

Com el gat de Schrödinger

Joan Borja

Director de la Càtedra Enric Valor · Universitat d'Alacant

Supose que coneixeu la proposta divulgativa del físic austríac **Erwin Schrödinger** a propòsit de les curioses i inextricables complexitats de la mecànica quàntica. Aquest vienés, que va obtenir el Premi Nobel de Física l'any 1933 per la formulació de l'equació de Schrödinger, va publicar el 1935 un cèlebre experiment mental que va ser conegut com la paradoxa del gat o, més senzillament, el gat de Schrödinger.

La gràcia de la proposta d'aquest físic austríac rau en la capacitat de traduir l'embullada teorització de determinats fenòmens subatòmics a un món macroscòpic tan familiar, entranyable i comprensible com és la vida d'un gat. Proposava el senyor Erwin Schrödinger, en aquest sentit, l'experiment següent: posem un gat viu dins d'una caixa tancada i opaca juntament amb un comptador de Geiger i una certa quantitat de substància radioactiva, de manera que hi haja exactament la mateixa probabilitat que, durant un temps determinat —una hora, posem per cas—, almenys un dels àtoms de la matèria radioactiva en qüestió es pugui desintegrar. Si es produeix el cas en què un dels àtoms efectivament es desintegra (possibilitat que, recordem-ho, té exactament un 50% de probabilitat), el comptador de Geiger activaria un circuit que comportaria el trencament d'un flascó d'àcid cianhídric i aquest gas tòxic mataria el gat. Si, per contra, no s'hi desintegra cap àtom (alternativa que també té un 50% de probabilitat), el flascó es conservaria íntegre i el gat preservaria la vida.

I és ací on es produeix la fascinant paradoxa: d'acord amb les lleis que regeixen la mecànica quàntica —amb el principi de la superposició quàntica, la interpretació de **Copenhagen** i tot un seguit de nocions intricades que no em sent capaç d'explicar-les ara i ací—, mentre no obrim la caixa, el gat hauria de ser alhora mort i viu. No mort o viu, no, sinó amb aquest doble estat simultàniament: mort i viu, al mateix temps. Només quan, al final de l'experiment, obriríem per rebat la caixa, el fet de l'observació incidiria en l'estat de les partícules subatòmiques i modificaria, en conseqüència, l'estat del gat, que passaria a ser —ara sí— només viu o només mort...

Aquesta paradoxa del gat de Schrödinger, viu i mort al mateix temps dins la caixa mentre ningú no l'observa, em recorda inevitablement la curiosa llegenda de la Marina que un dia em va relatar l'amic **Jaume Buigues i Vila**, de Teulada. Ja el seu iaio sembla que li l'explicava. I conta que, si tenies la sort de trobar la Reina Mora que de tant en tant s'apareixia al Clot de la Reina, a tocar

de la cala de l'Andragó (una mena d'encantada marinera autòctona), podies anar al cap d'Or i agafar una pedra. I aquella pedra, en tornar a casa, es convertiria en or! Això sí, amb una condició imprescindible: que no la podies mirar... «I clar, un xicon potser agafava una pedra, i se l'emportava a casa —em contava Jaume—. I potser s'hi queixava: "Xe! No s'ha convertit en or!" Però clar, sempre li podien contestar: "Senyal que l'has mirada! Senyal que l'has mirada!" I no fallava: mai no fallava...»

En un cas (el del gat de Schrödinger) com en l'altre (el de la pedra que suposadament es converteix en or), la discussió resulta evidentment impossible, perquè es parteix de la premissa que és precisament l'observació la que condiciona l'estat i l'essència de l'objecte: que el món, en últim terme —tant en el món quàntic com en el món clàssic—, és sempre forjat per l'efecte de la percepció. «La bellesa rau en els ulls que miren», m'agrada de dir sempre. Doncs bé: de la mà de la física quàntica podem arribar a comprendre que no solament la bellesa, sinó també la mateixa essència —el mateix estat i la mateixa condició!— de la realitat en què som immersos pot arribar a dependre de la projecció que inevitablement comporta la nostra pròpia condició de copsadors del món. La vida o la mort del gat de Schrödinger, com l'or o la pedra del cap d'Or, depenen de la nostra interferència: dels efectes del nostre discerniment, de la repercussió que, en últim terme, té la nostra acció en «la mesura del món».

Al capdavant —vull dir—, el món quàntic no deixa d'il·lustrar-nos, en aquest sentit (tant com la divertida llegenda de la Marina!), que Joan Fuster devia tenir raó quan, parlant d'art, en *El descrèdit de la realitat* (1955), va arribar a sentenciar allò que «l'objecte és en tant que és vist, i suposa en conseqüència l'ull que el veu, amb la singularitat inherent.» Aquesta, per tant, en podria ser la conclusió filosòfica —amb un cert regust antropocèntric—: que el món és com és per mor de la nostra mirada, per la nostra mesura, per la nostra observació. Només que també nosaltres, les dones i les homes, al nostre torn, hi som també equívocs, incerts, inaprehensibles; fútils, inestables, imprecisos; desconcertants, impenetrables, difusos; inconcrets, improbables, indefinibles. Exactament, com el gat de Schrödinger: vius i morts —joiosament vius, absurdament morts— en cada instant de la nostra existència incomprendible, contradictòria, impossible.