

## **RECREACIÓN ARTIFICIAL DE UN ECOSISTEMA POLAR EN EL EXHIBIDOR ANTÁRTICO DE FAUNIA**

Verónica Ramos López, Ester Padilla Ruiz y Elena Ramírez Martínez

Universidad de Alcalá de Henares

Luis Revuelta Rueda y \*Yolanda Martín Adraos

Dpto. de Fisiología Animal. Facultad de Veterinaria. U. C. M. 28040. Madrid.. \* Dpto.  
Conservación. FAUNIA

### **Exhibidor**

El exhibidor cuenta con una superficie de 1000 m<sup>2</sup>. Al fondo se recrea con piedra artificial un acantilado donde se encuentran los nidos. Cuenta con una piscina semicircular de 450 m<sup>3</sup> de agua salada, de 3 x 18 metros, y una profundidad máxima de 4 m. Los sustratos de la explanada cambian según la estación del año representada, en invierno un 80% cubierta por nieve, en verano un 20% y el resto de la superficie está ocupada por césped artificial, pequeñas piedras y arena.



### **Iluminación**

Debido a la ausencia de luz solar, la iluminación artificial debe intentar recrearla en su totalidad. Una correcta elección de las fuentes de luz (lámparas) nos permitirá conseguir las características idóneas de iluminación de nuestro exhibidor. Para conseguir la iluminación

óptima hay que tener en cuenta distintos parámetros. Entre éstos se encuentra la temperatura de color de la fuente o el índice de reproducción cromática (IRC).

Por sus propiedades, se utilizan tres tipos de focos diferentes: halogenuros metálicos y focos de vapor de mercurio (Luminiscancia) y focos de cuarzo-yodo (Incandescencia).

Lámparas de halogenuros metálicos (MH): Consiguen mejorar considerablemente la capacidad para reproducir el color. Producen una luz blanca, ligeramente azulada. Su color resulta frío y su rendimiento es de 75 lm/w.

Lámparas de vapor de mercurio (MV): Producen luz (blanca, azul y verde). Habitualmente se emplean en la iluminación de grandes instalaciones y sitios donde se desea una luz de aspecto natural. Las lámparas de Vapor de Mercurio producen una luz fría.

Focos de cuarzo-yodo: Su ventaja más importante es que producen una luz muy concentrada que facilita que se pueda dirigir puntualmente. La presencia del Iodo permite aumentar la intensidad luminosa de estas lámparas.

Además, se incorporan vitaminas a la dieta para completar todas las propiedades de la luz solar. La iluminación está organizada en ciclos, tanto diarios como estacionales. Para



conseguir las distintas intensidades de luz necesarias, se mantienen encendidos unos u otros focos, siempre teniendo en cuenta que aunque la intensidad de la luz deba disminuir, siempre se deben suplir las propiedades de la luz solar.

## **Ventilación**

En el exterior de la instalación hay unos ventiladores que se encargan de absorber el aire externo y de filtrarlo para introducirlo en la instalación a través de seis ventiladores situados al fondo del exhibidor.

Los filtros del aire son renovados cada dos meses y se utilizan para minimizar la presencia de agentes patógenos, entre los que destaca el *Aspergillus*, que pueden ocasionar graves problemas de salud a los pingüinos, llegando incluso a provocar la muerte.

Para disminuir este riesgo lo máximo posible, siempre se debe entrar en el interior de la instalación con ropa y calzado que no salen nunca del cobijo, de forma que no se introducen agentes patógenos externos, y además se desinfecta la instalación diariamente, cambiando el desinfectante cada ciertos meses para no originar colonias resistentes.

También se realiza un enfriamiento del aire, hasta alcanzar temperaturas de entre 3 y  $-2^{\circ}\text{C}$ , que recrean su verano y su invierno respectivamente. Por último hay que tener en cuenta que el ambiente debe mantenerse siempre dentro de un rango del 70-80% de humedad.



## Agua y nieve

El agua de la instalación se mantiene en un circuito cerrado mediante un sistema de reciclaje por filtración, tanto mecánica como biológica. Una vez a la semana se hace un cambio de agua de aproximadamente la mitad del tanque. La salinidad del agua es de 1023 y su temperatura se mantiene alrededor de los 10°C.



En un circuito aparte, con agua dulce y filtrada, se forma la nieve, que se introduce en la instalación mediante cuatro máquinas que funcionan según la estación del año recreada.

Las máquinas de nieve congelan el agua una vez filtrada, originando el hielo que posteriormente se pica mediante unas aspas, formando las láminas de las que está constituida la nieve.

En los meses de verano únicamente se mantiene en funcionamiento una de las máquinas, mientras que durante el invierno tienen que funcionar las cuatro máquinas, aumentando la cantidad de nieve de forma progresiva.

## Pingüinos

En el exhibidor hay seis especies diferentes de pingüinos: 15 Gentoo, 9 Rey, 4 Adelia, 34 Magallánicos, 5 Saltarrocas y 16 Barbijo. En el manejo de los pingüinos se incluye el control de peso, que se lleva al menos en la época de muda en la que suelen perder alrededor

de 2-3kg; el análisis de sangre anual, y el tratamiento para el clavo, una de las enfermedades más comunes en pingüinos en cautividad debido, entre otras cosas, a la escasa transpiración del sustrato. Su alimentación consiste en arenque, capelín y sprat, además se les añade en mucha menor proporción mejillón, gamba, calamar y perlán, como enriquecimiento y como aporte de color. En época de cría también se les complementa la dieta con caballa.

