

La química en el nostre entorn proper

Docente: Joaquim Chico Rovira

Curso 2024-25: UNED-Sénior Barcelona

Horas lectivas: 30

Día y hora: viernes, de 9 a 11 h

Idioma: catalán

Calendario: enero: 31
 febrero: 14 y 28
 marzo: 14, 21 y 28
 abril: 4, 11 y 25
 mayo: 9, 16, 23 y 30
 junio: 13 y 20

Introducción

Existe la idea en el inconsciente colectivo de que la química son solamente operaciones complejas que gente muy preparada desarrolla en laboratorios. Además, se suele asociar la palabra química también a ideas como toxicidad o artificialidad.

La química es simplemente la ciencia de la transformación de la materia, y está mucho más presente en nuestra vida cotidiana de lo que pueda parecer en un principio. Ocupa un lugar crucial en múltiples objetos, en el aire que respiramos, en el agua, en los alimentos que ingerimos, en infinidad de procesos (tanto naturales como artificiales), en industrias de todo tipo e incluso en el interior del ser humano y sus complejos procesos, entre otros muchos ámbitos.

En múltiples acciones de nuestro día a día estamos produciendo reacciones químicas casi sin darnos cuenta. Algunos actos en los que interviene la química pueden ser el hecho de freír un huevo, encender una cerilla, arrancar un coche o accionar el interruptor

de la luz. Por tanto, conviene hacer pedagogía a la población en general de esta idea más amplia y cercana de la química, de manera sencilla y despertando la curiosidad por los fenómenos que nos rodean.

Objetivos

- Poner consciencia en la amplitud y la cercanía del término “química”.
- Dar bases, sencillas y accesibles, para comprender la tabla periódica y los tipos de compuestos químicos.
- Explorar los diferentes ámbitos de nuestro entorno en clave de la química involucrada.
- Estimular el espíritu crítico y el debate acerca del impacto generado por procesos químicos estimulados por el ser humano.

Programa

Ámbitos propuestos (con la posibilidad de incorporar algún otro):

1. Química ambiental. El aire.
2. Química ambiental. El agua.
3. Química ambiental. Los suelos.
4. Química de los alimentos.
5. Química de los detergentes y cosméticos.
6. Química de los fármacos.
7. Plásticos y otros materiales de interés.
8. Bioquímica: la química de los procesos internos del cuerpo humano.
9. Energía e intercambio de calor.

Metodología

Cada sesión se desarrollará en torno a uno de los ámbitos cotidianos donde la química se encuentra presente. Se podrá dedicar una o dos sesiones por ámbito en función de su extensión. En cada ámbito se trabajarán los componentes principales, el tipo de reacciones que se dan, posibles contaminantes y problemáticas medioambientales y de salud pública.

Para desarrollar las sesiones se utilizarán diapositivas explicativas, artículos o recortes de

prensa, videos, cuestionarios/retos para indagar conocimientos previos o para estimular la curiosidad, entre otros materiales.

Las sesiones tendrán la siguiente estructura básica aproximada en cuanto a metodología:

- Debate inicial y/o preguntas para investigar ideas previas del alumnado acerca del tema (correctas o erróneas).
- Introducción teórica/práctica a los conceptos clave de la sesión.
- Trabajo con casos reales que incorporen alguna controversia, identificando los conceptos clave, generando debate y trabajando la capacidad crítica.
- Reflexión final sobre los aprendizajes realizados.

Se incluye una visita cultural que sustituye una sesión en el aula. El precio de la entrada y del transporte no está incluido en la matrícula.

Bibliografía

Claudi Mans. *La truita Cremada*, editorial Rubes (2005).

Xavier Giménez i Font. [L'Aire que respirem: històries sorprenents sobre l'atmosfera, els gasos que conté i el nostre entorn](#), editorial Publicacions UB (2015).

Hayley Birch. *50 cosas que hay que saber sobre química*, editorial Ariel (2016).

Deborah García Bello. *Todo es cuestión de química*, editorial Paidós (2016).

Claudi Mans. *100 preguntas de química cotidiana*, editorial Cossetània (2017).

Gianni Fochi. *La química es buena*, Editorial Libsa (2021).

Química en Context. Proyecto curricular de química de bachillerato. CESIRE Departamento de Educación de la Generalitat. <https://sites.google.com/a/xtec.cat/quimica-en-context/qu%C3%ADmica-en-context>

También habrá una bibliografía específica conformada durante el curso que estará relacionada con algunos de los temas presentados y que se trabajará en el aula.