repti Glo 5.0	200	850	88	21000
Repti Glo 10.0	400	660	75	N/A

Fluorescente Compacto

La ventaja de los nuevos Repti Glo Fluorescentes Compactos Exo Terra es su tamaño y el hecho que ellos tiene su propio balastro. Una apropiada rosca normal es suficiente para que funcionen estas bombillas. Su forma en espiral permite montaje vertical o horizontal sin afectar su funcionamiento.



Iluminación para reptiles

Bombillas Fluorescentes

Repti Glo 2.0 Compact

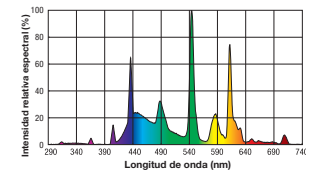
Lámpara de espectro completo para terrario

- Espectro ideal para todos los reptiles y anfibios
- Estimula el crecimiento de plantas
- Alta producción de luz visible
- Estimula el apetito, actividad y comportamiento reproductivo por medio de la radiación UVA
- Alto Índice de Rendimiento Color de 98 (CRI) - 6700 K
- Recomendable en combinación con Repti Glo 5.0 o 10.0, dependiendo de los requerimientos del reptil



Repti Glo 2.0 Compact

PT-2190	PT-2191
13W	26W



Reptil Glo 2.0 Exo Terra es una fuente de luz general con una alta potencia de luz visible y un muy alto índice de color rendering (CRI), pero baja radiación UVB. Esta bombillas son adecuadas para serpientes, todos los anfibios (ranas, sapos y salamandras) y animales nocturnos. También, las plantas crecerán con fuerza bajo esta luz. Es también una luz complementaria perfecta para bombilla UVB para reforzar la luz visible. Las bombilla y tubos fluorescentes pierden su radiación UV en aproximadamente un 50% de la calidad de la potencia de salida de luz al año. Cambiar las bombillas de su terrario regularmente asegura unas condiciones óptimas de luz y radiación UV para mantener la salud de tu reptil. Visite www.exo-terra.com para "Restore The Rays".

Repti Glo 5.0 Compact

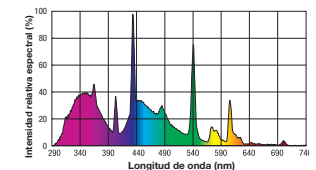
Lámpara para terrario tropical

- Ideal para reptiles tropicales y subtropicales
- Alta producción de UVB
- Efectiva hasta 30 cm (12")
- Suministra los necesarios rayos UVB para un óptimo metabolismo del Calcio
- Estimula el apetito, actividad y comportamiento reproductivo por medio de la radiación UVA
- Recomendable en combinación con Repti Glo 2.0 para una alta producción de luz visible



Repti Glo 5.0 Compact

PT-2186	PT-2187
13W	26W



Reptil Glo 5.0 Exo Terra tiene de una moderada a alta emisión UVB, similar a los ambientes sombreados tales como bosques lluviosos y otras localidades tropicales. Los reptiles que viven en esos habitats reciben poca radiación UV por las variadas condiciones climatológicas (alta humedad, cambios en el clima, etc.) que impide que la luz solar los alcance. Las bombilla y tubos fluorescentes pierden su radiación UV en aproximadamente un 50% de la calidad de la potencia de salida de luz al año. Cambiar las bombillas de su terrario regularmente asegura unas condiciones óptimas de luz y radiación UV para mantener la salud de tu reptil. Visite www.exo-terra.com para "Restore The Rays".



www.exo-terra.com

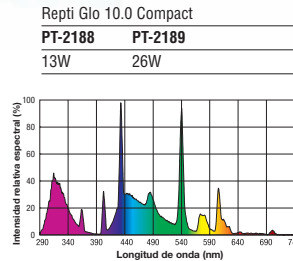
Repti Glo 10.0 Compact

Lámpara para terrario desértico

- Ideal para todo reptil habitante de desierto
- Muy alta producción de UVB
- Efectiva hasta 50 cm (20")
- Suministra los necesarios rayos UVB para un óptimo metabolismo del Calcio
- Recomendable si es colocada encima de la cubierta pantalla o rejilla del terrarios (rejillas sin filtros rayos UVB)
- Recomendable en combinación con Repti Glo 2.0 para una alta producción de luz visible



