



ANDORRA
SOSTENIBLE

#11

Il·luminació LED

Al Centre Andorra

Sostenible estem a la vostra disposició per aclarir **dubtes** o resoldre **consultes** sobre aquest i altres temes de **sostenibilitat**.

Ens trobareu a:

C/ Prat de la Creu, 62-64, 1a planta
(Departament de Medi Ambient)
AD500 Andorra la Vella
www.sostenibilitat.ad
andorrasostenible@andorra.ad
Telèfon: +376 875 771

I també a les xarxes socials:



En aquest article elaborat conjuntament amb els amics de la botiga TOTLED d'Andorra la Vella (www.totled.com) trobareu més informació sobre les bombetes LED que complementen els tipus de llums que vam tractar a l'article #7 del mes de setembre de 2013.

La paraula **LED** és l'acròstic de "díode emissor de llum" (en anglès: *light-emitting diode*), un dispositiu que permet produir llum per electroluminescència en fer passar el corrent elèctric a través d'un material semiconductor. Tot i que es coneixen des dels anys seixanta (p. ex., llumets de *standby*), és a partir de la dècada de 1990 quan els avenços tecnològics van permetre el seu ús en enllumenat (domèstic, de carrer, semàfors, etc.), així com altres aplicacions com ara pantalles (TV, ordinadors, mòbils, etc). Els avantatges de les bombetes LED en relació amb els altres tipus d'enllumenats presents al mercat (vegeu newsletter #7) tenen a veure principalment amb les característiques següents:

- El seu consum és molt baix, ja que un LED transforma gairebé la totalitat de l'energia en llum sense pràcticament dissipar calor residual. L'estalvi en relació amb una bombeta tradicional (incandescent) és del 90 %; sobre una halògena, del 80 %, i sobre un fluorescent, del 50 %. A més, després d'accionar l'interruptor no necessiten temps d'escalfament per emetre llum de qualitat, cosa que representa una reducció del temps d'espera i un guany en eficiència.
- Un LED de qualitat dura molt més que cap altra bombeta, unes 50.000 hores (una bombeta tradicional dura unes 1.000 hores, mentre que les de baix consum arriben a unes 3.000-4.000), i això significa una vida útil de més de cinc dècades. A més, en estar compostos de múltiples LED, si se'n fon un, la funcionalitat i l'eficiència de la bombeta no es veu reduïda significativament.
- A més de la seva alta eficiència energètica, tenen altres beneficis ambientals, com el fet de no incorporar compostos contaminants, especialment mercuri (els fluorescents i les bombetes de baix consum sí que en porten), i el de no emetre radiació ultraviolada.

A l'hora de triar un LED, però, cal parar atenció als consells següents:

- Per substituir una bombeta tradicional de 50 W amb garanties de bona qualitat lumínica i rendiment energètic és necessari un LED d'entre 8 i 10 W; per tant, els de 6 W que trobem al mercat no donen ara per ara la mateixa potència lumínica que un de 50 W.
- Trieu LED amb una temperatura de color màxima de 4.500 graus kelvin (°K). Per sobre d'aquest valor, i si els LED estan a la vista (sense difusor o pantalles), es poden donar problemes de mal de cap o de vista en cas d'exposicions prolongades.
- Els LED de qualitat tenen un preu més elevat que els de gamma baixa, però ens asseguren una durada cinquanta vegades més gran que una bombeta tradicional. Amb els barats podem perdre fins a la meitat d'aquesta vida útil. Un LED de qualitat (8-10 W) té un preu aproximat de 25-30 €, mentre que un de baixa qualitat (6 W) costa entre 6 i 10 €.

En resum: aparentment, l'inconvenient dels llums LED és el preu. Però aquest cost, a la llarga, no és tan gran si es té en compte l'estalvi econòmic que suposa la seva llarga durabilitat i la dràstica reducció del consum energètic. Això, unit als beneficis ambientals citats, converteix aquest sistema d'il·luminació en l'aposta més sostenible avui dia.