



Centro de Desarrollo del Pensamiento  
Científico en Niños y Adolescentes  
Secretaría Académica - UNCuyo



Ministerio de Educación  
Argentina

# Prueba Nacional

## 2023

### NIVEL I

<b>Nombre y Apellido:</b>
<b>DNI:</b>
<b>Fecha de nacimiento:</b>
<b>Escuela:</b>
<b>Provincia:</b>

<b>Nombre y Apellido:</b>
<b>DNI:</b>
<b>Fecha de nacimiento:</b>
<b>Escuela:</b>
<b>Provincia:</b>

### **¡LEE ATENTAMENTE!**

1. Cada participante debe ocupar el lugar asignado.
2. Cada participante debe verificar que la prueba este completa. Debe levantar la mano si falta algún material. Comenzar el examen luego de que se dé la orden.
3. **DEBEN RESPONDER EN LA MISMA PRUEBA, SIGUIENDO LA CONSIGNA CORRESPONDIENTE.**
4. Durante el examen los participantes no tienen autorización para retirarse del aula, excepto por una emergencia y deberá comunicarse con el profesor que se encuentra en la sala.
5. Los participantes no deben molestarte entre sí. En caso de necesitar asistencia, solicítela a un profesor.
6. No se permite consultar o discutir acerca de las consignas.
7. Todos los participantes deben abandonar la sala en orden.
8. Está estrictamente prohibido comer en el Laboratorio. Si es necesario puede solicitar al asistente salir del laboratorio para comer.
9. No abandonar el aula hasta que tengan permiso para hacerlo. Si necesita ir al baño llame al asistente, pero no se quede con las ganas.
10. Tienen 3 horas para hacer la prueba experimental. Se les avisará 30 minutos antes de finalice la misma. Deberán dejar de trabajar por completo al finalizar el tiempo.
11. Al finalizar y entregar la prueba la mesa de trabajo debe quedar en orden y limpia. Y deberán colocar los materiales en sus respectivas cajas.

**ADELANTE, MUCHA SUERTE, DISFRUTA DE ESTE MOMENTO**

¿Alguna vez te detuviste a observar tu entorno cotidiano? ¿Sabías que, en la cocina de tu hogar suceden a diario múltiples fenómenos relacionados con la ciencia? Te invitamos a recorrer una maravillosa experiencia, que pondrá a prueba tu científico interior.

Debido a un corte de agua en la escuela, Matías, tiene que quedarse en casa, mientras sus padres se encuentran en el trabajo.

Gracias a la suspensión de clases, Matías pudo levantarse más tarde. Tiene hambre, deberá prepararse él mismo su desayuno. Revisa las alacenas de la cocina y no encuentra el pan. Revisa el tarro de galletas,



está vacío. Abre la heladera, no encuentra nada para desayunar, sólo un frasco con mermelada de durazno, que compró su mamá. Busca con mayor detenimiento. De pronto, le llama la atención un paquetito que dice “levadura en polvo”. Recuerda que su abuela lo utilizaba para elaborar pan casero. ¿Para qué sirve la levadura en la preparación del pan? se pregunta. Saca de la alacena un paquete de harina y recuerda que su abuela utilizaba azúcar para preparar el pan, pero él tiene edulcorante líquido. Se pregunta, para preparar el pan ¿azúcar y edulcorante líquido tendrán el mismo efecto?

Te invitamos a realizar la siguiente experiencia para ayudar a resolver los interrogantes de Matías.

## EXPERIENCIA N°1

**Objetivo:** *Comprobar las condiciones óptimas del proceso de fermentación con distintos tipos de endulzantes.*

Como el resto de los seres vivos, los hongos llevan a cabo la respiración celular para aprovechar la energía de los alimentos; en este proceso, utilizan el oxígeno que toman del aire y liberan dióxido de carbono. Sin embargo, algunos hongos unicelulares, como las levaduras, pueden aprovechar la energía de los alimentos sin que intervenga el oxígeno, mediante un proceso denominado fermentación. En este proceso las levaduras consumen el azúcar, liberando dióxido de carbono y

alcohol como subproductos. Esta reacción genera gas, que es el responsable del crecimiento de la masa del pan, una acción necesaria para lograr productos panificados más aireados.

