



Experiencia de “aula ampliada” en tiempos de pandemia

Bina, Mercedes

La clase seleccionada, llevada adelante en un 5to grado de la Educación Primaria, está enmarcada en la secuencia “Investigando el cuerpo humano”, que abarca el desarrollo del sistema digestivo, puntualmente los saberes relacionados con el interrogante: “¿Qué pasa cuando nuestro sistema digestivo anda mal?”

El estatus epidemiológico no nos permitió implementar y desarrollar la clase en las aulas de manera presencial. Por este motivo, decidimos modificar en este punto la clase propuesta a través del diseño de un experimento a partir de una pregunta investigable. De esta manera, pudimos amalgamar el trabajo y el estudio de la ciencia escolar como producto y como proceso. Esta instancia se realizó en conjunto en un encuentro por plataforma digital Zoom en donde el grupo clase participó aportando sus ideas.

Buscamos que los y las estudiantes conocieran más acerca del recorrido que hacen los alimentos a lo largo del sistema digestivo, profundizando sobre la función de cada órgano en el proceso de ruptura de la comida, específicamente la del estómago. Como disparador inicial partimos de las siguientes preguntas investigables:

¿Qué le ocurre a la comida cuando entra en el estómago?

¿Cómo hacen los nutrientes para llegar a diferentes partes del cuerpo?

Propusimos realizar un diseño experimental para poder dar respuesta a las preguntas surgidas al inicio de la clase. Por motivos de tiempos y espacios, se

realizó de manera individual y remota. Previamente se acordaron en conjunto las condiciones para la preparación y observación del diseño.

En una nueva instancia de debate por la plataforma Zoom, los y las estudiantes pudieron comparar sus predicciones con los resultados obtenidos, permitiendo que comenten y expliquen las diferencias encontradas. Mediante este diseño experimental, pudieron dar respuesta a la pregunta inicial, que los alimentos dentro del estómago continúan achicándose, por acción de líquidos ácidos, llamados jugos gástricos.

Finalizada esta instancia del diseño experimental con su respectivo análisis y conclusión, pudimos sistematizar los saberes trabajados en esta clase, dando lugar al análisis de experiencias ajenas (en este caso los experimentos de Beaumont). Así, a través de la comparación de los diseños experimentales, se promovió la discusión entre el trabajo de los científicos y la ciencia escolar.



Clase magistral: El arte de enseñar ciencia con Melina Furman y Gabriel Gelon

[Clase magistral El arte de enseñar ciencia con Melina Furman y Gabriel Gelon](#)

El diseño de experiencias de laboratorio en contexto de pandemia

La siguiente actividad tiene como propósito que los y las estudiantes puedan comprender el correcto funcionamiento del aparato digestivo, las estructuras que lo componen, cómo participan en el proceso y también los distintos modos de conocer la ciencia (preguntas investigables, observación, descripción de ideas, búsqueda de información relevante, formulación de hipótesis).

2. Detectives de la digestión

A continuación, se detalla el diseño experimental realizado:

En un recipiente se coloca carne molida. Se pide a los y las estudiantes que observen con detenimiento la carne, que la puedan tocar, sentir su consistencia y registrar su color, olor, sabor y textura utilizando dibujos y una breve descripción.

Además, se les solicita que coloquen en un segundo plato descartable carne molida y que se le agregue una cantidad determinada de vinagre o jugo de limón.

Con el propósito de indagar las ideas previas de los y las estudiantes acerca de las características del vinagre o jugo de limón, la docente abre una sección de comentarios para que mencionen las propiedades de estos líquidos empleados. Por último, se invita a que coloquen un poco de dichas sustancias en la lengua y las prueben para confrontar sus ideas.

