



I. E. "Santo Toribio de Mogrovejo"

Zaña

SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN GENERAL

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

**SESIÓN DE APRENDIZAJE N°06**

**I.-DATOS INFORMATIVOS**

1.-1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : "Santo Toribio de Mogrovejo"

1.2. ÁREA : Ciencia y Tecnología

1.3. GRADO Y SECCIÓN : Cuarto "A", "B", "C"

1.4. DURACIÓN : 4 Horas

1.5. FECHA : 04/10/2019

1.6. DOCENTE : Mg. Nelly D. Tuesta Calderón

1.7. UNIDAD : V

## TÍTULO DE LA SESIÓN

SESIÓN 06( 3 HORAS)

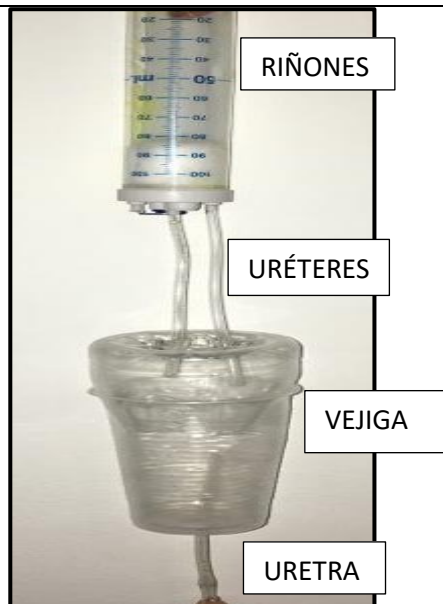
Título: "Explicamos el proceso de la excreción en el ser humano".

### II.-PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS ¿Qué quiero que mis estudiantes aprendan? (Conocimientos, habilidades, actitudes)	EVIDENCIAS ¿Cómo me doy cuenta que están aprendiendo?	¿Con qué instrumentos evaluaré?
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Explica como la célula es capaz de eliminar los desechos metabólicos y que son expulsados al exterior, a través de un trabajo coordinado de cada uno de los órganos involucrados en la excreción.	Desarrollo de una guía de cuestionario.	Ficha de observación
	Evalúa las implicancias del saber científico y tecnológico.	Fundamenta con argumentos válidos, que muchas de las enfermedades relacionadas con la circulación y excreción , es producto de malos hábitos alimenticios.	Presentación de argumentos	
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.	Organiza acciones en función del tiempo y recursos para cumplir con las actividades encomendadas dentro del aula y también fuera de ella, para lograr sus metas de aprendizaje.	Cumplimiento de un 100% de las actividades planificadas.	Ficha de observación

