



TÍTULO
LOS DIENTES DEL OVINODÓN

RECURSO A UTILIZAR
<https://vimeo.com/733885345/a37218ea21>



VARIABLES QUE SE PUEDEN TRABAJAR
Actitudes positivas hacia la salud, autocontrol, creatividad

CONTEXTO ESCOLAR
STEM, promoción de hábitos saludables

EDAD RECOMENDADA
De 5 a 6 años

SINOPSIS
En este recurso audiovisual nos explican, de manera amena y a través de retos, los seis pasos necesarios para lavarnos adecuadamente los dientes.



- Vinagre blanco (del de limpieza).
- Refresco de cola.
- Enjuague bucal con flúor (es importante que tenga una alta cantidad de flúor en partes por millón).
- Pasta de dientes blanqueante.
- Cepillos de dientes.

DESARROLLO

1ª Fase: Veo

En unas excavaciones cercanas a la escuela unas científicas han encontrado los restos de un animal prehistórico desconocido hasta el momento. Lo han llamado: El ovinodón.

Este animal tiene una característica muy curiosa. A diferencia de otros animales que presentan una dentadura fea y sucia, el ovinodón encontrado tiene unos dientes perfectamente blancos.

¿Queréis ayudar a conocer el secreto del ovinodón?

Así pues, lo primero que tenemos que hacer es transformarnos en científicos y científicas, y convertir nuestra aula en un laboratorio.

Para ello vamos a dividir a la clase en grupos de 4, y a cada grupo le vamos a asignar dos vasos y dos hueveras en huevera individual. Aunque en realidad, pese a lo que parezca, no son hueveras, ¡son dos de los dientes del ovinodón recientemente encontrado!

Los dientes de ovinodón, igual que los nuestros, pese a su apariencia de ser fuertes como rocas, se pueden estropear. Sobre todo, cuando les atacan unas sustancias a las que llamamos "ácidos".

Por lo tanto, lo primero que tendremos que hacer antes de empezar a buscar el secreto de por qué el ovinodón tiene unos dientes tan blancos y sanos, es conocer bien al enemigo de los dientes.

- ¿A qué te suena la palabra ácido?
- ¿Conoces algo que sea ácido?

MARCO TEÓRICO: Desde que los niños y niñas tienen dos años de edad les insistimos en la necesidad de lavarse los dientes. En muchas ocasiones esa insistencia hace que vivan la higiene bucal como una imposición que les viene desde fuera, más que como un hábito que les va a ayudar a tener una mejor salud en el futuro. ¡Siempre van a encontrar un plan mejor y más divertido!

Con el uso del método científico y de la experimentación directa vamos a conseguir que vivan y comprendan por ellos mismos las consecuencias de una mala higiene bucal.

El método científico, al igual que el lavado de dientes, exige de una planificación y de seguir fielmente una serie de pasos. Todo ello redundará en la mejora del autocontrol del niño y de la niña, que ahora entenderá que, pese a que pueda encontrar actividades más entretenidas a la hora de lavarse los dientes, el no hacerlo puede traer consecuencias nada divertidas.

RAZÓN DE SER: En esta actividad vamos a utilizar el pensamiento científico y el método experimental para comprender por qué es tan importante lavarse bien los dientes. Para ello vas a necesitar:

- Huevos frescos, de los blancos.
- Hueveras individuales.
- Vasos de agua.

- ¿Cuántas cosas podemos decir entre todos que sean ácidas?

En nuestra investigación vamos a utilizar un ácido muy especial al que llamamos ácido acético, aunque en casa también lo conocemos simplemente como vinagre. Así que vamos a investigar cómo el vinagre afecta a los dientes del ovinodón.

Paso 1. Llenamos un vaso de vinagre blanco, el suficiente para que cubra el huevo.

Paso 2. Introducimos el huevo dentro del vaso con vinagre, de forma que quede totalmente cubierto.

Nota: El ácido del vinagre ataca al calcio de la cáscara de huevo de manera similar a cómo el ácido producido por determinadas bacterias presentes en nuestra boca ataca al esmalte de nuestros dientes. El resultado de esta reacción del vinagre con el calcio lo vamos a poder observar nada más introducir el huevo en el vaso porque se van a producir en la cáscara unas pequeñas burbujas que acaban ascendiendo a la superficie.

Además del ataque de los ácidos, también existen productos que no perjudican al diente del ovinodón, pero que sí lo llenan de manchas. Lo vamos a comprobar con el refresco de cola.

