

Unidad Didáctica



Mirando al
mundo con los
ojos químicos
¿Nuestra cocina
es un laboratorio?

Por:

**Erika Gonzalez Hernández
Emilce Torres Toscano
Diego Valdez Caro**



ACTIVIDAD: entre lo comido y lo bebido.

UNIDAD: Observación y experimentación.

TEMA: Cambios de estado de la materia.

COMPETENCIA TECNICA: Fomentar la experimentación, el debate, y la inquietud científica.

ACTIVIDAD CLAVE: adquirir conocimiento a través de la interacción con el mundo físico.

SENTIDO DE LA ACTIVIDAD: por medio de la observación de fenómenos que ocurren en nuestra cocina, mientras se preparan los alimentos, los niños pueden darse cuenta de los diferentes cambios que ocurren allí, y sumándole a esto una explicación acorde los estudiantes podrán asimilar mejor el conocimiento sobre el tema.

PARA EMPEZAR... La docente les comentará a los alumnos como en la cocina durante la preparación de los alimentos, se presentan fenómenos “extraños”, y a su vez les preguntara si lo han notado, y cuales han visto.

Les pedirá que en sus casas y en compañía de un adulto, observen, analicen y describan que ocurre cuando se presentan las siguientes situaciones:

- Se pone a hervir agua.
- Se fritan un huevo
- Se coloca jugo en el congelador
- Se levanta la tapa de la olla del estofado que está caliente.
- Se coloca una barra de mantequilla en un sartén caliente.

Deberán completar la guía de observación.

CONTINUAMOS... Durante la actividad de observación en la cocina de sus casas, los alumnos podrán ver que:

- cuando hierve el agua, esta tiende a evaporarse, pues pasa de estado líquido a gaseoso.
- cuando rompemos un huevo él está en estado líquido y pasa ser sólido al terminar de fritarlo.
- cuando se coloca jugo en el congelador al cabo de un tiempo este se congela pasando de estado líquido a sólido.
- Cuando se levanta la tapa de una olla del estofado que está caliente, nos podemos dar cuenta que el vapor concentrado en la olla deja gotas en la tapa, lo que demuestra que del estado gaseoso pasa a líquido.
- Cuando se coloca una barra de mantequilla en un sartén caliente esta se derrite, pasando de estado sólido a líquido.

Se realizara una socialización sobre las observaciones.

ACTIVIDAD EN CLASE: se divide el salón en 2 grupos.



El grupo 1 debe graficar estadísticamente los datos recolectados durante la observación y sacar una conclusión y el grupo 2 deberá crear un mapa conceptual explicando el porqué de los fenómenos observados.

PARA CERRAR... se realizara una mesa redonda donde todos los estudiantes socializaran los trabajos realizados en grupo, y a la vez el docente explicara que la materia existe en 3 estados fundamentales: **Sólido, líquido y gas**. En toda molécula existen 2 tipos de fuerzas intermoleculares.

Fuerza de atracción (F_a): Que nos permite la cohesión y el ordenamiento de las moléculas.

Fuerza de repulsión (F_r): Que permite la separación de las moléculas.

a) Estado sólido: Se caracteriza por tener forma y volumen definido, debido a que la fuerza de atracción intermolecular es mayor que la fuerza de repulsión.

b) Estado líquido: Se caracteriza por tener volumen definido y forma variable según el recipiente que lo contenga, debido al equilibrio existente entre la fuerza de atracción y la de repulsión.

c) Estado gaseoso: Estos carecen de forma y volumen definido, ya que la fuerza de repulsión intermolecular es mayor que la fuerza de atracción.

Y que la materia cambia de un estado a otro por efecto de la **temperatura y presión**, ya sea aumentando o disminuyendo la energía calórica de la siguiente forma:

- Sólido a líquido (fusión).
- Líquido a gas (ebullición y evaporación).
- Líquido a sólido (solidificación y congelación).
- Gas a líquido (licuefacción y condensación).
- Sólido a gas (sublimación).
- Gas a sólido (sublimación inversa).

En la naturaleza es frecuente observar que la materia cambia de un estado a otro. Tal vez el ejemplo más conocido sea el caso del agua, que se puede encontrar en forma sólida, líquida y gaseosa y que por supuesto cada una de las situaciones que observaron en la cocina son un claro ejemplo de estos cambios de estado.

Con esta explicación los alumnos podrán decir con exactitud qué cambio de estado presentaron cada una de las situaciones observadas, identificar cada uno de ellos y asociarlo a sus propiedades.



Situación	Cambio de Estado	Término
Agua hirviendo	Líquido a gaseoso	evaporación
Fritar un huevo	Líquido a solido	solidificación
Jugo en el congelador	Líquido a solido	solidificación
Tapa del estofado caliente	Gaseoso a liquido	licuefacción
Mantequilla en el sartén	Solido a liquido	Fusión



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Situación observada	Estado inicial	Observaciones	Característica	Estado final
Se pone a hervir agua.				
Se fritan un huevo				
Se coloca jugo en el congelador				
Se levanta la tapa de la olla del estofado que está caliente				
Se coloca una barra de mantequilla en un sartén caliente.				