### III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>La docente saluda a los estudiantes e inicia el diálogo con la siguiente situación:                      He observado en la ciudad de Chiclayo, que muchos adolescentes y también personas mayores, consumen mango verde con sal y les pregunta si alguna vez han comido esta fruta de esa manera.                      A partir de las respuestas que dan los estudiantes, la docente extrae los conocimientos sobre la excreción en el ser humano.</p> <p>¿Cuáles son los minerales que contiene la sal de cocina?                      ¿De qué manera puede afectar a los riñones o a la sangre, el consumo de mango verde con sal?                      ¿Cuáles son los desechos que el cuerpo elimina, como productos del metabolismo celular?                      ¿Cuáles son los órganos que se encargan de la excreción de estos desechos?</p> <p>A partir de las respuestas dadas por los estudiantes, la docente les comunica el propósito de la clase diciendo: Que, al término de la clase, tendrán la capacidad para poder explicar el proceso de la excreción de desechos en el ser humano y podrán asumir actitudes preventivas, para la conservación de sus órganos excretores y de su salud en general.</p> <p>La docente les plantea la siguiente pregunta como conflicto cognitivo:  <b>¿Qué puede pasar con el sistema renal, cuando consumimos sal en exceso?</b></p>	<p>Palabra Directa</p> <p>Imágenes</p>	<p>10 minutos</p>
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente presenta un organizador previo, con los sistemas que involucra la función de nutrición, para incluir el sistema excretor.</li> <li>• En seguida, la docente solicita a los estudiantes realizar un experimento demostrativo, para observar la filtración de la sangre a través de los riñones y la formación de la orina, su almacenamiento en la vejiga y su expulsión hasta el exterior a través de la uretra.</li> <li>• La docente les indica seguir los pasos que a continuación se indica:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortar uno de los extremos de la bureta de suero fisiológico reciclado y por el otro extremo de la bureta, dejar las mangueritas de 10 cm de largo, que representaran a los uréteres.</li> <li>2. Colocar un pedazo de algodón en el interior de la bureta.</li> <li>3. Cortar una botella descartable de medio litro por la mitad y hacer dos aberturas en la base, de acuerdo al calibre de las mangueritas.</li> <li>4. Introducir las dos mangueritas que salen de la bureta del suero en dicha botella y pegar si es necesario son silicona.</li> <li>5. Colocar la media botella dentro de un vaso descartable, previamente ahuecado también en la base, en donde se introducirá la manguera de 4 cm que representará a la uretra. Esta manguerita debe entrar unos tres o cuatro cm dentro del vaso, para que cuando la orina se haya reunido más o menos por la mitad del vaso empiece a salir por la uretra y de esa manera los estudiantes comprenderán que la vejiga es un órgano que almacena la orina.</li> </ol> </li> <li>5.- Verter la mezcla preparada dentro de la bureta, que representa a los riñones y observar el proceso de filtración. Para hacerlo más realista posible el color de la orina, se le puede colocar una pizca de colorante amarillo de repostería al vaso que hace de vejiga y en cuanto caiga el líquido filtrado por los uréteres se mezclará con el colorante y el color será semejante al de la orina.</li> </ul>	<p>Canela molida</p> <p>Una botella de plástico de medio litro o bureta de administración de suero fisiológico con sus mangueritas.</p> <p>Marguerita de 8 cm de longitud.</p> <p>Algodón</p> <p>Silicona</p>	<p>125 minutos</p>



**Montaje de sistema urinario (elaboración propia)**

- Luego de la observación del experimento, la docente pide que lean el texto del MINEDU (pp.94-95), durante 30 minutos y solicita contestar a las preguntas planteadas:
  - ¿En qué consiste la excreción?
  - ¿Cuáles son los órganos excretores y que productos de desecho eliminan?
  - ¿Cómo está constituido el sistema renal y que función desempeña cada órgano?
  - ¿Qué son las nefronas y cuál es su estructura?
  - ¿Explica el proceso de formación de la orina?
  - ¿Qué pasaría si se dañaran los riñones?
  - ¿Qué pasaría si la vejiga no sería elástica?
  - ¿Qué pasaría si no existiera el esfínter de la vejiga?
  - ¿Qué enfermedades puede afectar al sistema renal?
  - ¿Qué medidas de prevención podemos practicar para prevenir enfermedades renales?
  - ¿Explica los daños que puede ocasionar a la salud, el consumo excesivo de sal?
  - ¿Investiga cuáles son los componentes de la orina y que enfermedades puede tener una persona, si en sus resultados de análisis de orina encuentran bacterias, sangre, azúcar o proteínas?
- Investiga que cantidad de sal es recomendable consumir diariamente, según la OMS.
- La docente retroalimenta a las respuestas de los estudiantes, con preguntas de autoreflexión.
- Por último, los estudiantes escriben un argumento con base científica sobre las implicancias en la salud del consumo de mango verde con sal.
- La docente sistematiza la información de las ideas más importantes de la clase.

Vaso descartable

Tijeras

Cuaderno de trabajo

Texto del MINEDU

Material impreso

Recursos de AIP

CIERRE

**Evaluación**

La docente formula una serie de preguntas para comprobar el progreso de los estudiantes como:  
 ¿Logré explicar el proceso de la excreción de los desechos?

	<p>¿Qué dificultades tuve y cómo logré superarlos?  ¿Qué estrategias utilicé para conseguir mis resultados?  La docente termina la clase, haciéndoles que reflexionen sobre la importancia de la aplicación de los conocimientos científicos para la conservación de nuestra salud y de nuestra alimentación, con el fin de mejorar nuestra calidad de vida.</p>	Ficha de metacognición	10 minutos.
--	--	------------------------	-------------

**IV. RECURSOS Y MATERIALES:**

- Mota
- Plumones
- Ficha de preguntas e imágenes
- Lámina de imagen de una nefrona
- Botella plástica, vaso descartable, set de suero fisiológico, algodón, cocoa, pegamento, agua, colorante amarillo.