Paso 3. Llenamos un vaso de refresco de cola, el suficiente para que cubra el huevo.

Paso 4. Introducimos el huevo dentro del vaso con refresco, de forma que quede totalmente cubierto.

Durante lo que nos queda del día vamos a hacer una de las cosas a las que más tiempo se dedica en una investigación científica: la observación. Así que, más o menos cada dos horas, tendremos que mirar cómo están los huevos y anotar los resultados de nuestras observaciones.

Lo haremos respondiendo a las siguientes preguntas, tanto para el huevo que tenemos en vinagre, como para el que tenemos en refresco de cola:

- ¿Cómo están los dientes de ovinodón?
- ¿Y el líquido que los cubre?
- ¿Ha habido algún cambio con respecto a cómo estaban durante la última vez que los observamos?

En la siguiente tabla se resume lo que podemos esperar de las observaciones que realicemos sobre el huevo que está en el vaso con vinagre.

	Tiempo transcurrido	Observación
1	0 horas	Aparecen pequeñas burbujas alrededor de la cáscara nada más introducirlo en el vinagre.
2	2 horas	Continúan saliendo burbujas y se empieza a formar una espuma densa y pardusca en la superficie del vinagre.
3	4 horas	Surgen las primeras grietas en la cascara del huevo, incluso aparece algún pequeño agujero. Hay zonas de la cáscara que se han vuelto blandas cuando las tocamos.

De esta manera podremos observar cómo, a partir de las cuatro horas de estar en el vinagre, ¡nuestro ovinodón ha empezado a tener caries!

Con respecto al huevo que está sumergido en refresco de cola no observaremos las burbujas que se producen con el vinagre, ni la espuma, ni aparecerán grietas o agujeros, pero el huevo se irá tiñendo poco a poco de color marrón. Productos como el refresco de cola no afectan a la salud de la dentadura del ovinodón, pero sí a su estética.

Dejaremos los dientes del ovinodón en vinagre y refresco de cola durante toda la noche, y a la mañana siguiente haremos una última observación.

Nos volveremos a hacer las mismas preguntas:

- ¿Cómo están los dientes de ovinodón?
- ¿Y el líquido que los cubre?
- ¿Ha habido algún cambio con respecto a cómo estaban durante la última vez que lo observamos?

En el caso del huevo que estaba en vinagre, transcurrido todo un día, observaremos lo siguiente.

Tiempo transcurrido		Observación
4	24 horas	El huevo ha perdido toda la cáscara y hay mucha espuma sobre el líquido. Si sacamos el huevo fuera del vaso (con mucho cuidado) notaremos que tiene una textura como de pelota de goma. Podemos hacerlo botar, pero con suavidad, porque todavía es un huevo y se puede romper y salirse la yema.

Si el ovinodón tuviese ese diente en la boca, ya no le serviría para comer, y ¡habría que arrancárselo!

En cuanto al huevo que estaba en el refresco de cola, estará ya de un color muy parecido a los huevos marrones que podemos comprar en cualquier supermercado.

2ª F: Me pregunto

A pesar de que hemos comprobado cómo lo que come y lo que bebe pueden dañar los dientes del ovinodón, las científicas que trabajan en el yacimiento han encontrado los dientes en perfecto estado: duros y perfectamente blancos.

Pero el trabajo de la ciencia no consiste solo en descubrir cosas que estaban ocultas, ni siquiera en observarlas atentamente una vez descubiertas. El trabajo fundamental de una persona que se dedica a la ciencia es hacerse preguntas.

Así que nosotros vamos a preguntarnos lo siguiente:

¿Cómo consigue el ovinodón mantener sus dientes tan duros y limpios?

3ª Fase: Me respondo

Lanzamos la pregunta a la clase y abrimos un poco de debate:

- ¿Cómo se puede limpiar los dientes el ovinodón?
- ¿Cómo me limpio los dientes yo?
- ¿Cuántas veces al día?
- ¿Cómo lo hacen mi madre y mi padre?

- ¿Utilizan solo cepillo y pasta de dientes?
- ¿Sabes lo que es el enjuague bucal?
- ¿Por qué piensas que es necesario lavarse los dientes?
- ¿Qué tiene la pasta de dientes para protegernos de las caries?
- ¿De qué otras maneras piensas que el ovinodón puede lavarse los dientes?

