

FERIA DE LA



# CIENCIA

EN LA CALLE DE JEREZ

[feriadelacienciacepjerez.es](http://feriadelacienciacepjerez.es)

CENTRO DEL PROFESORADO  
DE JEREZ DE LA FRONTERA

## XI EDICIÓN / 2023

[feriadelacienciacepjerez.es](http://feriadelacienciacepjerez.es)



● CDP NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO / JEREZ DE LA FRONTERA

15

# CAPTACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO PARA SALVAR EL PLANETA

Q 23

QUÍMICA



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional

CEP JEREZ DE LA FRONTERA



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Ayuntamiento de Jerez



# CAPTACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO PARA SALVAR EL PLANETA

CDP NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO / JEREZ DE LA FRONTERA

## NIVEL EDUCATIVO DEL ALUMNADO PARTICIPANTE

4º ESO

## TEMÁTICA DEL PROYECTO

Reacciones Químicas.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (RELACIÓN CON EL CURRÍCULO)

Aprendizaje de cómo se llevan a cabo las reacciones químicas mediante la experiencia, de forma transversal, ya que el dióxido de carbono presente en la atmósfera se debe reducir tanto de forma natural como artificial.

### OBJETIVOS

1. Comprender, usar y valorar el método científico para el planteamiento y resolución de problemáticas reales, inscritas tanto en el ámbito de las ciencias como en el de la vida cotidiana, y aplicar los conocimientos adquiridos para analizar e interpretar los fenómenos observados.
2. Conocer el funcionamiento y las características del laboratorio y su idoneidad para el trabajo científico.
3. Afianzar el concepto de cambio químico o reacción química y profundizar en el estudio de la ecuación química y del uso de las relaciones de estequiometría en cálculos.

### METODOLOGÍA

Se llevará a cabo un trabajo cooperativo y de investigación mediante la experimentación, iniciándose con un aprendizaje guiado por el docente.

**EXPERIENCIA 1:****CAPTURAMOS EL CO<sub>2</sub>****INTERROGANTE/S QUE PLANTEA**

¿Cómo se puede reducir la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera de forma artificial?

**¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?**

El CO<sub>2</sub> de la atmósfera se captura de forma natural por los bosques y océanos, pero como el CO<sub>2</sub> en ella ha aumentado bastante en la actualidad, se buscan nuevas formas de reducir el CO<sub>2</sub> mediante máquinas, turbinas que filtran el CO<sub>2</sub> del aire y lo convierten en piedra.

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Fabricamos una disolución de 4g de NaOH con 100ml H<sub>2</sub>O que actuará como capturados de CO<sub>2</sub>. Dicha disolución la añadimos a una botella y luego CO<sub>2</sub> con una bombona pequeña de CO<sub>2</sub> y procedemos a cerrar la botella. El NaOH reaccionará con el CO<sub>2</sub> añadido, formándose Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, soluble en H<sub>2</sub>O. Para favorecer la reacción se agita la botella y se añade colorante para hacerlo más visual. Observamos que el CO<sub>2</sub> va desapareciendo (se arruga la botella disminuyendo el volumen). Como el Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> es soluble en H<sub>2</sub>O, añadimos 10g de CaCl<sub>2</sub> en 100ml de H<sub>2</sub>O al líquido de la botella y se forma CaCO<sub>3</sub>, que es insoluble y se forma un precipitado.

**RECURSOS NECESARIOS**

- Botella de agua
- Bombona de dióxido de carbono,
- Compuestos químicos (NaOH, H<sub>2</sub>O, CaCl<sub>2</sub>, colorante).

**EXPERIENCIA DIRIGIDA A**

A todo el público desde niños de infantil al ser un experimento visual, además es una actividad inclusiva para cualquiera que necesite atención para la diversidad, puesto que es una actividad sencilla y tendrán apoyo del docente y del alumnado investigador al ser una actividad grupal.

**DURACIÓN ESTIMADA**

15 minutos

**ENLACES DE INTERÉS**
[ENLACE 1](#)
[ENLACE 2](#)