



MANS, C.

**La vaca esfèrica. Conceptes científics quotidians que, d'entrada, jo no devia entendre prou bé.**

Barcelona: Rubes, 2008.

*La vaca esfèrica* és un llibre en llengua catalana publicat recentment, la primera edició del qual és del novembre del 2008. El seu autor és també l'autor de l'últim article d'aquest número i, possiblement, el coneixeu per altres obres seves, especialment per *La truita cremada*.

És un llibre adreçat al públic en general, tot i que, per la seva temàtica, pot interessar especialment al professorat de química. L'autor s'adreça al lector omnipresent en tots els capítols, sense el qual, segons paraules del mateix autor, el llibre no seria el que és. En el text hi ha nombrosos diàlegs entre l'autor i l'esmentat lector omnipresent. Aquests diàlegs, a base de preguntes i respostes, confereixen al llibre una interactivitat que facilita la comprensió dels conceptes científics fins i tot al lector més neòfit, alhora que el fan amè i fàcil de llegir.

Està estructurat en deu capítols que tracten temàtiques diferents, sempre amb l'objectiu de desvetllar en el lector l'interès per la ciència i d'ajudar-lo de mica en mica a donar significat als conceptes científics que hi van apareixent. Els títols dels capítols, en principi, independents entre ells, presenten els conceptes científics sobre els quals dialogaran l'autor i el lector. Les explicacions que dóna l'autor per ajudar al lector en el procés de comprensió dels conceptes van augmentant en complexitat a mesura que avança el capítol i conviden els lectors a reflexionar sobre aquests conceptes, tot fent trontollar les seves idees i fent que vagin aprenent. Els temes que tracta el llibre en els deu capítols són els següents: «Models», «Mesures, senyals i imatges», «Composició», «Emulsions», «Energia», «Entropia: de Clausius a Murphy», «Tendència a l'equilibri», «Reacció», «Natural» i «La diabetis».

En el primer capítol, a partir de l'exemple del moviment d'un ascensor, l'autor introdueix el concepte de *model* i parla de la metodologia científica. La seva lectura dóna sentit al títol del llibre.

En el capítol «Mesures, senyals i imatges», l'autor i el lector omnipresent estableixen uns interessants diàlegs al voltant d'aquests tres termes i van aprofundint en el seu significat en el context de la ciència.

El capítol tercer està dedicat a la composició i al seu significat des del punt de vista de la química. Parla d'àtoms, de molècules i de les dificultats d'ús del llenguatge científic, si no es precisa clarament el significat que es dóna a

les paraules. Quanta química hi podrien aprendre els alumnes de secundària!

Les «Emulsions» és el tema escollit per al capítol quart. L'autor hi parla de sistemes dispersos com les emulsions fent una analogia amb les «emulsions socials». Es dóna una taula de classificació de sistemes dispersos i es reflexiona sobre els estats de la matèria quan no es tracta de substàncies pures.

El capítol cinquè «Energia» està dedicat a l'energia, la seva conservació, el treball i la calor. Aquests conceptes es van relacionant entre ells per donar-los coherència i, a la part final, s'hi introdueix el concepte d'*energies alternatives* tot comparant-lo amb les medicines alternatives.

En el capítol sisè l'autor reflexiona sobre la necessitat d'introduir el concepte d'*entropia* i sobre qui el va inventar. Aquesta paraula cada cop és més utilitzada com a idea de desordre, fins i tot en el context quotidià. Aquest capítol porta per títol «Entropia: de Clausius a Murphy».

En arribar al capítol setè, l'autor, a través de comparacions amb fets quotidians, condueix el lector al concepte d'*equilibri*. «Tendència a l'equilibri» és el títol del capítol, tot relacionant-ho amb les tendències meteorològiques i amb el que passa amb les bombolles grosses de sabó quan s'acosten, o quan cristal·litza una sal a partir d'una dissolució saturada.

I, evidentment, no hi falta un capítol dedicat a la reacció, química en el qual es formulen les equacions químiques de fenòmens com la fermentació alcohòlica de la glucosa, la fermentació acètica i la formació de clor barrejant lleixiu i sulfumant, alhora que es parla de l'evolució del significat de la paraula en diferents contextos.

El capítol novè està dedicat al terme «Natural» i als seus significats, sovint força ambigus. Sorgeixen preguntes com ara: és natural el sulfúric? Quina obsessió hi ha en els nostres temps per posar a les etiquetes la paraula *natural* per distingir els productes que es volen considerar de qualitat.

Finalment, en l'últim capítol l'autor parla de la diabetis, dels sucres, i explica la funció de la glucosa al cos, com arriba a la sang, el paper del fetge i com es manté l'equilibri de la glucosa a la sang.

En la nostra opinió, *La vaca esfèrica* és un llibre recomanat per al públic en general, però que no s'hauria de perdre el professorat de química i que segurament agradaria i endinaria en el món de la química a molts joves. Seria bo que els professors aconsellessin als alumnes la lectura d'algun dels seus capítols i després, parlar-ne a l'aula per tal de posar en comú les idees, contrastar-les i argumentar-les.

Fina Guitart