

Física y Química

El Físico Barbudo · Punk rock · Castellano

Química · Pseudociencia · Vida de científico · Física clásica · Física cuántica



Escanea para ver el
videoclip

Nombre:

Curso:

Fecha:

Presentación del tema

Es una versión de *Física o química*, el tema de Despistaos que abrió la serie del mismo nombre (Antena 3, 2008-2011). Una serie ambientada en un instituto en la que, curiosamente, nunca se vio una clase de Física ni de Química.

La canción juega con la supuesta rivalidad entre las dos asignaturas y la convierte en comedia: mezcla vocabulario de ambas (**fermiones**, **bosones**, muelles, aminas, tolueno) con pullas a la **pseudociencia** (Tierra plana, chemtrails, Reiki, homeopatía), y acaba con un electrón reconciliándolas. Y es que en el fondo son lo mismo: la química explica cómo se unen los átomos, y esa explicación la da la **mecánica cuántica**, es decir, la física.

En clase es un repaso de vocabulario muy divertido, y cada referencia puede convertirse en una pequeña investigación sobre qué dice de verdad la ciencia.

Letra explicada

Verso 1

1 Ni fermiones, ni bosones

Las partículas se clasifican en **fermiones** (espín semientero, como electrones y protones, que cumplen el principio de exclusión de Pauli) y **bosones** (espín entero, como el fotón). El verso bromea con que, en la vida diaria, a la química le basta con "protones y electrones" (más los neutrones; y el protón no es elemental, sino que está formado por quarks).

Son protones y electrones

2 Hago todo lo que puedo

Juego de palabras en la estrofa: "para que reacciones" alude a una **reacción química**, proceso en el que unas sustancias (reactivos) se transforman en otras (productos), y también a que alguien reaccione ante el narrador.

Para que reacciones

Cada vez calculáis menos
de la ciencia cocineros
Hago todo lo que puedo
No nos quiero juntos

Pre-coro

Realidad alternativa

3 Tierra plana o vacía

Alude a la **Tierra plana** y a la **Tierra hueca**, ideas sin base científica. La forma casi esférica de la Tierra se conoce desde la Antigüedad, y la sismología muestra que el interior del planeta tiene capas: la corteza, un manto principalmente sólido, un núcleo externo líquido y un núcleo interno sólido, no una cavidad vacía.

Son física y química

Verso 2

Siempre friego, que te friego

4 Todo muelles vaya muermo

Los muelles son el ejemplo típico de la mecánica escolar, con la **ley de Hooke**: $F = -kx$, donde k es la constante elástica y x la deformación. El "vaya muermo" retrata la fama aburrida que tiene este tema entre el alumnado.

Mejor que los ingenieros

Ahí estamos juntos

5 Dame aminas y tolueno

Las **aminas** son compuestos orgánicos con nitrógeno derivados del amoníaco, y el **tolueno** ($C_6H_5CH_3$) es un hidrocarburo aromático muy usado como disolvente. Son términos propios de la química orgánica, frente a la física de los muelles.

Cacharreo es lo que quiero

6 La teoría del todo anhelo

La **teoría del todo** sería una teoría que unificase la relatividad general y la mecánica cuántica en un único marco. Hoy no existe una versión confirmada, y de ahí el "anhelo" del verso, que además es un guiño a la reconciliación de física y química.

Pa' que esté to' junto

Pre-coro

7 Con chemtrails que nos rocían

Los **chemtrails** son una teoría conspirativa según la cual los aviones rociarían sustancias secretas. Las estelas blancas reales son **estelas de condensación**: el vapor de agua de los gases de escape se condensa y se congela en aire muy frío y húmedo, y su duración depende de la humedad de la atmósfera.

8 Ni magufos ni lejía

"**Magufo**" es un término coloquial para quien cree en pseudociencias. La mención de la **lejía** (hipoclorito de sodio, $NaClO$) alude a productos a base de cloro (lejía o el llamado "MMS" o "dióxido de cloro", que se obtiene a partir de clorito de sodio) que se han vendido como "remedios milagro": ingerirlos o administrarlos es peligroso, puede causar intoxicaciones graves y las autoridades sanitarias han advertido contra ellos.

Son física y química

Coro

9 En el átomo hemos sentido

Final romántico con base real: los enlaces químicos se explican por el comportamiento de los **electrones** de los átomos, descrito por la **mecánica cuántica**. Así, "las leyes de las dos" convergen en el átomo y un electrón compartido puede, literalmente, unir dos átomos.

y comprendido
las leyes de las dos
y un corazón
antes partido
lo ha unido
un electrón

Pre-coro

Medicina alternativa

10 Ni Reiki ni-homeopatía

El **Reiki** (imposición de manos para canalizar una supuesta energía) y la **homeopatía** (diluciones extremas) las revisiones disponibles no encuentran una eficacia específica consistente por encima del efecto placebo. Por eso las autoridades sanitarias recomiendan no sustituir tratamientos probados por ellos.

Son física y química

Coro

En el átomo hemos sentido
y comprendido
las leyes de las dos
y un corazón
antes partido
lo ha unido
un electrón

En el átomo hemos sentido
y comprendido
las leyes de las dos
y un corazón
antes partido
lo ha unido
un electrón

Actividades

1. Clasifica los términos de la canción (fermión, amina, muelle, enlace...) en física, química o ambas, y compara tu clasificación con la de un compañero o compañera.

2. Investiga qué son realmente las estelas de condensación de los aviones y qué factores determinan que duren más o menos.

3. Busca objetos cotidianos que se comporten como un muelle y piensa qué tienen en común según la ley de Hooke.

4. Debatid en grupos por qué la física y la química se estudian juntas y qué conceptos comparten (átomo, electrón, energía).

Para saber más

- **Ley de elasticidad de Hooke** · Wikipedia
https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_elasticidad_de_Hooke
- **Fermión** · Wikipedia
<https://es.wikipedia.org/wiki/Fermión>
- **Bosón** · Wikipedia
<https://es.wikipedia.org/wiki/Bosón>
- **Estela de condensación** · Wikipedia
https://es.wikipedia.org/wiki/Estela_de_condensación
- **Teoría del todo** · Wikipedia
https://es.wikipedia.org/wiki/Teoría_del_todo

Voz: El Orbytal y Adrián García · Letra: El Orbytal y Adrián García · Música: Adrián García y Lo Pintaan Studios · Masterización: Lo Pintaan Studios
Física a todo volumen, de El Físico Barbudo. <https://fisicaatodovolumen.com/canciones/fisica-y-quimica/>

