

Dalla lampadina al Led Il Nobel ai tre fisici della luce ecologica

Trent'anni di ricerche: «Abbiamo inseguito un sogno»

Gli altri



Isamu Akasaki
(più in alto) e
Hiroshi Amano
sono gli altri
due vincitori

«È incredibile. È davvero soddisfacente constatare che il mio sogno della luce Led è diventata una realtà tanto importante». Shuji Nakamura, 60 anni, cittadino americano di origini nipponiche, è stato svegliato in piena notte dal portavoce dell'Accademia delle scienze svedese che gli ha comunicato l'assegnazione del Nobel per la Fisica. Si trovava in Giappone per incontrare i colleghi giapponesi Hiroshi Amano (54 anni) della Nagoya University e Isamu Akasaki (85 anni), un trio unito non solo in laboratorio ma anche nel ricevere l'ambito Premio.

I tre fisici, infatti, per una trentina d'anni si sono dedicati

A confronto

Lampada ad olio	0,1	lm/W
15.000 A.C.		
Lampadina XIX secolo	16	lm/W
1870		
Lampada fluorescente XX secolo	70	lm/W
1930		
Led XXI secolo	300	lm/W
1960		

alla creazione di un Led (Light-emitting diode, diodo a emissione luminosa) con luce blu. L'impresa sembrava impossibile e nemmeno le risorse finanziarie di varie industrie impegnate sull'arduo fronte riuscivano nell'intento. Solo la tenacità degli scienziati, che lavoravano a volte da soli e spesso assieme, portava al risultato che ha rivoluzionato l'illuminazione. Se la lampadina a incandescenza inventata dall'americano Thomas Alva Edison alla fine dell'Ottocento ha illuminato il XX secolo, il Led con i suoi innumerevoli vantaggi in campo energetico irradierà il XXI secolo.

Il Led è un materiale semi-



Vincitore
Shuji Nakamura,
fresco di Nobel,
con una luce
Led (Reuters)

conduttore che offre il vantaggio di generare subito i fotoni di cui è formata la luce, senza disperdere energia in calore come accade nella lampadina. La sua invenzione risale al 1992. Era però un diodo a luce rossa usato come indicatore nei circuiti elettronici. In seguito si inventavano diodi a luce gialla e verde ma il loro impiego restava limitatissimo. Fu soltanto negli anni Novanta, quando i tre scienziati ora premiati con il Nobel riuscivano a sviluppare un diodo a luce blu, che si innesca la rivoluzione nell'illuminazione. Perché, combinando i colori disponibili, si otteneva la preziosa luce bianca. Ora i Led sono diffusi in ogni tipo di ambiente e installati in una miriade di strumenti, computer e cellulari compresi.

I vantaggi offerti dall'invenzione sono straordinari. Il 25 per cento dell'energia prodotta nel mondo viene consumata per generare la luce e l'utilizzo dei Led, pur essendo ancora parziale, già oggi riduce del 4 per cento il consumo globale. Un Led, inoltre, a parità di energia consumata, produce quattro volte la quantità di luce fornita da una lampadina a incandescenza (tecnologia ormai bandita dal mercato). La sua

durata, poi, è cento volte superiore. Il risparmio energetico ottenuto, una delle sfide del nostro futuro, è dunque gigantesco, oltre a migliorare la vita di milioni di persone. L'impatto nella società è quindi eccezionale, e risponde dunque a una delle condizioni stabilite da Alfred Nobel per l'assegnazione del Premio di 8 milioni di Corone (1,1 milioni di dollari).

C'è una storia curiosa che ac-

Il risparmio
Il dispositivo permette
di generare subito i
fotoni senza disperdere
energia in calore

compagna uno dei tre scienziati. Nakamura raggiungeva il suo risultato sul diodo blu mentre lavorava in una piccola società di Nichia, senza ottenere alcun riconoscimento economico. Si rivolse allora al tribunale di Tokyo chiedendo un risarcimento di 185 milioni di dollari. I giudici gli diedero ragione costringendo l'azienda a risarcirlo con 8 milioni di dollari. E ora festeggia anche la celebrità.

Giovanni Caprara

© RIPRODUZIONE RISERVATA