

Boas prácticas de iluminación en actividades nocturnas



Usando a luz de forma intelixente e
sostible no Parque Nacional Marítimo-
Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia

NOTA

Este breve texto recolle un conxunto de boas prácticas para a iluminación sostible das actividades nocturnas educativas e de lecer, en particular as de Astronomía, a realizar no Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia.

O obxectivo é facer un uso intelixente da luz, de forma que permita o normal desenvolvemento das actividades, evite accidentes nas persoas e as cousas, e minimize todo o posible a afectación ao medio ambiente nocturno.

As recomendacións aquí contidas deben entenderse como orientacións xenéricas, sen carácter legal, que procuran garantir o correcto uso da luz artificial. Prevalecerá en todo caso o disposto na normativa vixente, especialmente na relativa á seguridade no traballo e á prevención de accidentes, así como no R.D. 1890/2008, de 14 de novembro, polo que se aproba o Regulamento de eficiencia enerxética en instalacións de alumeadado exterior e as súas Instrucións técnicas complementarias EA-01 a EA-07, en todo aquilo que resulte de aplicación.

Texto elaborado por:

Salva Bará, Área de Óptica, Departamento de Física Aplicada, Universidade de Santiago de Compostela.

Ana Ulla Miguel, Área de Astronomía e Astrofísica, Departamento de Física Aplicada, Universidade de Vigo.

A LUZ NECESARIA

- **A luz artificial é necesaria** en moitos casos para realizar unha actividade nocturna co menor risco posible para as persoas e as cousas. A luz permítenos ver os camiños e a contorna na que nos movemos, detectar posibles obstáculos que dificulten a nosa marcha, evitar golpes e caídas, recoñecer caras, localizar os obxectos que necesitamos...
- Porén, a emisión de luz artificial en horario nocturno ten tamén **efectos colaterais non desexados**: pode distorsionar o medio natural no que viven moitas especies que necesitan da noite para se desenvolver adecuadamente, pode facernos perder a adaptación á escuridade e mesmo pode encandearnos, dificultando a nosa visión. Debemos evitar eses efectos.
- É necesario **facer un uso apropiado da luz**, que nos permita realizar as actividades nocturnas en condicións idóneas e ao mesmo tempo minimize todo o posible a afectación ao medio natural do Parque.

LUZ E VISIÓN NA NOITE

- Podemos dicir que temos "**dous sistemas visuais**": Un funciona moi ben coa luz do día e permítenos ver con detalle e en cores. Está baseado nas células receptoras de luz chamadas *conos*. O outro funciona ben con moi pouca luz, e aínda que con el non vemos con demasiado detalle nin percibimos as cores, é moi sensible e permítenos ver cousas moi tenues. Está baseado nas células da retina coñecidas como *bastóns*.

- Cando pasamos de ter moita luz a ter moi pouca (por exemplo, ao saír dun local a un camiño das Illas, ao apagarmos as lanternas...) o noso sistema visual necesita un certo **período de adaptación** en condicións de escuridade (entre 15 e 30 minutos) para poder pasar da visión diúrna (ou *fotópica*) á visión nocturna (ou *escotópica*). Será despois dese tempo de espera cando os nosos ollos teñan a máxima sensibilidade e poderemos ver todas as estrelas que o noso ceo permita.
- **O proceso inverso é moito máis rápido:** se estando adaptados á escuridade alguén nos dá un fogonazo de luz (cunha lanterna, unha lámpada, os faros dun vehículo, ou acende a pantalla dun móbil perto de nós) ou entramos nun recinto iluminado, os *bastóns* satúranse e perdemos rapidamente o estado de adaptación á escuridade. Necesitaremos un tempo relativamente longo a escuras, sen luces, para recuperalo de novo.

A INTRUSIÓN DE LUZ ARTIFICIAL NO MEDIO NOCTURNO

- A vida no planeta Terra evolucionou ao longo de centenaes de millóns de anos baixo **oscilacions periódicas da iluminación**: o ciclo diario do día e a noite, o ciclo mensual das fases da Lúa, o ciclo anual da distinta duración dos días e as noites asociado ás estacións...
- A maioría das especies desenvolveron adaptacións para tirar o máximo partido destes ritmos. **A introdución de luz artificial no medio nocturno distorsiónaos**, con múltiples efectos no

metabolismo, padróns de alimentación, movemento, relacións predadores-presa, etc, de diferentes especies nocturnas.

COMO ILUMINAR?

Iluminando ONDE SEXA NECESARIO

- Durante os desprazamentos polas illas ilumínade ben o camiño sobre todo naqueles lugares que poidan presentar algún **perigo para as persoas**: peiraos, camiños co chan irregular, zonas cercanas a rochedos, etc.
- Non ilumínedes as zonas que están **fóra dos camiños**.
- Dirixide o feixe de luz **cara ao chan**, nunca en dirección aos vosos ollos nin aos ollos das persoas que vos acompañan.
- Nas illas nas que poden circular vehículos pola noite levade **chaleques reflectantes** durante os desprazamentos. Procurade non iluminar de fronte a calquera vehículo que poidades atopar: poderíades encandear as persoas que o conducen.

Iluminando CANDO SEXA NECESARIO

- **Apagade sempre as luces cando ninguén as necesite**: ao rematar os desprazamentos, durante a observación do ceo, etc.

Iluminando EN CANTIDADE SUFICIENTE

- **Iluminar ben non significa iluminar moito**: significa iluminar o necesario para vermos o chan que pisamos, as cousas que usamos e o camiño que temos por diante.

- O nivel de luz que necesitaremos dependerá do noso **estado de adaptación** á escuridade. En noites de Lúa chea a luz desta pode ser suficiente para a maioría das tarefas. En noites escuras deberemos axudarnos de lanternas.
- É preferible usar lanternas que permitan **graduar a cantidade de luz** que emiten, e regularlas ao mínimo nivel necesario.

Iluminando CO ESPECTRO APROPIADO

- Utilizade lanternas con **lucos vermellas tenues**, ou cubride cun plástico vermello as lanternas de LEDs brancos. As lucos vermellas e laranxas tenden a interferir menos que as azuis e violetas coa visión de moitos animais nocturnos, e coa nosa propia visión adaptada á escuridade. As lucos brancas están formadas pola mestura de lucos de todas as cores, por iso convén cubrilas con filtros que atenúen as azuis e deixen pasar as vermellas.