El Repti Glo 10.0 Exo Terra tiene una potencia UVB muy alta similar a los ambientes desérticos. Localidades desérticas reciben mas radiación solar directa que cualquier otra por la poca nubosidad, baja humedad del aire y la ausencia de plantas o arboles que proporcionen sombra. Por esto los reptiles de desierto están mas expuestos a radiaciones UV que cualquier otro tipo de reptil. Esta bombilla o tubo puede también usarse en terrarios con cubierta rejilla o terrarios con cubierta rejilla densa para asegurar la penetración de los UVB. Las bombillas y tubos fluorescentes pierden su radiación UV en aproximadamente un 50% de la calidad de la potencia de salida de luz al año. Cambiar las bombillas de su terrario regularmente asegura unas condiciones óptimas de luz y radiación UV para mantener la salud de tu reptil. Visite www.exo-terra.com para "Restore The Rays".



Restaura Los Rayos

Inscríbese en línea www.exo-terra.com y nosotros le recordaremos cuando es tiempo de cambiar su bombilla. Restaura Los Rayos es un modulo del Sistema de Información Reptilium (RIS) de Exo Terra.



Tubos Fluorescentes

Los tubos fluorescentes Repti Glo tiene una alta potencia y divide más eficientemente la energía en terrarios anchos. Exo Terra tiene un rango completo de siete medidas para cada tipo, Repti Glo 2.0, Repti Glo 5.0 y Repti Glo 10.0, para satisfacer cualquier medida de terrario. Las medidas más largas pueden siempre ser colocados en multiples terrarios.

Para instalar nuestro rango de bombillas fluorescentes, ambos tubo y compacta, Exo Terra desarrolló una línea completa de tapas para terrarios y controladores de tubos fluorescentes. Casi todos de estos equipos fluorescentes tienen multiples accesorios para lograr una combinación de diferentes bombillas Repti Glo para simular cualquier micro hábitat apropiado para una especie en específico.



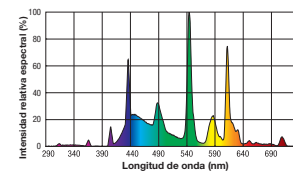
Repti Glo 2.0

Lámpara de luz diurna para terrarios

- Lámpara de luz diurna de espectro total.
- Estimula el crecimiento de las plantas. Alta producción de luz visible
- La luz ultravioleta "A" estimula el apetito, la actividad y el comportamiento reproductivo.
- Alto Índice de Emisión de Color 98.
- Temperatura de Color a 6700 °K
- Se recomienda usar en combinación con Repti Glo 5.0 o Repti Glo 10.0



PT-2149	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	15"	38cm	14W
PT-2150	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	18"	45cm	15W
PT-2151	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	24"	60cm	20W
PT-2152	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	30"	75cm	25W
PT-2153	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2154	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	42"	105cm	40W
PT-2155	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	48"	120cm	40W
PT-2157	Repti Glo 2.0/T10	Daylight Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2158	Repti Glo 2.0/T10	Daylight Terrarium Lamp	48"	120cm	40W



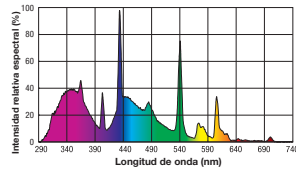
www.exo-terra.com

Repti Glo 5.0

Lámpara para terrarios tropicales

- Ideal para todos los reptiles tropicales y subtropicales.
- Alta producción de UVB. Efectiva hasta 30 cm (12")
- Suministra los necesarios rayos UVB para un óptimo metabolismo del Calcio
- Estimula el apetito, actividad y comportamiento reproductivo por medio de la radiación UVA
- Recomendable en combinación con Repti Glo 2.0 para una alta producción de luz visible

PT-2159	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	15"	38cm	14W
PT-2160	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	18"	45cm	15W
PT-2161	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	24"	60cm	20W
PT-2162	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	30"	75cm	25W
PT-2163	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2164	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	42"	105cm	40W
PT-2165	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	48"	120cm	40W
PT-2167	Repti Glo 5.0/T10	Tropical Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2168	Repti Glo 5.0/T10	Tropical Terrarium Lamp	48"	120cm	40W