Luego volcarán los datos obtenidos en la hoja de registro que se propone a continuación:

Equipo número:			
Integrantes:			
Actividades	Preguntas	Respuestas	Dibujo y explicación
Coloca el trozo de carne dentro del vaso y registra tus observaciones	¿Cuál es el color, olor, sabor y textura que presenta la carne?		
Agrega un poco de vinagre o jugo de limón hasta que la carne quede totalmente cubierta	¿Qué le pasará a la carne si la dejamos reposar en el vinagre o jugo de limón durante un día? ¿Por qué crees que le pasará lo que mencionaste?		
Deja reposar la carne durante un día completo	¿Qué pasó?		
Lee y contesta: El limón y el vinagre son ácidos y en el estómago tenemos jugos digestivos que también son ácidos	¿Consideras que pueda suceder algo semejante con la carne en el estómago? ¿Por qué?		
Anota las conclusiones a las que llegó tu equipo			

A partir de esta pregunta investigable se genera una nueva instancia de debate, los y las estudiantes comparten su opiniones respecto de dicha pregunta, poniendo en valor los conocimientos previos.

Las actividades propuestas se complementan en su desarrollo, desde niveles de formulación cotidianos y sencillos hacia otros más científicos y complejos.

La importancia de desarrollar el pensamiento científico radica en involucrar a los y las estudiantes en la resolución de problemas, plantear hipótesis, observar sistemáticamente, formular preguntas y anticipar respuestas, elaborar conclusiones, desarrollar nuevos conocimientos utilizando los saberes de la Ciencias Naturales. El método científico que se promueve en la escena áulica

favorece las prácticas de enseñanza que busquen **pensar con** y no solo pensar **acerca de** (Ritchhart, Church y Morrison, 2014).

Las intervenciones docentes estuvieron destinadas a motivar a los y las estudiantes y facilitarles el aprendizaje en los tiempos y espacios dispuestos en la no presencialidad, para que todos pudieran aprehender los saberes seleccionados, incluyendo las maneras de trabajar de las ciencias. Las intervenciones de la docente mediadora apuntaron a enseñar a plantearse preguntas y a distinguir cuáles son interesantes, investigables y estimulan saber más.

Se pudo evidenciar que los y las estudiantes escucharon las explicaciones de los y las demás y los aportes de la maestra. A partir de dichos intercambios, la participación y el interés se fue incrementando en todo el grupo clase.

¿Habrá algo que podamos aprender de este escenario educativo que no elegimos?

Como mencionamos en un inicio, no pudimos desarrollar las clases de manera presencial; en consecuencia, la propuesta fue adaptada para trabajar de forma virtual (encuentros por plataforma Zoom/ actividades remotas). Este fue un desafío a la hora de poder abordar las ciencias desde el enfoque problematizador.

El mayor desafío fue repensar mi práctica docente en el área de ciencias naturales para que permitiera no solo lograr una experiencia de aprendizaje científico, sino también generar entusiasmo que se manifiesta a través de una sonrisa de satisfacción ante el descubrimiento; sorpresa ante la descripción que un docente hace sobre un hecho científico; el asombro al hacer propio lo descubierto...

Tomar la idea de “enseñar a pensar el mundo con mentes científicas” de Melina Furman (2016) nos ofrece poner en valor lo que solemos perder de vista y es tan sencillo y natural: lo observado tiene un proceso, y ese proceso tiene una explicación, y aún en contextos complejos es posible que los y las estudiantes desarrollen el placer por conocer, de pensar por sí mismos y de seguir aprendiendo.

Bibliografía

- Furman, M. (2016). *Educación de mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*. XI Foro Latinoamericano de Educación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana. Disponible en: <https://expedicionciencia.org.ar/wp-content/uploads/2016/08/Educacion-Mentes-Curiosas-Melina-Furman.pdf>
- Furman, M. y G. Gelon [La Liga de la Ciencia] (6 de agosto de 2018). *Clase magistral: El arte de enseñar ciencia con Melina Furman y Gabriel Gelon*. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=mzTdf1aOgRk>
- Ministerio de Educación de La Pampa (2015). *Materiales Curriculares para la Educación Primaria*. Disponible en: <https://repositorio.lapampa.edu.ar/index.php/materiales/primaria>
- Ritchhart, R., Church, M., y K. Morrison (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Paidós. Disponible en: http://infohumanidades.com/sites/default/files/apuntes/RITCHHART%20Hacer%20visible%20el%20pensamiento_0.pdf