### **Materiales**

- 6 tubos de ensayo
- 1 gradilla
- 1 pipeta Pasteur
- 1 cucharita de plástico
- 1 sobre de levadura en polvo
- 1 paquetito de azúcar de 5g
- 2 sobres de endulzante marca Hileret
- 2 ml de edulcorante líquido
- 1 vaso de precipitado de 250 ml
- 1 vaso de plástico con agua
- 1 vaso de plástico con hielo
- 1 marcador indeleble
- 1 cronómetro
- 1 tijera
- 1 embudo
- 1 termómetro

### **Procedimiento**

1. Con ayuda del vaso de precipitado de 250 ml mide 100 ml de agua y agrégala al vaso de plástico con hielo.
2. Toma 3 tubos de ensayo y etiquétalos de la siguiente manera: 1C, 2C y 3C. Colócalos en una hilera de la gradilla.
3. Toma el resto de los tubos de ensayo y etiquétalos de la siguiente manera: 1F, 2F y 3F. Colócalos en otra hilera de la gradilla.
4. Toma la levadura en polvo y con ayuda de la tijera abre el paquete.
5. Coloca en el tubo de ensayo 1C media cucharadita de levadura en polvo con ayuda del embudo.
6. Repite el procedimiento anterior con el resto de los tubos de ensayo.
7. En los tubos de ensayo etiquetados como 1C y 1F coloca medio paquetito de azúcar en cada tubo, ayúdate con el embudo.

8. En los tubos de ensayo etiquetados como 2C y 2F coloca 1 sobre de endulzante marca Hileret en cada uno.
9. En los tubos de ensayo etiquetados como 3C y 3F coloca 4 gotas de edulcorante líquido en cada uno con ayuda de la pipeta Pasteur.
10. Pide a un tutor o docente que te entregue agua a temperatura de ebullición en el vaso de precipitado de 250 ml.
11. Agrega agua al vaso de precipitado de 250 ml hasta alcanzar los 50 °C. Controla con el termómetro.
12. Con ayuda de la pipeta Pasteur coloca 5 ml de agua a 50 °C en cada tubo de ensayo etiquetado con la letra C.
13. Verifica con ayuda del termómetro que el agua con hielo en el vaso de plástico, alcance una temperatura menor a 10 °C.
14. Con ayuda de la pipeta Pasteur coloca 5 ml de agua a una temperatura menor a 10 °C en cada tubo de ensayo etiquetado con la letra F.
15. Agita durante 30 segundos todos los tubos de ensayo, tapando con el pulgar la parte superior del tubo.
16. Espera 15 minutos y observa qué sucede.
17. Mientras tanto puedes comenzar con la experiencia N°2 hasta que transcurran los 15 minutos.

**Marca con una cruz (X) la opción correcta**

- 1) La temperatura óptima para la fermentación es:

<input checked="" type="checkbox"/>	50 °C
<input type="checkbox"/>	menor a 10 °C

1 punto

- 2) La levadura fermenta:

<input type="checkbox"/>	sólo con edulcorante líquido
<input type="checkbox"/>	con azúcar y edulcorante líquido
<input checked="" type="checkbox"/>	con azúcar y endulzante

1 punto

- 3) El tubo de ensayo que muestra menor fermentación en 15 minutos es el:

<input type="checkbox"/>	1C
<input type="checkbox"/>	2C
<input checked="" type="checkbox"/>	3C

1 punto

4) Las levaduras tienen células de tipo:

<input type="checkbox"/>	eucariota
<input type="checkbox"/>	procariota

1 punto

5) Las levaduras son organismos:

<input type="checkbox"/>	pluricelulares
<input type="checkbox"/>	unicelulares

1 punto

6) Las levaduras son:

<input type="checkbox"/>	hongos
<input type="checkbox"/>	bacterias
<input type="checkbox"/>	virus

1 punto

7) El proceso celular de obtención de energía, en ausencia de oxígeno, se denomina:

<input type="checkbox"/>	respiración celular
<input type="checkbox"/>	fotosíntesis
<input type="checkbox"/>	fermentación

1 punto

8) Durante la respiración celular, además de energía, se obtiene:

<input type="checkbox"/>	dióxido de carbono y agua
<input type="checkbox"/>	etanol (alcohol) y agua
<input type="checkbox"/>	dióxido de carbono y etanol (alcohol)