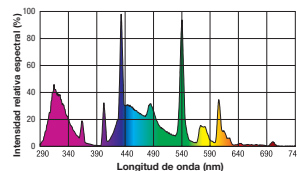


Repti Glo 10.0

Lámpara para terrarios desérticos

- Ideal para todo reptil habitante de desierto
- Muy alta producción de UVB. Efectivo hasta 50 cm (20")
- Suministra los necesarios rayos UVB para un óptimo metabolismo del Calcio
- Recomendable si es colocada encima de la cubierta pantalla o rejilla del terrarios (rejillas sin filtros rayos UVB)
- Recomendable en combinación con Repti Glo 2.0 para una alta producción de luz visible

PT-2169	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	15"	38cm	14W
PT-2170	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	18"	45cm	15W
PT-2171	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	24"	60cm	20W
PT-2172	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	30"	75cm	25W
PT-2173	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2174	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	42"	105cm	40W
PT-2175	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	48"	120cm	40W
PT-2177	Repti Glo 10.0/T10	Desert Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2178	Repti Glo 10.0/T10	Desert Terrarium Lamp	48"	120cm	40W



Accesorios

Los accesorios son un importante aspecto en el sistema de iluminación y calefacción, garantizando un lugar seguro y su funcionamiento apropiado de la luz aplicada o la fuente de calor. Todos los accesorios cumplen con las regulaciones de seguridad tanto Europeas como de America del Norte y han sido sujetos a pruebas por laboratorios independientes. Exo Terra esta comprometido en garantizarte tanto tu seguridad, como la de tu reptil.



www.exo-terra.com

Tapas para Terrarios

Exo Terra ha desarrollado una variedad de tapas para terrarios, diseñados para los terrarios de vidrio Exo Terra. Estas tapas están disponibles para fluorescentes de tipos compactos y tubos. Todas las tapas (excepto PT-2225) están equi-padas con doble casquillo para posibilitar la combinación de diferentes bombillas Repti Glo para obtener la potencia de luz adecuada dependiendo de la especie y el clima. Las tapas serie Dual Top siempre vienen con uno o dos casquillos diseñados específicamente para lámpara de luz concentrada (Sun Glo Halogen). Aunque hayan sido diseñadas para terrarios de vidrio Exo Terra, estas tapas encajan en la mayoría de las tapas covertoras de metal.



Configuración de un Terrarium Exo terra con la mesa para terrario PT- 2625, terrario de vidrio PT-2600, Tapa compacta PT-2225 y el termómetro y hidrómetro digital Exo terra (Todos los artículos se venden por separado)

Configuración de un Terrarium Exo terra con la mesa para terrario PT- 2627, terrario de vidrio PT-2605, Tapa compacta PT-2226 y el termómetro y hidrómetro digital Exo terra (Todos los artículos se venden por separado)

Configuración de un Terrarium Exo terra con la mesa para terrario PT- 2629, terrario de vidrio PT-2610, Tapa compacta PT-2227 y el termómetro y hidrómetro digital Exo terra (Todos los artículos se venden por separado)

PT-2225	Compact Fluorescent Terrarium Canopy	30 x 9 x 15 cm / 11.8" x 3.5" x 5.9"
PT-2226	Compact Fluorescent Terrarium Canopy	45 x 9 x 20 cm / 17.7" x 3.5" x 7.8"
PT-2227	Compact Fluorescent Terrarium Canopy	60 x 9 x 20 cm / 23.6" x 3.5" x 7.8"

Compact Top

Tapa para Fluorescente Compacto de Terrario

- Admite bombillas fluorescentes compactas o incandescentes hasta 26W
- Reflector incluido
- Fácil de instalar
- Ranura corrediza para montaje de accesorios.

El Compact Top Exo Terra es una tapa para fluorescentes compactos de terrarios diseñada para los terrarios de vidrio Exo Terra. Esta tapa fácil de instalar tiene tres dispositivos para bombillas fluorescente compactas o para bombillas incandescentes hasta 26W. Una combinación de dos bombillas Repti Glo Exo Terra puede usarse (PT-2226-2227) para crear una relación ideal luz ultravioleta/visible para cualquier reptil en específico. Una bombilla de luz incandescente como el Sun Glo Exo Terra puede ser usada para incrementar la temperatura del aire ambiente. Accesorios opcionales tales como Termómetro - Hidrómetro Digital Exo Terra y el Termómetro - Higrómetro Exo Terra pueden ser deslizados en el ranura especial corrediza en la parte superior de la tapa.



