

FERIA DE LA



# CIENCIA

EN LA CALLE DE JEREZ

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

37

CENTRO DEL  
PROFESORADO  
DE JEREZ

X EDICIÓN  
2022

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

- CDP SAN RAFAEL Y SAN VICENTE  
SAN JOSÉ DEL VALLE

HAZ CLIC



PARA VER  
TODOS LOS  
PROYECTOS

# SI TE SULFURAS NO TE OXIDAS

CV 24

CIENCIAS  
DE LA VIDA

CTE 25

CIENCIAS  
DE LA TIERRA Y  
EL ESPACIO

CA 31

CIENCIAS  
AGRARIAS

Organiza:



Junta de Andalucía  
Consejería de Educación y Deporte  
Centro del Profesorado de Jerez de la Frontera

Con la colaboración de:



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



FECYT  
INNOVACIÓN



Ayuntamiento  
de Jerez

DESQBRE  
FUNDACIÓN



Junta de Andalucía  
Consejería de Transformación Económica,  
Industria, Conocimiento y Universidades



CSIC  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Holcim



Fv  
feriadelaciencia



RADIO JEREZ  
106.2 FM | 102.1 GHz  
[www.radiojerez.com](http://www.radiojerez.com)



OUTLET  
14000117

# SI TE SULFURAS NO TE OXIDAS

CDP SAN RAFAEL Y SAN VICENTE

## NIVEL EDUCATIVO DEL ALUMNADO PARTICIPANTE

ESO

## TEMÁTICA DEL PROYECTO

Método científico - Química en nuestro entorno.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (RELACIÓN CON EL CURRÍCULO)

El proyecto pretende acercar al alumnado a la investigación desarrollando el método científico. Con el desarrollo del presente proyecto acercamos al alumnado a la interpretación de fenómenos químicos que pueden ocurrir en nuestro entorno cercano. El método científico se desarrolla dentro del programa de las materias de Biología y Geología 1ºESO así como en las materias de Física y Química de 2º, 3º y 4º ESO.

## OBJETIVOS

Dinamizar la enseñanza de las ciencias, incorporando metodologías investigativas y activas en las programaciones de aula.

Estimular el interés y la curiosidad por las ciencias del alumnado y de la sociedad.

Favorecer el desarrollo competencial del alumnado a través de la investigación, participación y divulgación científica.

Establecer hipótesis, comprobar su evolución a través de la planificación y realización de las experiencias y extraer conclusiones de las mismas.

Conocer las propiedades beneficiosas para la salud de aguas sulfurosas provenientes de nuestro entorno cercano (Castillo de Gigonza).

Conocer los aprovechamientos de recursos naturales como atractivo para el asentamiento de culturas en torno a dichos recursos.

Experimentar con los factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.

## METODOLOGÍA

Desarrollo del método científico de forma activa por parte del alumnado:

• Observación.

Estudio de evolución histórica del asentamiento humano en torno a los Baños de Gigonza localizados en el término municipal de San José del Valle. Baños utilizados desde hace siglos por las propiedades curativas de sus aguas sulfurosas de entre las cuales destaca como agente antioxidante, propiedad beneficiosa para muchísimas afecciones de la piel.

• Formulación de hipótesis.

El contacto con las aguas sulfurosas genera protección frente a la oxidación.

El ambiente enriquecido con vapor de aguas sulfurosas inhibe los procesos de oxidación.

La estanqueidad de los depósitos de aguas subterráneas favorece la caracterización de las aguas emanadas.

• Experimentación.

Recogida de muestras en diferentes manantiales de aguas.

Experimentación en laboratorio de procesos de oxidación de frutas inhibidos por la acción de las muestras.

• Recogida de datos y análisis de los mismos.

Comparativa cronológica visual frente a patrón de proceso oxidativo de frutas sin tratamiento antioxidante

• Conclusiones.

Se confirma el efecto antioxidante de las aguas sulfurosas muestreadas.

Se confirma la estanqueidad de los depósitos de aguas subterráneas de entornos con similar origen geológico.

Se evidencia las influencias de factores que aceleran la velocidad de las reacciones de oxidación (grado de división de los reactivos, temperatura).

VER EXPERIENCIAS EN YOUTUBE



**EXPERIENCIA 1:****EL AGUA COMO AGENTE ANTIOXIDANTE**

<b>Interrogante/s que plantea</b>	¿El contacto con agua sulfurosa retrasa el proceso de oxidación?
<b>¿Qué se pretende demostrar?</b>	Capacidad antioxidante de agua sulfurosa por contacto frente a agua no sulfurosa.
<b>Descripción de la experiencia</b>	Se ponen en contacto trozos de manzana con muestras de agua sulfurosa frente a trozos de manzana no tratados con agua. La misma experiencia se repite modificando el grado de división de la manzana. Se procede a realizar escala colorimétrica de ambas muestras tratadas y compararla con muestra testigo de proceso oxidativo de un trozo de manzana sin tratar.
<b>Recursos necesarios</b>	Material de laboratorio. Camara fotográfica.
<b>Experiencia dirigida a</b>	EP, ESO
<b>Duración estimada</b>	5 minutos.

**IMÁGENES Y VÍDEOS**[ENLACE 1](#)**EXPERIENCIA 2:****AGUAS VECINAS, AGUAS DESCONOCIDAS**

<b>Interrogante/s que plantea</b>	¿Aguas con orígenes cercanos tienen diferentes propiedades?
<b>¿Qué se pretende demostrar?</b>	Capacidad antioxidante de agua sulfurosa por contacto frente a agua no sulfurosa de origen próximo.
<b>Descripción de la experiencia</b>	Se ponen en contacto trozos de manzana con muestras de agua sulfurosa y agua procedente de manantial cercano con características diferentes. Se procede a realizar escala colorimétrica de ambas muestras tratadas y compararla con muestra testigo de proceso oxidativo de un trozo de manzana sin tratar.
<b>Recursos necesarios</b>	Material de laboratorio. Camara fotográfica.
<b>Experiencia dirigida a</b>	EP, ESO
<b>Duración estimada</b>	5 minutos.

**IMÁGENES Y VÍDEOS**[ENLACE 1](#)



## EXPERIENCIA 3:

## EL AGUA COMO AGENTE ANTIOXIDANTE

<b>Interrogante/s que plantea</b>	¿El ambiente enriquecido con agua sulfurosa retrasa el proceso de oxidación?
<b>¿Qué se pretende demostrar?</b>	Capacidad antioxidante de agua sulfurosa por generación de atmósfera enriquecida frente a agua no sulfurosa.
<b>Descripción de la experiencia</b>	Se ponen trozos de manzana bajo atmósfera enriquecida en volatilidad de agua sulfurosa con muestras de agua sulfuros frente a muestras sin tratar bajo atmósfera enriquecida. Se procede a realizar escala colorimétrica de ambas muestras tratadas y compararla con muestra testigo de proceso oxidativo de un trozo de manzana sin tratar.
<b>Recursos necesarios</b>	Material de laboratorio. Camara fotográfica.
<b>Experiencia dirigida a</b>	EP, ESO
<b>Duración estimada</b>	5 minutos.