1 punto

9) Lee el siguiente párrafo

*La sacarosa, también llamada azúcar de mesa, corresponde a uno de los endulzantes naturales más utilizados alrededor del mundo. En cambio, los edulcorantes a diferencia del azúcar, no provienen de los alimentos o la naturaleza, sino que son fabricados químicamente para endulzar los productos con un nulo o mínimo aporte de calorías.*

**Marca con una cruz (X) la opción correcta**

10) Teniendo en cuenta la experiencia, podríamos afirmar que en los tubos que se observó el proceso de fermentación, el endulzante utilizado:

	Tiene sacarosa
	No tiene sacarosa

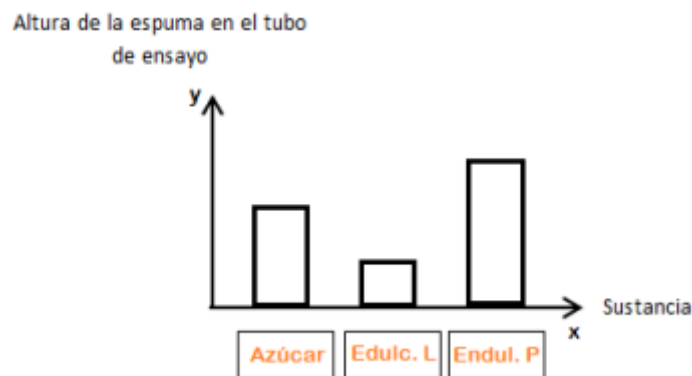
1 punto

11) El edulcorante líquido utilizado en la experiencia es un endulzante:

	natural
	artificial

1 punto

12) El siguiente gráfico representa el comportamiento de las sustancias para endulzar utilizadas en la experiencia, en un proceso de fermentación a una temperatura de 50 °C, transcurridos 15 minutos. Indica a qué columna corresponde cada sustancia colocando el nombre de cada una sobre el eje X.



3 puntos

13) Completa el siguiente párrafo.

Matías al realizar la experiencia concluye que, para preparar el pan, necesita utilizar levadura. En el proceso de fermentación, puede incorporar azúcar o endulzante que tenga sacarosa entre sus ingredientes, a una temperatura de 50 °C.

8 puntos

---

Matías logró resolver sus dudas y preparar su propio pan casero. Al sacar el pan del horno y con el hambre que tenía, quiso acompañar su obra maestra con mermelada de durazno que vio en su heladera. Se dirige al refrigerador, retira el frasco de dulce e intenta abrirlo, pero no puede. Insiste con todas sus fuerzas, pero no logra abrirlo, entonces se pregunta: ¿por qué no abre? ¿Le sucedió algo dentro de la heladera? Un nuevo desafío te espera para ayudarlo. ¡A experimentar!

## EXPERIENCIA N°2

**Objetivo:** *Identificar el efecto de la variación de la temperatura en algunos metales.*

La dilatación volumétrica de los materiales es el aumento de volumen, generalmente imperceptible, de un cuerpo durante la elevación de su temperatura a presión constante. Esta dilatación se explica porque al entregar energía a un cuerpo mediante el aumento de temperatura, las partículas del mismo aumentan su velocidad de movimiento. Esto produce una mayor separación de las partículas, lo que lleva a que el cuerpo aumente sus dimensiones. Por otro lado, la contracción térmica es la disminución de dimensiones métricas por disminución de la temperatura.

### Materiales

- 1 frasco tipo dulce con la tapa perforada
- 1 vaso de precipitado de 250 ml
- 1 arandela
- 1 mechero de alcohol
- 1 trípode
- 1 tela de amianto
- 1 pinza de madera
- 1 vaso de plástico con hielo (descarta el agua de la experiencia anterior en el recipiente de “residuos líquidos”)
- 1 vaso de plástico con agua
- 1 cronómetro
- 1 cucharita de metal
- 2 gafas

### Procedimiento

#### 1° PARTE

1. Toma el frasco con la tapa perforada.
2. Toma la arandela e introdúcela por la ranura de la tapa del frasco, como si fuera una alcancía.
3. Registra lo sucedido con la arandela:

.....
.....