En este momento del proceso no pretendemos dar las respuestas correctas. Podemos dejar volar la imaginación para encontrar nuevas y divertidas maneras de lavarse los dientes.

4ª Fase: Experimento

De todas las posibilidades que se hayan propuesto en clase para limpiar y proteger los dientes de una dentadura, vamos a experimentar con dos de ellas, las que más utilizamos los humanos: cepillarnos los dientes y hacer enjuagues bucales.

Exploraremos primero el cepillado de los dientes, utilizando el diente de ovinodón que hemos tenido en refresco de cola durante al menos 24 horas, y que está completamente manchado.

Paso 5. Sacamos el huevo que lleva 24 horas sumergido en refresco de cola, lo secamos bien, y lo colocamos sobre una huevera.

Paso 6. Preparamos un cepillo con un poco de pasta de dientes blanqueante y cepillamos la punta del huevo hasta que veamos cómo, poco a poco, va volviendo a aparecer el color blanco original.

Es el momento de visualizar el vídeo que acompaña a esta actividad. Haremos el cepillado de los dientes del ovinodón tal y como nos lo explican en el recurso audiovisual.

Ahora ya sabemos cómo el cepillado diario de nuestros dientes los va a mantener limpios. Pero vamos también a explorar, realizando un nuevo experi-

mento, cómo podemos protegerlos para que se hagan más fuertes.

Para ello entregaremos un huevo nuevo, perfectamente blanco, y otro vaso a cada grupo, y utilizaremos el enjuague bucal.

Paso 7. Llenamos un vaso de enjuague bucal con flúor, el suficiente para que cubra el huevo.

Paso 8. Introducimos el huevo dentro del vaso con el colutorio fluorado, de forma que quede totalmente cubierto.

Paso 9. Lo dejamos reposar durante 24 horas.

Es muy importante que el enjuague bucal que utilizemos tenga un alto contenido en flúor para que proteja bien a la cáscara del ataque del ácido. Para comprobarlo, nos aseguraremos que entre sus ingredientes aparezca el fluoruro, con alta concentración en partes por millón (ppm).

No todos los enjuagues bucales contienen flúor, así que con algunos de ellos el experimento no nos funcionará, y la cáscara de huevo (y por tanto también nuestros dientes) no quedará protegida frente al ataque de los ácidos.

Después de dejarlo reposar todo un día dentro del vaso, comprobaremos si efectivamente el enjuague bucal lo ha protegido o no. Para ello repetiremos los pasos 1 y 2, pero en esta ocasión con el huevo que ha estado en el colutorio.

Paso 10. Llenamos un vaso de vinagre blanco, el suficiente para que cubra el huevo.

Paso 11. Introducimos el huevo protegido por el enjuague bucal, bien seco, dentro del vaso con vinagre, de forma que quede totalmente cubierto.

A continuación, haremos varias observaciones a lo largo del día, exactamente igual que hicimos con los

huevos que no estaban protegidos, y observaremos las diferencias entre los dos casos.

- ¿Cómo están los dientes de ovinodón?
- ¿Y el líquido que los cubre?
- ¿Ha habido algún cambio con respecto a cómo estaban durante la última vez que lo observamos?

En la siguiente tabla se resume lo que podemos esperar de las observaciones que realicemos sobre el huevo que ha sido protegido por el flúor.

Tiempo transcurrido		Observación
1	0 horas	Al introducir en vinagre el huevo protegido por el flúor no aparece casi ninguna burbuja sobre la cáscara.
2	2 horas	Siguen sin aparecer burbujas en la cáscara, ni espuma por encima del vinagre
3	4 horas	Tras varias horas el huevo sigue exactamente como al principio. No han aparecido grietas ni agujeros y la cáscara sigue igual de dura que antes.

5ª Fase: Pienso

Una vez hemos observado la naturaleza, nos hemos hecho preguntas sobre lo que hemos visto, las hemos contestado y hemos comprobado su validez gracias a la experimentación, los buenos científicos y científicas buscan sacar conclusiones.

Así que, sentados todos en asamblea, reflexionamos sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué hemos aprendido en esta actividad?
- ¿Cómo podemos mantener nuestros dientes sanos y limpios como los del ovinodón?
- Además de limpiarnos los dientes con el cepillado diario, ¿de qué otra manera los podemos proteger?

6ª Fase: Lo cuento

Para terminar la actividad, dibuja un ovinodón lavándose los dientes y ponlo en tu cuarto de baño.