Compact Top Canopy 30 cm (para terrarios de Vidrio Exo Terra PT-2600 y PT-2602). Bombillas no incluidas.



Puede ser colocado en el frente o parte trasera



Ranura Especial corrediza para accesorios



Encaja en el Terrario de Vidrio Exo Terra



Compact Top Canopy 45 cm (para terrarios de Vidrio Exo Terra PT-2605 y PT-2607 o Terrarios Pantalla Exo Terra Pt-2640 y PT-2641). Bombillas no incluidas.



Compact Top Canopy 60 cm (para terrarios de Vidrio Exo Terra PT-2610 y PT-2612 o Terrarios Pantalla Exo Terra Pt-2645 y PT-2646). Bombillas no incluidas.

Iluminación para reptiles



Controladores de luz

Los controladores de luz de Exo Terra están diseñados para adaptarse fácilmente a cualquier tipo de terrario. Sólo empleamos reactancias electrónicas, las cuales son energéticamente más eficientes, estables, más pequeñas y livianas que las reactancias convencionales. Los controladores pueden operar 2 luces fluorescentes que son capaces de crear un espectro completo. Todas las unidades tienen su interruptor de encendido/apagado y pueden ser montados en una pantalla o colocarlos simplemente al lado o cerca del terrario.

Unidad de luz

Lámpara controladora electrónica para terrarios.

- Dos tubos fluorescentes por cada unidad
- Adecuado para usar con Repti Glo y otras lámparas fluorescentes.
- Energéticamente más eficientes que las reactancias convencionales.
- Sin parpadeos; menos molestos para reptiles y anfibios.
- Topes anti-salpicaduras para máxima seguridad
- Engarces de gran capacidad
- No se requiere de un cebador

PT-2235	Light Unit T8/T10	2 X 20W
PT-2237	Light Unit T8/T10	2 X 30W
PT-2239	Light Unit T8/T10	2 X 40W



La Unidad de luz de Exo Terra se puede montar en cualquier lugar escondido cerca del terrario y los engarces son fácilmente montables en el tubo fluorescente. Esta flexibilidad le permite colocar el tubo fluorescente muy cerca de los animales, necesario cuando se emplean bombillas de luz ultravioleta "B" (por ejemplo, Repti Glo 5.0 y 10.0). Ofrece la versatilidad de poder emplear el controlador para montar tubos en cualquier terrario, independiente de sus dimensiones.

Unidad de luz cíclica

La lámpara electrónica controladora de la intensidad lumínica

- 2 tubos fluorescentes por unidad.
- Tubos fluorescentes que controlan la intensidad de luz
- Temporizador incorporado
- Apropiado para usarse con Exo Terra Repti Glo y otros bombillos fluorescentes.
- Energéticamente más eficiente que las reactancias convencionales
- Sin parpadeo, no molestan a los reptiles y anfibios.
- Topes anti-salpicaduras para máxima seguridad
- Engarces de gran capacidad
- No se requiere de un cebador

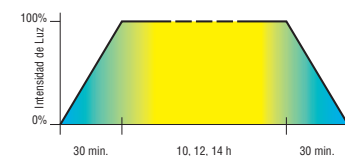
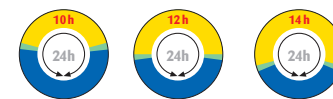
La lámpara electrónica controladora de la intensidad lumínica es una reactancia electrónico con temporizador incorporado y un simulador del anochecer. Este temporizador puede ajustarse a 3 períodos de iluminación: 10, 12 o 14 horas. Cuando comienza el ciclo diurno, a la lámpara le toma aproximadamente 30 minutos en producir el 100% de la luz, simulando un amanecer natural. Al final de cada ciclo diurno, le toma aproximadamente 30 minutos en simular un atardecer. Esto es menos molesto para los animales y además estimula el comportamiento reproductivo de muchas especies de reptiles. Les da tiempo a los animales para retirarse a sus madrigueras. Esta unidad para terrarios es una solución flexible; una reactancia electrónica, cerrada dentro de una estructura de plástico donde se encuentran dos porta tubos flexibles. Se puede montar en cualquier lugar escondido cerca del terrario y los engarces son fácilmente montables en el tubo fluorescente. Esta flexibilidad le permite colocar el tubo fluorescente muy cerca de los animales, necesario cuando se emplean bombillas de luz ultravioleta "B" (por ejemplo, Repti Glo 5.0 y 10.0). Ofrece la versatilidad de poder emplear el controlador para montar tubos en cualquier terrario, independiente de sus dimensiones.