## 2° PARTE

- Coloca 100 ml de agua en el vaso de precipitado de 250 ml. Agrégale un cubo de hielo, solicita al tutor o docente en el caso de ser necesario. Resérvalo.
- Coloca la tela de amianto sobre el trípode. Toma la arandela y colócala sobre la rejilla, fuera del área cubierta por el amianto, como muestra la figura.

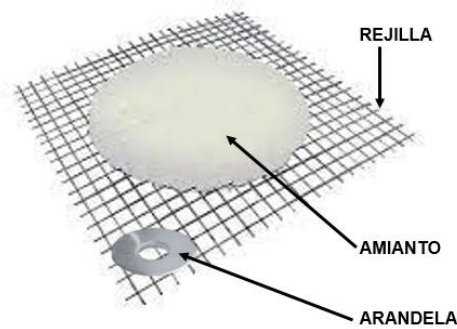


Figura N°1: Arandela sobre la tela de amianto.

- Coloca el mechero de alcohol debajo de la arandela.
- Colócate las gafas.
- Pídele a un tutor o docente que encienda el mechero de alcohol, de manera tal que, al encenderlo, el fuego impacte directamente sobre la misma, como se muestra en la siguiente figura.



Figura N°2: Arandela expuesta al fuego.

9. Enciende el cronómetro y espera 15 minutos. Una vez transcurrido ese tiempo, pídele al docente o tutor que apague el mechero.
10. Retírate las gafas.

### ¡¡Importante!!

#### NO TOCAR LA ARANDELA CON LA MANO

11. Con ayuda de la cucharita de metal empuja con mucho cuidado la arandela hacía el borde la tela de amianto, de manera tal que puedas tomarla con la pinza de madera, como te muestra la siguiente figura.

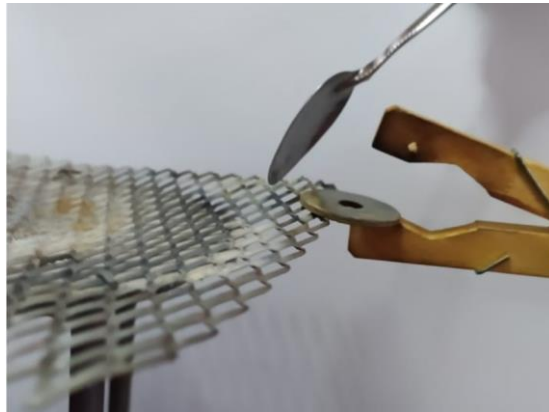


Figura N°3: Extracción de la arandela con cucharita de metal y pinza de madera.

12. Con mucho cuidado, coloca la arandela, en la ranura del frasco cerrado.
13. Observa qué sucede con la arandela, para luego registrar.
14. Toma nuevamente la arandela con la pinza y colócala en el vaso de precipitado de 250ml con agua y hielo, que preparaste anteriormente.
15. Enciende el cronómetro y espera 3 minutos.
16. Ahora sí, registra lo que sucedió con la arandela, cuando luego de retirarla del fuego, la colocaste en la ranura del frasco:

<p>.....</p> <p>.....</p>
---------------------------

### 3° PARTE

17. Retira la arandela del agua con la ayuda de la cucharita de metal.

18. Sujeta la arandela con la pinza de madera y colócala nuevamente en la ranura de la tapa del frasco cerrado.

19. Observa qué sucede con la arandela y registra:

.....
.....

20. Descarta el agua del vaso de precipitado de 250 ml en el recipiente para líquidos.

**Marca con una cruz (X) la respuesta correcta.**

14) Antes de exponer la arandela a altas temperaturas (fuego), esta:

<input type="checkbox"/>	pasó por la ranura de la tapa del frasco
<input type="checkbox"/>	no pasó por la ranura de la tapa del frasco

**1 punto**

15) Después de exponer la arandela a altas temperaturas (fuego), esta:

<input type="checkbox"/>	pasó por la ranura de la tapa del frasco
<input checked="" type="checkbox"/>	no pasó por la ranura de la tapa del frasco

**1 punto**

16) Encierra la opción correcta.

Al exponer la arandela a altas temperaturas (fuego) el tamaño de esta, **disminuyó/aumentó**. Esto se debe a que las partículas, **aumentan/disminuyen** su movimiento, ocupando **mayor/menor** espacio, es decir, se registra un/a **disminución/aumento** de volumen.

