



CHRISTOPHE LEHENA/FAF

## La vida en un pèndol

SEGONS EL DICCIONARI, un pèndol és “un cos suspès d’un punt fix de manera que pot oscil·lar sota l’acció combinada de la gravetat i de la inèrcia”. Una definició molt eixuta, ateses les seves extraordinàries propietats, que inclouen la generació de formes artístiques extraordinàries i, fins i tot, principis filosòfics d’abast universal. Però anem a pams. Les utilitats més conegudes són mesurar el temps i el ritme, com en els rellotges de pèndol i els metrònoms, i buscar la verticalitat, en les plomades. El principi del pèndol va ser descobert pel polifacètic Galileu, que va establir que el període d’oscil·lació –el temps que triga a anar d’una punta a l’altra– és independent de l’amplitud del recorregut –és a dir, de la distància màxima a què s’allunya de la posició d’equilibri-. Un cop agafa la inèrcia, si res el frena ni l’accelera tant és que el seu recorregut sigui llarg o curt, sempre trigarà el mateix a anar d’una punta a l’altra. Quan tinguem pressa, potser ens aniria bé *pensar* com un pèndol.

Molts científics n’han desenvolupat aplicacions. Newton, per exemple, va dissenyar un curiós pèndol, que ara fem servir d’objecte decoratiu, amb el qual va demostrar que l’energia i la quantitat de moviment, dos magnituds físiques, es conserven. Està format per diverses boles en contacte que estan suspeses d’un fil, de manera que si aixequem la d’un extrem i la deixem caure, totes les del mig continuen quietes i únicament la de l’altre extrem surt propel·lida, per retornar i iniciar novament el cicle. El capità de l’armada britànica Henry Kater en va dissenyar un altre que permet mesurar l’acceleració gravitatòria local, però potser el més intrigant és el pèndol de Foucault.

‘Pendulum’ és el segon ‘single’ de ‘LPI’, l’àlbum de debut de FKA twigs. A les fotos promocionals de la cançó, el cos de la cantant penja del sostre recreant la imatge d’un pèndol

León Foucault va ser un físic francès que al segle XIX va construir un pèndol format per un pes de 28 kg suspès d’un fil de 67 m, que va fer oscil·lar des de la cúpula del Panteó de París. En teoria s’hauria d’haver comportat com el d’un rellotge, anant i tornant sempre en línia recta. Però el seu moviment no seguia aquest patró. Arrossegat pel gir de la Terra, cada línia que feia estava una mica girada respecte a l’anterior, de manera que dibuixava una mena d’estrella que es tancava just passades vint-i-quatre hores. D’aquesta manera Foucault va demostrar que la Terra gira sobre ella mateixa. I, de passada, va generar tota una família de dibuixos coneguts com a roses polars. Una de les més simples és la que hi ha a l’interior de les pomes; n’hi ha prou tallant-ne una per la meitat en sentit horitzontal. La forma que prenen les llavors, com una flor de cinc pètals, és una rosa polar. N’hi ha de molt més complexes, amb forma de cacauet, de cor, amb pètals de diferent mida, etc. Es generen automàticament i embadaleixen petits i grans –i també els artistes i els matemàtics, atès que totes es poden representar per una fórmula matemàtica força complexa.

Però les seves extraordinàries propietats no acaben aquí. Es diu que la vida és com un pèndol, però si de cas serà com un pèndol de Foucault: cada anada i tornada és lleugerament diferent a l’anterior –malament aniríem, si no fos així-. Tanmateix, passat un temps determinat, ¿torna a començar pel principi, com el de Foucault? Possiblement la nostra vida és massa curta per poder respondre a aquesta pregunta, però sens dubte obre possibilitats molt interessants als filòsofs i als místics. ■



### L’OBJECTE FETITXE D’EN TORNASSOL

El professor Silvestre Tornassol (Tryphon Tournesol en francès) és un personatge de ficció que apareix en les aventures de Tintín. Dur d’orella i inventor d’estranyos artefactes, a l’hora de crear-lo Hergé es va inspirar en el físic suís Auguste Piccard, explorador de les profunditats abissals i creador del batiscaf. Malgrat ser un adalil de la ciència, Tornassol és molt aficionat a una activitat pseudocientífica, la radioestèsia, que es basa en l’afirmació que els cossos emeten unes radiacions que poden ser captades per pèndols o forquetes. Per això, l’objecte inseparable del professor Tornassol és un pèndol, que utilitza per buscar tot allò que hagi pogut perdre.

per David Bueno,  
professor i investigador de genètica  
i divulgador de la ciència