PT-2241	Light Cycle Unit T8/T10	2 X 20W
PT-2243	Light Cycle Unit T8/T10	2 X 30W
PT-2245	Light Cycle Unit T8/T10	2 X 40W



3 ciclos posibles



www.exo-terra.com

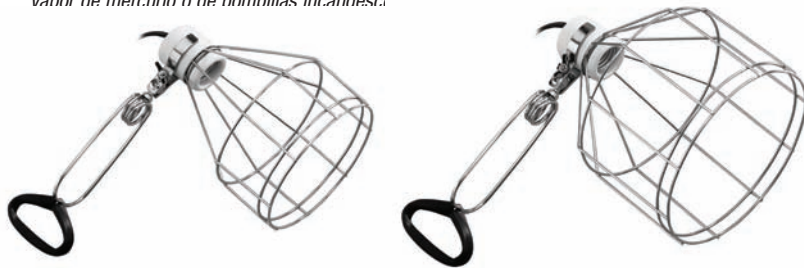
Accesorios con Base Roscada

Para nuestro amplio amplio de bombillas de luz incandescentes, y algunas de nuestras bombillas especiales, Exo Terra desarrollo dos tipos de accesorios con base de rosca. Estos accesorios de alta resistencia están compuestos de componentes de alta calidad seguros tales como casquillos de porcelana, cables de electricidad extra largos, un interruptor de encendido/ apagado, etc. Ideal para usar con una variedad de bombillas, tales como bombillas incandescentes, fluorescentes compactos, bombillas de vapor de mercurio con reactancia propia y emisores de calor cerámicos (Estos ultimos solo con Wire Light).

Wire Light

Lámpara de porcelana con soportes de alambre

- Porta-bombillas de porcelana resistentes al calor
- Funcionamiento hasta 250 Vatios
- Ideal para usarse con Lámpara de Ondas de Calor (emisores de calor de cerámica) con reactancia de vapor de mercurio o de bombillas incandescentes.



PT-2060 Wire Light Pequeño

PT-2062 Wire Light Grande

La Lámpara Wire Light de Exo Terra posee un portabombillas de porcelana resistente al calor capaz de soportar hasta 250 vatios. Ideal para usarse con Lámpara Heat Wave (emisor de calor de cerámica) con reactancia de vapor de mercurio o cualquier tipo de bombilla incandescente. El alambrado que rodea a la lámpara evita el sobrecalentamiento innecesario. Es la única lámpara de Exo Terra que se puede usar junto con la Lámpara Heat Wave.



Wire-Light PT-2060 para usar con:

- Heat Wave Lamp 40 W (PT-2044)
- Heat Wave Lamp 60 W (PT-2045)
- Heat Wave Lamp 100 W (PT-2046)
- Heat Wave Lamp 150 W (PT-2047)

Wire-Light PT-2062 para usar con:

- Heat Wave Lamp 250 W (PT-2048)
- Solar Glo 125 W (PT-2192)
- Solar Glo 160 W (PT-2193)

Glow Light

Lámpara con casquillo de porcelana + Reflector de Luz

- Accesorio para el día y la noche todo en uno
- Suministra luminosidad y brillo de larga duración
- Casquillos de porcelana resistentes al calor
- Ideal para usarse con todo tipo de bombillas incandescentes
- Evita el estrés
- Ideal para la visión nocturna.



El Glow Light de Exo Terra le ofrece la versatilidad de dar calor y/o luz a su terrario cuando lo requiera. Este accesorio está sólidamente construido con un reflector de metal, un casquillo de cerámica resistente al calor y una pinza metálica. Se enciende y apaga fácilmente con un interruptor, junto con un cable de corriente extra largo. La parte interior del reflector está cubierta con una capa altamente reflectora que continúa brillando aunque se haya apagado la lámpara. Esto le permite a los reptiles diurnos y a los anfibios refugiarse en sus madrigueras nocturnas o esconderse sin angustia alguna. El brillo parecido al de la luna permite a los reptiles y a los anfibios poder ver apropiadamente sin perturbar su ciclo nocturno. También es ideal para vigilar sus animales durante la noche, sin necesidad de encender las luces, las cuales pueden angustiarlos y desorientarlos.