**8 puntos**

**Marca con una cruz (X) la respuesta correcta.**

17) Al exponer la arandela a bajas temperatura (agua con hielo), esta:

<input checked="" type="checkbox"/>	pasó por la ranura de la tapa del frasco
<input type="checkbox"/>	no pasó por la ranura de la tapa del frasco

**1 punto**

18) Al exponer la arandela a bajas temperatura (agua con hielo), el volumen de esta:

<input type="checkbox"/>	aumentó
<input checked="" type="checkbox"/>	se redujo
<input type="checkbox"/>	no se modificó

**1 punto**

19) Podemos afirmar que la dilatación volumétrica de los materiales es:

	el aumento de volumen de un cuerpo durante la elevación de su temperatura
	la disminución de volumen de un cuerpo durante la elevación de su temperatura
	el aumento de volumen de un cuerpo durante la disminución de su temperatura

1 punto

20) Los materiales también reaccionan a bajas temperaturas, podemos afirmar que, la contracción de los materiales es:

	la disminución de volumen de un cuerpo durante la elevación de su temperatura
	la disminución de volumen de un cuerpo durante la disminución de su temperatura
	el aumento de volumen de un cuerpo durante la disminución de su temperatura

1 punto

21) Completa la oración.

Matías no podía abrir el frasco cuando lo retiró de la heladera porque al encontrarse a **baja** temperatura el metal de la tapa se había contraído, es decir, había **disminuido** su **volumen**.

6 puntos

---

Luego de tu ayuda, Matías logró comer su tan ansiado pan casero con mermelada de durazno y desea tomar una rica taza de leche caliente. Observa los distintos tipos de recipientes de su cocina y encuentra un jarro metálico. Coloca la leche en el jarrito, enciende la hornalla de la cocina, mientras una nueva inquietud se apodera de sus pensamientos. ¿Cómo hace el fuego de la hornalla para transmitir su energía a la leche sin tocarla? ¿Qué características debería tener un recipiente para poder cocinar y no quemarnos? ¿Qué fenómeno ocurre?

A continuación, desarrollaremos la siguiente experiencia para develar la incógnita de Matías.

### EXPERIENCIA N°3

**Objetivo:** Identificar materiales que sean conductores y aislantes térmicos.

Si tocamos el borde del sartén cuando está en el fuego, o la puerta del horno de la cocina, sentiremos que tiene una temperatura más alta que mi mano, por lo que la percibo caliente, aunque el foco principal de energía esté en otra parte. Esto sucede porque cuando dos cuerpos que tienen

distinta temperatura están en contacto, se transfiere energía por *conducción*. Este mecanismo se basa en el movimiento de las moléculas.

Según la facilidad de los materiales para transmitir la energía a través de ellos, se clasifican como:

- Conductores térmicos: permiten el paso de la energía cinética de sus moléculas a otras adyacentes con facilidad.
- Aislantes térmicos: dificultan el paso de la energía cinética de sus moléculas a otras adyacentes.

### **Materiales**

1 cucharita de plástico

1 cucharita toda de metal

1 cucharita de metal con mango de plástico

1 vaso de precipitado de 250ml

150ml de agua a temperatura de ebullición (solicitarla al tutor o docente al momento de utilizarla en la experiencia)

3 cubitos de manteca

1 alambre

2 escarbadiantes

1 vela

1 regla

1 cronómetro

1 caja de fósforo

2 pares de guantes de látex

2 gafas

### **Procedimiento**

#### **1º PARTE**

1. Toma el alambre y colócalo en tu mesa de trabajo.
2. Coloca un escarbadiantes a 4 cm del extremo sin etiquetar, como te muestra la siguiente figura.

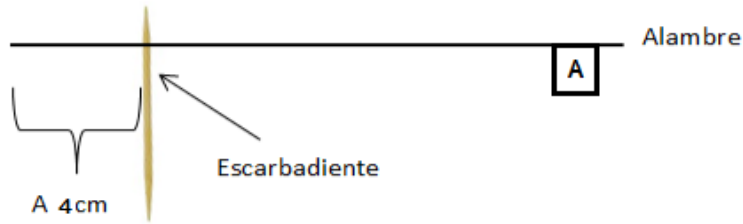


Figura N°4: Distancia del escarbadientes en el alambre.

