




Orientaciones al tutor - *Secuencia Vitamina C*

Ficha técnica de la Secuencia: "Vitamina C"

Unidad 2	Creación de conocimiento
Procedimientos y competencias	Algunos de los procedimientos o competencias involucrados son: cuestionarse, formular preguntas, enunciar hipótesis, plantear claramente los problemas de investigación, seguir las indicaciones para realizar un experimento respetando una secuencia dada, trabajar con otros respetando tiempos y roles.

Curso:	Recomendación:
1º CB 
2º CB 	Usar la secuencia completa relacionándola con el tema "Alimentos".
3ª CB 	Usar la secuencia completa relacionándola con el tema "Alimentación saludable".

Sesión 1. Los consejos de la abuela

1. Primera dinámica en equipos

Sugerencias para preparar con anticipación esta dinámica:

Seleccione cuáles de las preguntas que formuló el profesor a la clase de Manuel le parece conveniente que respondan los estudiantes en la dinámica de equipos. Al hacerlo tenga en cuenta que **uno de los principales objetivos de la actividad es que los alumnos vivencien el espíritu de la fase creativa de la ciencia: formular preguntas, trabajar con la curiosidad, cuestionar otras posturas, formular hipótesis, imaginar posibles diseños para una investigación.**

Si le resulta posible, copie y pegue las preguntas que ha seleccionado en un archivo de texto, numerándolas para facilitar la respuesta. Comparta el archivo en formato digital o impreso con cada equipo en el momento de explicar la consigna.

Una alternativa es dar a los estudiantes la lista completa de preguntas y pedir a los equipos que respondan todas las que puedan en el tiempo disponible.

Lista de preguntas para la dinámica de equipos:

- 1. ¿Están de acuerdo con alguno de los consejos de la abuela de Manuel? ¿Por qué?*
- 2. ¿Qué nuevas preguntas se les ocurren a partir de lo vivido por Manuel en la mañana en su casa?*
- 3. ¿Podrían enunciar las hipótesis de la abuela de Manuel?*
- 4. ¿Podrían formular otras hipótesis alternativas u opuestas a ellas?*
- 5. ¿Cómo podríamos poner a prueba estas hipótesis?*

2. Primera puesta en común

En la “Secuencia Microbios” dispone de material complementario sobre mapas mentales.

Al moderar la puesta en común vuelva a tener presente que **uno de los principales objetivos de la actividad es que los alumnos vivencien el espíritu de la fase creativa de la ciencia: formular preguntas, trabajar con la curiosidad, cuestionar otras posturas, formular hipótesis, imaginar posibles diseños para una investigación.**

Tenga en cuenta que las actividades propuestas en esta secuencia se plantean para responder algunas de las preguntas que fueron realizadas inicialmente. Son útiles si responden preguntas de los estudiantes o como posible modelo para responder otras.

3. Actividad práctica "Reconocer la presencia de vitamina C en el limón"

Durante el trabajo experimental se desarrollarán las funciones de planificación (aunque esté pautado), distribución de roles, seguimiento de pautas, manipulación de instrumental de laboratorio, observación. Se recolectarán y registrarán datos, se realizarán breves descripciones y análisis o interpretación de resultados que sustentan la hipótesis: "En el limón hay vitamina C".

No se explicitaron las precauciones generales del trabajo en el laboratorio ni las particulares de la actividad pero deben ser señaladas por el docente.

Los datos que se presentan en la técnica de reconocimiento de vitamina C en el limón están simplificados para que puedan ser accesibles a estudiantes de 2º y 3º de CB. Cabe agregar para los docentes que el color azul oscuro que se obtiene de agregar lugol a una suspensión de almidón corresponde al complejo formado por la amilosa y el ion triyoduro (I_3^-).

Si bien en la mayoría de los experimentos en biología el lugol se usa para verificar presencia de almidón, aquí se usa para reconocer la presencia, menor cantidad o ausencia de ese ión que, en presencia de la vitamina C, se reduce a yoduro y no forma complejo azul con almidón. Cuanto mayor sea el contenido de vitamina C más clara quedará la solución. Atendiendo a esto último pueden plantearse actividades en los que se valora la cantidad de vitamina C en distintos refrescos por ejemplo.

4. Actividad práctica "Reconocer dónde más hay vitamina C"

Durante el trabajo experimental se desarrollarán las funciones de planificación (aunque esté pautado), distribución de roles, seguimiento de pautas, manipulación de instrumental de laboratorio, observación. Se recolectarán y registrarán datos, se realizarán breves descripciones y análisis de resultados que sustentan las hipótesis: "En las pastillas recetadas por el doctor hay vitamina C" y "En el refresco XX hay vitamina C".

También es una buena oportunidad para diferenciar lo que son resultados y conclusiones, para manejar el concepto de variable y testigo.

5. Reconocimiento del poder antioxidante de la vitamina C

El reconocimiento del poder antioxidante de la vitamina C se puede realizar en forma sencilla cortando una manzana en dos mitades y rociando una mitad con jugo de limón. Sin embargo los estudiantes pueden diseñar distintas variantes para demostrar lo mismo, por ejemplo utilizar un macerado de pastillas de vitamina C.

6. Una adivinanza para el final de la historia

El objetivo de esta sesión es reflexionar sobre la importancia de guardar reposo cuando se tienen enfermedades virales con la finalidad de evitar el contagio y la propagación de la enfermedad. Del mismo modo reconocer la importancia del reposo y la alimentación adecuada para curar enfermedades respiratorias y evitar complicaciones posteriores.

También se puede preguntar ¿por qué algunas personas se enferman y otras no? Como introducción al tema inmunidad.

Toda la actividad sirve como disparador de varios temas por ejemplo ¿qué otras vitaminas conoces?

Materiales y recursos

Para la sesión 1

Un sobre conteniendo tantas tarjetas como integrantes tenga el grupo. Las tarjetas tienen ilustraciones, varias tarjetas tienen orejas, una tarjeta tiene una persona hablando y otra tarjeta tiene un lápiz.

Listado de preguntas.

Para la sesión 2

Un limón, almidón (maizena), agua, lugol, exprimidor, cuentagotas, tubos de ensayo, varilla, balanza, vaso de bohemia, rotuladores o etiquetas, gradilla, la técnica impresa o escrita en el pizarrón.

Para a sesión 3

2 o más pastillas de vitamina C (por ejemplo la marca comercial Redoxón), refresco que indique en su etiqueta contiene vitamina C, almidón (por ejemplo la marca comercial maizena), agua, lugol, cuentagotas, tubos de ensayo, varilla, vaso de bohemia, gradilla para tubos de ensayo, balanza, rotuladores o etiquetas.

Para a sesión 4

Los materiales que se necesiten para el procedimiento diseñado por los estudiantes.

Para a sesión 5

El siguiente video descargado o conexión a internet

<http://www.youtube.com/watch?v=WQEgsOmas8o>

Cortarlo en el minuto 6:27