PT-2052	Glow Light Pequeña	14cm/5.5"
PT-2054	Glow Light Mediana	21cm/8.5"
PT-2056	Glow Light Grande	25cm/10"



Encendida

Apagada con efecto Glow

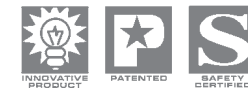
El revestimiento refleja los rayos de luz que se pierden y almacena la energía lumínica durante el día y lentamente la libera durante la noche, lo cual lo convierte en un accesorio más energéticamente eficiente que los accesorios convencionales. No se requiere colocar otra bombilla, al menos que se use como fuente de calentamiento.



Posición en el Terrario

Se pueden colocar uno o más Exo Terra Glow Lights sobre el borde del terrario o del acuario y dirigido hacia el área de calentamiento usando una pinza metálica o colocarse sobre una pantalla metálica en cualquier dirección.

En este accesorio de multiples cualidades encaja una variedad de bombillas con rosca; Sun Glo, Sun Glo Tight Beam, Sun Glo Neodymium, Sun Glo Halogeno, Repti Glo Compact 2.0, 5.0 y 10.0, Heat Glo, Solar Glo 125 W, etc.



Aplicaciones

Bombillas de luz incandescente Bombillas Fluorescentes

Serpientes

	Sun Glo Neodymium Daylight Lamp	Sun Glo Neodymium Basking Spot Lamp	Sun Glo Tight Beam Basking Spot Lamp	Night Glo Moonlight Lamp	Heat Glo Infrared Heat Lamp	Repti Glo 2.0 Daylight Terrarium Lamp	Repti Glo 5.0 Tropical Terrarium Lamp	Repti Glo 10.0 Desert Terrarium Lamp
Boas (<i>Boa constrictor</i>)	●					●		
Amazon Tree Boa (<i>Corallus hortulanus</i>)	●			●		●		
Emerald Tree Boas (<i>Corallus caninus</i>)	●					●		
Burmese Pythons (<i>Python molurus</i>)	●					●		
Ball Pythons (<i>Python regius</i>)	●					●		
Green Pythons (<i>Morelia viridis</i>)	●					●		
Corn Snakes (<i>Elaphe guttata</i>)	●			●		●		
King Snakes (<i>Lampropeltis getula</i>)	●			●		●		
Eastern Garter Snakes (<i>Thamnophis sirtalis</i>)	●			●		●		
Green Grass Snakes (<i>Ophedrys vernalis</i>)	●			●		●		

Lagartijas

Green Iguana (<i>Iguana iguana</i>)		●			●	○	●	
Desert Iguana (<i>Dipsosaurus dorsalis</i>)			●	●		○	●	
Bearded Dragon (<i>Pogona vitticeps</i>)			●	●		○		●
Green Basilisk (<i>Basiliscus plumifrons</i>)		●		●		○	●	
Water Dragons (<i>Physignathus cocincinus</i>)		●		●		○	●	
Ornate Dobb Lizards (<i>Uromastyx ornatus</i>)			●		●	○		●
Texas Horned Lizard (<i>Phrynosoma cornutum</i>)			●	●		○		●
Friilled Lizards (<i>Chlamydosaurus kingii</i>)			●		●	○		●
Savannah Monitors (<i>Varanus albigularis</i>)		●			●	○		●
Tegus (<i>Tupinambis teguixin</i>)		●			●	○	●	
Madagascar Day Geckos (<i>Phelsuma madagascariensis</i>)		●		●		○	●	
Yellow Headed Gecko (<i>Lygodactylus luteopicturatus</i>)			●	●		○		●
Leopard Geckos (<i>Eublepharis macularius</i>)	●			●		●		
Wonder Geckos (<i>Teratoscincus scincus</i>)	●			●		●		
Fat Tailed Geckos (<i>Hemiteconyx caudicinctus</i>)	●			●		●		
Eyelash Geckos (<i>Rachodactylus ciliatus</i>)	●			●		●		
Flat Tailed Geckos (<i>Uroplates henkei</i>)	●			●		○	●	
Green Anolis (<i>Anolis carolinensis</i>)		●		●		○	●	
Fire skink (<i>Riopa fernandi</i>)		●		●		○	●	
Blue Tongued Skinks (<i>Teliqua scincoides</i>)			●	●		○		●
Panther Chameleon (<i>Furcifer pardalis</i>)		●		●		○	●	
Veiled Chameleon (<i>Chameleo calyptratus</i>)		●		●		○	●	