3. Colócate las gafas.
4. Con la cera de la vela pegarás el escarbadientes al alambre, para eso con ayuda de la caja de fósforo enciende la vela.
5. Con cuidado toma la vela encendida y derrama de 3 a 5 gotas de cera líquida sobre el escarbadientes de manera que se pegue al alambre. Es importante evitar el exceso de cera.
6. Apaga la vela.
7. Coloca otro escarbadientes a 2 cm del primero.
8. Con la cera de la vela pegarás el escarbadientes al alambre, para eso con ayuda de la caja de fósforo enciende la vela.
9. Con cuidado toma la vela encendida y derrama de 3 a 5 gotas de cera líquida sobre el escarbadientes de manera que se pegue al alambre. Es importante evitar el exceso de cera.
10. No apagues la vela.
11. Levanta el alambre para asegurarte de que los escarbadientes estén pegados. De no ser así repite el procedimiento 9.
12. Con tu mano toma el extremo del alambre etiquetado como A y acerca el extremo opuesto del alambre a la llama de la vela.
13. Enciende el cronómetro y registra en la siguiente tabla el tiempo que tardan en caer cada escarbadientes.

Escarbadientes	Tiempo
a 4 cm del extremo sin etiquetar	
a 6 cm del extremo sin etiquetar	

Tabla N°1

14. Deja el alambre en tu mesa de trabajo, con cuidado de no quemarte y apaga la vela.
15. Retírate las gafas.

Marca con una cruz (X) la opción correcta.

22) Cuando se colocó el extremo sin etiquetar del alambre al fuego, los escarbadientes:

<input type="checkbox"/>	cayeron al mismo tiempo
<input checked="" type="checkbox"/>	no cayeron al mismo tiempo

1 punto

23) Los escarbadientes cayeron porque:

<input type="checkbox"/>	El fuego transfirió energía al primer escarbadientes y derritió la cera
<input checked="" type="checkbox"/>	El fuego transfirió energía al alambre y derritió la cera
<input type="checkbox"/>	El alambre transfirió energía al fuego y derritió la cera

1 punto

24) El escarbadientes que tardó más tiempo en caer es porque estaba más:

<input type="checkbox"/>	cerca del fuego
<input checked="" type="checkbox"/>	alejado del fuego

1 punto

25) En esta experiencia se transfiere energía por:

<input checked="" type="checkbox"/>	conducción
<input type="checkbox"/>	convección
<input type="checkbox"/>	radiación

1 punto

26) Cuando a un cuerpo sólido se le transfiere energía, sus átomos:

<input type="checkbox"/>	se desplazan con mayor velocidad
<input checked="" type="checkbox"/>	vibran con mayor velocidad
<input type="checkbox"/>	están fijos

1 punto

27) A menor distancia al fuego:

<input checked="" type="checkbox"/>	mayor rapidez de transferencia de energía
<input type="checkbox"/>	menor rapidez de transferencia de energía
<input type="checkbox"/>	igual rapidez de transferencia de energía

1 punto

## 2° PARTE

16. Colócate los guantes de látex.

17. Toma un cubito de manteca y ejerciendo un poco de presión con tus dedos (para que no se caiga) colócalo en la cucharita de plástico.

18. Repite el procedimiento anterior con las otras dos cucharitas.

19. Solicita al tutor o docente que agregue 150 ml de agua a temperatura de ebullición al vaso de precipitado de 250 ml.

20. Coloca las tres cucharitas con manteca dentro del vaso de precipitado de 250 ml con agua a temperatura de ebullición con el mango hacia abajo, de manera que la parte superior de las mismas no se toquen entre sí, como se muestra en la siguiente figura. Ten cuidado de no quemarte.



Figura N°5: Cucharitas en el vaso de precipitado de 250 ml con el mango hacia abajo.

21. Retírate los guantes de látex.
22. Enciende el cronómetro, controla durante 12 minutos y a medida que transcurre el tiempo registra qué sucede con la manteca de cada cucharita en la siguiente tabla.

