

## Val la pena comprar piles cares?

Pere Grima

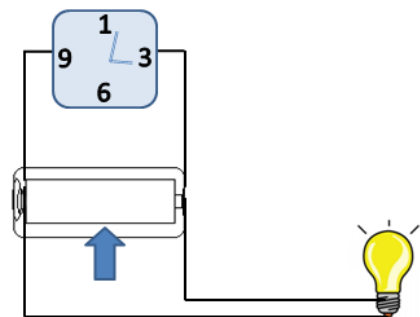
En les piles d'un mateix tipus hi ha bastant diferència de preu segons la marca i/o el lloc on es compren. Per exemple, les piles normals de 1,5 volts són barates si es compren al supermercat Lidl i poden valdre més del doble si es compren de determinades marques conegudes.

Duren més les piles cares?, i en el cas de que efectivament durin més, val la pena comprar-les? És a dir, l'augment de duració compensa l'augment de preu?

Per a respondre aquestes preguntes necessitem dades, cal dissenyar curosament el procediment de recollida i cal analitzar-les de la forma adequada per treure conclusions correctes. És a dir, cal fer servir l'estadística. El problema no és fàcil per, entre d'altres, les següents raons:

- En la duració de les piles hi ha variabilitat, tant entre les cares com entre les barates. No es pot comparar una i una perquè segur que la duració serà diferent (si mesurem amb la precisió adequada) i això no vol dir que el tipus que ha durat més una vegada sempre duri més.
- Si agafem una mostra de piles de cada tipus i comparem la duració mitjana de cada mostra, el fet que una mitjana sigui més gran que l'altra tampoc garanteix res. Si totes les piles fossin idèntiques i les dividíssim en dos grups, segur que la mitjana d'un grup no seria idèntica a la de l'altre. Cal que la diferència entre mitjanes sigui el que anomenem "estadísticament significativa".
- Les piles tenen diferents aplicacions, amb diferents ritmes de descàrrega, i pot ser que per algunes aplicacions la duració sigui igual i per altres sigui diferent.
- Mesurar la duració de les piles no és fàcil. No podem estar tot el dia (i la nit!) atents a quan deixa de funcionar un aparell.

Es pot escollir un tipus d'aplicació i comparar la duració d'una mostra de piles cares i una altra de barates. Una forma de fer-ho és connectar una pila a un despertador i a una bombeta (de llanterna) de la forma com s'indica en la figura. Quan la pila s'acaba es para el despertador, de forma que mirant el temps que ha estat funcionant es pot saber el temps que la pila ha trigat en descarregar-se (normalment menys d'un dia).



També es podria fer fent servir altres mecanismes per mesurar la duració de les piles. Si s'utilitza aquest sistema es podria discutir els avantatges i els inconvenients de fer servir més d'un despertador. L'anàlisi dels resultats es podria fer aplicant tècniques intuïtives basades en distribucions d'aleatorització.

Per més detalls sobre com fer-ho us podeu dirigir a Pere Grima: [pere.grima@upc.edu](mailto:pere.grima@upc.edu)