Incandescent bulbs Fluorescent bulbs

Tortugas acuáticas y terrestres

	Sun Glo Neodymium Daylight Lamp	Sun Glo Neodymium Basking Spot Lamp	Sun Glo Tight Beam Basking Spot Lamp	Night Glo Moonlight Lamp	Heat Glo Infrared Heat Lamp	Repti Glo 2.0 Daylight Terrarium Lamp	Repti Glo 5.0 Tropical Terrarium Lamp	Repti Glo 10.0 Desert Terrarium Lamp
Russian Tortoises (<i>Agryonemys horsfieldii</i>)			●		●	○	●	
Spurred Tortoises (<i>Geochelone sulcata</i>)			●		●	○		●
Hermann's Tortoises (<i>Testudo hermanni</i>)			●		●	○	●	
Red Foot Tortoises (<i>Chelonoidis carbonaria</i>)			●		●	○	●	
Radiated Tortoise (<i>Astrochelys radiata</i>)			●			○		●
Leopard Tortoises (<i>Geochelone pardalis</i>)			●		●	○		●
Florida Box Turtle (<i>Terrapene carolina</i>)						○		●
Painted Turtle (<i>Chrysemys picta</i>)		●		●		○	●	
Red Eared Slider (<i>Trachemys scripta</i>)		●		●		○	●	
Map Turtle (<i>Graptemys geographica</i>)		●		●		○	●	

Anfibios

Azure Poison Arrow Frogs (<i>Dendrobates azureus</i>)	●						●	
Red Eye Tree Frogs (<i>Agalychnis callidryas</i>)	●			●		●		
Green Tree Frog (<i>Hyla cinerea</i>)	●			●		●		
Fire Bellied Toads (<i>Bombina orientalis</i>)	●			●		○		
Monkey Frogs (<i>Phyllomedusa sauvagei</i>)	●			●		○	●	
Fire Salamanders (<i>Salamandra salamandra</i>)	●			●		●		

Otros

Hermit Crabs		●		●		●		
Spiders	●			●		●		
Stick Insects	●			●		●		
Praying Mantis	●			●		●		
Life Plants	●	●				●		

○ Se recomienda siempre usar Repti-Glo 2.0 como fuente general de luz visible

Iluminación para reptiles

Lista de Productos

Vapor de Mercurio con Reactancia

Solar Glo Lámpara que simula la Luz Solar

PT-2192	PT-2193
125W	160W

Halógeno

Sun Glo Halogen Lámpara Halógena de Neodimio

PT-2181	PT-2182	PT-2183	PT-2184
50W	75W	100W	150W

Bombillas de luz incandescente

Sun Glo Lámpara diurna de neodimio

PT-2100	PT-2102	PT-2104	PT-2110	PT-2111	PT-2112	PT-2114
T10 / 15W	T10 / 25W	T10 / 40W	A19 / 60W	A19 / 100W	A21 / 100W	A21 / 150W

