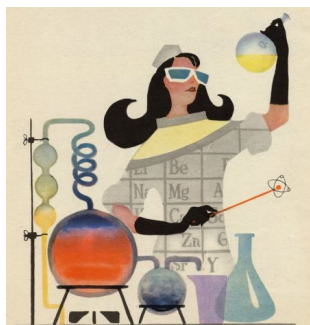


## Química i publicitat: Ens ho podem creure tot?



La **química** forma part de la nostra vida. Tot el que pots veure, tocar i olorar conté una o més substàncies químiques d'origen natural o sintètic (els aliments, les medicines, les vitamines, les pintures, la roba, etc). La química estudia les propietats de les substàncies, la seva composició i els canvis que experimenten quan interaccionen, és a dir, **les reaccions químiques**.

En aquesta activitat analitzarem la importància de la ciència a la vida quotidiana i la necessitat de tenir un **esperit crític** per saber diferenciar la informació que ens arriba com a vertadera o falsa. Recordarem el paper clau de la química en la medicina.

**1 exercici** -Observa i anota totes les aplicacions de la química a la vida quotidiana que apareixen al documental: [Any internacional de la Química 2011](#)

**2 exercici**- Llegeix l'article i respon a les qüestions següents:  
<http://metode.cat/noticies/la-ciencia-en-4d.html>  
article: La ciència en 4D- 5.2.2015

a. Quines són les 4 D que hauria de diferenciar un fet científic del que no ho és?

b. **Raona** les següents frases que apareixen al text:

- Una dada, en la definició més bàsica, és una unitat d'informació sobre el món.
- Un aspirant a científic que no accepti el debat, que faci trampes o que demani un tracte especial demostra que la seva activitat no és ciència.
- La ciència és una activitat que descarta.
- La ciència és una activitat social i, com a tal, obliga els seus practicants a difondre el coneixement que han obtingut.
- Si els científics permeten que la frontera sigui permeable dificulten que la resta de la societat distingeixi entre la ciència, amb les seves limitacions, i la imitació que diu que tot ho sap i tot ho pot.

### Diferència entre Ciència i Pseudociència.

Totes dues paraules pretenen donar resposta a un problema però el camí que agafa cada una és diferent.

#### Ciència

- Comença amb un problema investigable, generalment en forma de pregunta, per resoldre. Exemple: quins fàrmacs són eficaços per a la curació d'un determinat càncer?
- Pretén explicar fenòmens i interpretar la realitat.

-Proposa hipòtesis verificables, basades en un marc teòric i amb unes dades concretes (obtingudes a partir d'observacions i/o experiments). Exemple: potser una dieta rica en fibra pot reduir el risc de càncer a l'aparell digestiu?

-Cerca lleis i principis generals per explicar el funcionament del món. Per exemple, la teoria darwinista de l'evolució.

-Procura formular els enunciats amb un llenguatge precís. Per exemple: l'envelliment està determinat pels gens i és irreversible.

-Es basa en experiments o observacions que poden ser replicats (repetits exactament en les mateixes condicions). Per exemple: els gasos emesos per la combustió en els motors dels avions generen deixants, és a dir, núvols originats per les activitats humanes.

-Té una naturalesa canviant i està en procés continu de revisió. Els seus enunciats són provisionals, criticables i es poden modificar i, fins i tot descartar (falsar). Per exemple, «del geocentrisme a l'heliocentrisme»; «del lamarckisme al darwinisme»; «la naturalesa i composició dels cometes».

-Cal formació acadèmica específica per practicar-la ja que es basa en un cos consolidat i extens de coneixements. Per exemple, un hidrogeòleg és la persona especialitzada en l'estudi de les aigües subterrànies.

### **Pseudociència**

-Comença amb un problema no investigable, sovint molt general i sense solució. Exemple: Tindrè sort la setmana vinent?

-El seu camp sovint es troba fora de la realitat o entre el que és real i el que és imaginari. Exemple: els astres i les constel·lacions o les línies de la mà.

-Dona enunciats no verificables i sense fonaments, basats en creences o regles pròpies, sovint sense dades consistents. Exemple: No agafaré malalties seient vegana. -No pretén trobar lleis ni principis de funcionament del món, ni es basa en cap dels acceptats. Per exemple, el creacionisme amb la negació del fet evolutiu.

-Fa afirmacions vagues amb un llenguatge ambigu o contradictori amb l'experiència. Per exemple: «la crema X desperta els gens de la joventut».

-Es basa en "experiències" o "singularitats" que es produeixen en condicions extraordinàries, sovint sobrenaturals i no replicables. Per exemple: els deixants dels avions contenen gasos per fumigar.

-Presenta enunciats com a veritats immutables que no són descartables ni falsables i que no estan sotmesos a cap revisió ni crítica. Per exemple: la influència de la Lluna sobre el ritme de creixement dels cabells o en determinats comportaments humans.

-S'acostuma a exercir sense formació acadèmica específica. Sovint es basa en coneixements generals apresos a partir de l'experiència, de la transmissió familiar, la tradició popular o de la intuïció. Per exemple: els saurins o cercadors d'aigua són persones amb poders especials (tenen un *do*) per detectar l'existència d'aigües subterrànies i localitzar-les.

**3r exercici** -Omple la següent taula amb una creu o amb una paraula com a molt:

criteri	CIÈNCIA	PSEUDOCIÈNCIA
és investigable?		
és real?		
és verificable amb dades?		
utilitza un llenguatge precís?		
és replicable?		
és revisable i descartable?		
qui l'exerceix?		

**4t exercici** -Segurament durant aquests dies t'han arribat "fake news" sobre la COVID 19. Identifica i raona la elecció de 2 notícies falses relacionades amb el covid 19 i dues que no ho siguin i anota els enllaços on les has trobat.

**5è exercici**- Mira el documental: Que Qui com: Homeopatia, creença o evidència? <https://www.ccma.cat/tv3/alacarta/quequicom/homeopatia-creenca-o-evidencia/video/3744750/> i contesta la pregunta del documental argumentant amb el que en saps.