



SESION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA N° 3

" Indagamos la presencia de proteínas en los alimentos "

1. DATOS GENERALES

Unidad N° V	Fomentamos hábitos saludables a través de una alimentación balanceada y adecuado cuidado, para hacer frente a los riesgos nutricionales.		
DOCENTE	Rosario Valentín Medina		
GRADO Y SECCIÓN	Cuarto D de secundaria	FECHA	21 al 25 de setiembre del 2026

2. PROPÓSITOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE EVALUACION
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Problematiza situaciones. Diseña estrategias. Genera y registra datos e información. Analiza datos e información.	Organizador visual (tríptico) de los tipos e importancia de las proteínas. Resuelven su ficha de aplicación del tema de las proteínas.	Diseña estrategias para realizar su organizador visual (tríptico) de la importancia de los 20 tipos de proteínas importantes para su lonchera nutritiva. Analiza y diferencia las fórmulas químicas de los diferentes tipos de proteínas.
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Delibera una alternativa de solución tecnológica. Diseña e implementa la solución tecnológica.	Mediante materiales reciclables (cartón, madera, maya, mosquetera y vidrios, tela tul) realizan la construcción de su deshidratador casero de alimentos.	Diseña e implementa la solución tecnológica mediante la construcción de un deshidratador casero para alimentos de origen vegetal.
Propósito de la Sesión	"Hoy realizaremos una indagación experimental para identificar la presencia de proteínas en diferentes alimentos de nuestro entorno mediante el proceso de desnaturalización, aplicando los pasos del método científico".		Tiempo: 180 minutos



Secuencia didáctica:

MOMENTO	PROCESO DIDACTICO ACTIVIDADES
INICIO	Motivación: El docente saluda a los estudiantes resaltando el respeto mutuo e indica las normas de convivencia que se deben de aplicar durante la sesión de aprendizaje. Saberes previos: ¿Todas las proteínas del cuerpo son iguales? ¿Qué pasa si a una persona le faltan proteínas? ¿Qué son los aminoácidos? Problematicación: El docente muestra a los estudiantes dos vasos: uno con leche fresca y otro con leche a la que se le ha añadido jugo de limón unos minutos antes (mostrando una textura "cortada" o grumosa). Conflicto Cognitivo: Se pregunta al aula: ¿Qué le ocurrió a la leche al contacto con el limón? ¿Por qué cambió su textura si no se ha cocinado? ¿Qué componente de la leche creen que reaccionó de esa manera? Propósito de la sesión: "Hoy realizaremos una indagación experimental para identificar la presencia de proteínas en diferentes alimentos de nuestro entorno mediante el proceso de desnaturalización, aplicando los pasos del método científico".
Proceso	Actividad 1: Problematiciza situaciones El docente explica brevemente que las proteínas (como la caseína de la leche o la albúmina del huevo) cambian su estructura (se desnaturalizan) ante cambios de acidez (pH) o temperatura, volviéndose sólidas o visibles. Los estudiantes, organizados en equipos de 4, plantean una Pregunta de Indagación. Ejemplo: <i>¿De qué manera influye la adición de un ácido (jugo de limón/vinagre) en la estructura de las proteínas presentes en diferentes alimentos (leche, clara de huevo, caldo de pollo, jugo de fruta)?</i> A partir de la pregunta, identifican las variables: Variable Independiente (VI): Tipo de alimento (leche, clara de huevo, jugo de fruta). Variable Dependiente (VD): Grado de desnaturalización / cambio físico observable (formación de grumos, cambio de color o solidificación). Variables Intervinientes: Cantidad de alimento, cantidad de ácido añadido, temperatura ambiente. Plantean su Hipótesis. Ejemplo: <i>Si añadimos un agente ácido a alimentos ricos en proteínas (como la leche y la clara de huevo), entonces se observará una solidificación o formación de grumos debido a la desnaturalización proteica, a diferencia de los alimentos que no contienen proteínas.</i> Actividad 2: A. Planteamiento del problema Presenta un caso o titular breve: <i>"Un adolescente que hace mucho ejercicio decide dejar las carnes, huevos y lácteos para comer solo carbohidratos, y nota que sus músculos se debilitan y se enferma más seguido".</i> Los estudiantes plantean una pregunta de indagación: <i>Ejemplo: ¿De qué manera la ausencia de proteínas en la dieta afecta el funcionamiento y la estructura de nuestro cuerpo?</i> B. Planteamiento de hipótesis. En equipos, los estudiantes escriben una posible respuesta (hipótesis): <i>Ejemplo: "Si no consumimos suficientes proteínas, el cuerpo se debilita porque las proteínas forman los músculos y defienden nuestro organismo de las enfermedades".</i>



C. Plan de indagación (Búsqueda de información)

- Como no haremos un experimento práctico, el plan consiste en **buscar y contrastar información bibliográfica o tablas de datos**.
- Entrega a cada equipo fragmentos de textos cortos o infografías confiables sobre:
 - ¿Qué son los aminoácidos y los enlaces peptídicos?
 - Funciones principales de las proteínas (estructural, defensiva con anticuerpos, transportadora como la hemoglobina, y enzimática).
 - Qué ocurre en enfermedades por desnutrición proteica (como el Kwashiorkor).

D. Análisis de datos e información (15 minutos)

Los estudiantes leen los textos y llenan una tabla sencilla de análisis:

Nombre de la proteína analizada	¿Dónde se encuentra en el cuerpo o alimento?	¿Qué función cumple?
<i>Hemoglobina</i>	En la sangre / glóbulos rojos	Transporta oxígeno por todo el cuerpo.
<i>Anticuerpos</i>	En el sistema inmunológico	Defienden al cuerpo de virus y bacterias.
<i>Colágeno</i>	En la piel, huesos y tendones	Da estructura y resistencia a los tejidos.

Estructura del saber / Contrastación (10 minutos)

Los estudiantes comparan la información analizada con la hipótesis inicial que escribieron. Redactan su conclusión final respondiendo a la pregunta de indagación. Se valida que las proteínas no solo "dan fuerza", sino que son esenciales para casi todos los procesos vitales.

Actividad para el cuaderno: Realizaran un tríptico de la importancia de los 20 tipos de proteínas.

Actividad de indagación: Cada estudiante diseñará y construirá su propio horno solar para la deshidratación de frutos y verduras utilizando materiales reciclables.

Monitoreamos y retroalimentamos constantemente el desarrollo de la sesión permite la construcción de sus aprendizajes. Hacemos recordar sobre los acuerdos de las normas de convivencia en caso amerite.

Cierre

Comunicación: Un representante de cada equipo comparte una idea clave sobre la función de las proteínas que le haya sorprendido.

Metacognición: Responden de manera oral o escrita:

¿Qué aprendí hoy sobre las proteínas?

¿Cómo logré investigar el tema sin hacer un experimento?

¿Para qué me sirve esta información en mi vida diaria?

Enfoque transversal del área	Valores	Acciones o actitudes observables
Enfoque ambiental	Respeto Justicia Equidad	Promueve el aprecio y valoración de los alimentos naturales y la biodiversidad local para una salud sostenible.



MEDIOS Y MATERIALES

APLICATIVOS: Imágenes Fichas de aplicación Separatas
MATERIALES: * Plumones * Pizarra * Cuaderno * Hojas bon y hojas de colores.

Director(a)

Docente de Ciencia y Tecnología
Rosario Valentín Medina