Sun Glo Neodymium Lámpara diurna de luz concentrada para calentamiento

PT-2131	PT-2132	PT-2133	PT-2134
R20 / 50W	R20 / 75W	R25 / 100W	R30 / 150W

Sun Glo Tight Beam Lámpara de luz concentrada

PT-2135	PT-2136	PT-2138	PT-2140
S20 / 50W	S20 / 75W	S25 / 100W	S30 / 150W

Night Glo Lámpara de luz de luna

PT-2120	PT-2122	PT-2124	PT-2126	PT-2130
T10 / 15W	T10 / 25W	T10 / 40W	A19 / 50W	A19 / 75W

Heat Glo Lámpara Infrarroja

PT-2141	PT-2142	PT-2144	PT-2146
R20 / 50W	R20 / 75W	R25 / 100W	R30 / 150W

Bombillas Fluorescentes

Fluorescente Compacto

Repti Glo 2.0 Compact Lámpara de espectro completo para terrario

PT-2190	PT-2191
13W	26W

Repti Glo 5.0 Compact Lámpara para terrario tropical

PT-2186	PT-2187
13W	26W

Repti Glo 10.0 Compact Lámpara para terrario desértico

PT-2188	PT-2189
13W	26W

Tubos Fluorescentes

Repti Glo 2.0 Lámpara de luz diurna para terrarios

PT-2149	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	15"	38cm	14W
PT-2150	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	18"	45cm	15W
PT-2151	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	24"	60cm	20W
PT-2152	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	30"	75cm	25W
PT-2153	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2154	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	42"	105cm	40W
PT-2155	Repti Glo 2.0/T8	Daylight Terrarium Lamp	48"	120cm	40W
PT-2157	Repti Glo 2.0/T10	Daylight Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2158	Repti Glo 2.0/T10	Daylight Terrarium Lamp	48"	120cm	40W

Repti Glo 5.0 Lámpara para terrarios tropicales.

PT-2159	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	15"	38cm	14W
PT-2160	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	18"	45cm	15W
PT-2161	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	24"	60cm	20W
PT-2162	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	30"	75cm	25W
PT-2163	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2164	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	42"	105cm	40W
PT-2165	Repti Glo 5.0/T8	Tropical Terrarium Lamp	48"	120cm	40W
PT-2167	Repti Glo 5.0/T10	Tropical Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2168	Repti Glo 5.0/T10	Tropical Terrarium Lamp	48"	120cm	40W

Repti Glo 10.0 Lámpara para terrarios desérticos

PT-2169	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	15"	38cm	14W
PT-2170	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	18"	45cm	15W
PT-2171	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	24"	60cm	20W
PT-2172	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	30"	75cm	25W
PT-2173	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2174	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	42"	105cm	40W
PT-2175	Repti Glo 10.0/T8	Desert Terrarium Lamp	48"	120cm	40W
PT-2177	Repti Glo 10.0/T10	Desert Terrarium Lamp	36"	90cm	30W
PT-2178	Repti Glo 10.0/T10	Desert Terrarium Lamp	48"	120cm	40W

Accesorios

Terrarium Canopies Tapa de Terrario para Fluorescentes Compactos

PT-2225	Compact Fluorescent Terrarium Canopy	30 x 9 x 15 cm / 11.8" x 3.5" x 5.9"
PT-2226	Compact Fluorescent Terrarium Canopy	45 x 9 x 20 cm / 17.7" x 3.5" x 7.8"
PT-2227	Compact Fluorescent Terrarium Canopy	60 x 9 x 20 cm / 23.6" x 3.5" x 7.8"

Controladores de luz

Unidad de luz Lámpara controladora electrónica para terrarios.

PT-2235	Light Unit T8/T10	2 X 20W
PT-2237	Light Unit T8/T10	2 X 30W
PT-2239	Light Unit T8/T10	2 X 40W

Unidad de luz cíclica La lámpara electrónica controladora de la intensidad lumínica

PT-2241	Light Cycle Unit T8/T10	2 X 20W
PT-2243	Light Cycle Unit T8/T10	2 X 30W
PT-2245	Light Cycle Unit T8/T10	2 X 40W

Accesorios con Base Roscada

Wire Light Lámpara de porcelana con soportes de alambre

PT-2060	Wire Light Small
PT-2062	Wire Light Large

Glow Light Lámpara con casquillo de porcelana + Reflector de Luz

PT-2052	Glow Light Small	14cm/5.5"
PT-2054	Glow Light Medium	21cm/8.5"
PT-2056	Glow Light Large	25cm/10"



www.exo-terra.com

Distribuido por:

Canadá: Rolf C. Hagen Inc., Montreal, QC H9X 0A2

U.S.A.: Rolf C. Hagen (U.S.A.) Corp., Mansfield, MA. 02048

U.K.: Rolf C. Hagen (U.K.) Ltd., Castleford, W. Yorkshire WF10 5QH

Francia: Hagen France SA., F-77388 Combs la Ville.

Alemania: HAGEN Deutschland GmbH & Co. KG, 25488 Holm

Malasia: Rolf C. Hagen (SEA) SDN, 43200 Cheras, Selangor D.E., Malaysia.

España: Rolf C. Hagen España S.A., Av. de Beniparrell n.11 y 13, 46460 Silla, Valencia



S-2600S
Impreso en Canadá