Cucharita	Registro de lo que observo con la manteca	Tiempo
Plástico		
Metal		
Metal con mango de plástico		

Tabla N° 2

**Marca con una cruz (X) la opción correcta.**

- 28) La manteca que cayó primero fue la de la cucharita de:

<input type="checkbox"/>	plástico
<input checked="" type="checkbox"/>	metal
<input type="checkbox"/>	metal con mango de plástico

1 punto

- 29) La manteca que más tardó en caer (o no cayó) fue la de la cucharita de:

<input checked="" type="checkbox"/>	plástico
<input type="checkbox"/>	metal
<input type="checkbox"/>	metal con mango de plástico

1 punto



30) Con respecto a la transferencia de energía, podemos concluir que el metal es:

<input type="checkbox"/>	conductor térmico
<input type="checkbox"/>	aislante térmico

1 punto

31) Con respecto a la transferencia de energía, podemos concluir que el plástico es:

<input type="checkbox"/>	conductor térmico
<input type="checkbox"/>	aislante térmico

1 punto

32) Entonces para poder cocinar sin quemarnos, debemos hacerlo en un recipiente:

<input type="checkbox"/>	todo de metal
<input type="checkbox"/>	de plástico pero con el mango de metal
<input type="checkbox"/>	de metal pero con el mango de plástico

1 punto

Mientras Matías disfruta de un sabroso desayuno, nuevos interrogantes se apoderan de su mente al masticar.

## EXPERIENCIA N°4

**OBJETIVO:** Identificar el tipo de alimentación de algunos animales a partir de las características de sus dientes.

Como no había ido a la escuela, se puso a leer su libro de dinosaurios. Matías ama los dinosaurios y leyendo su libro le llamó la atención lo que decía sobre su dinosaurio favorito, que es carnívoro, mientras que el Triceratops es herbívoro, entonces se preguntó ¿cómo saben los paleontólogos qué dinosaurios eran carnívoros, herbívoros y cuáles omnívoros?

No aguantó la curiosidad y fue corriendo a buscar su carpeta de Ciencias Naturales, porque recordó que su maestra les había mostrado una imagen con los distintos dientes de un ser humano y la función de cada uno, el problema fue que ese día tocó el timbre de salida y no alcanzó a copiar la función de cada uno.

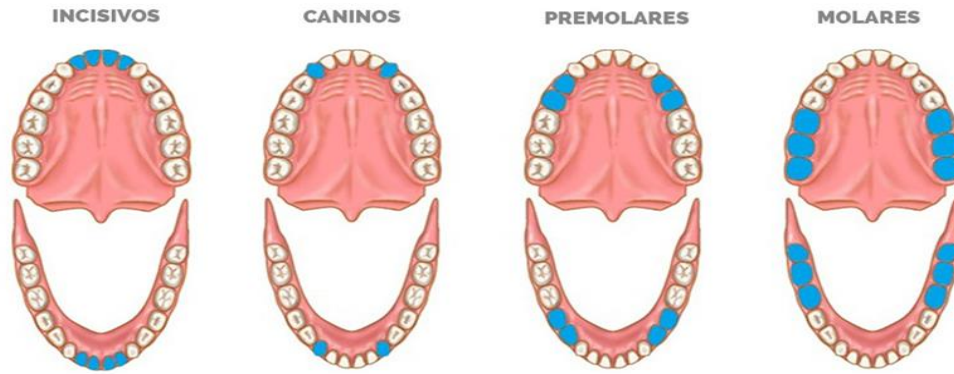


Figura N°6: Clasificación de los dientes del ser humano.

### Materiales

3 trozos de carne

3 trozos de hoja de lechuga

Dispositivo de tapita etiquetado como "A"

Dispositivo de tapita etiquetado como "B"

Dispositivo "C" (broche)

2 pares de guantes de látex

### Procedimiento

1. Colócate los guantes de látex.
2. Toma el Dispositivo A que representa un tipo de dientes y simula morder, presionando con el mismo uno de los trozos de carne 5 veces. Registra lo que le sucede a la carne encerrando la opción correcta en la tabla N°3.
3. Repite el procedimiento anterior con el trozo de lechuga. Registra lo que le sucede a la lechuga encerrando la opción correcta en la tabla N°3.
4. Toma el Dispositivo B que representa un tipo de dientes y simula morder, presionando con el mismo uno de los trozos de carne 5 veces. Registra lo que le sucede a la carne encerrando la opción correcta en la tabla N°3.
5. Repite el procedimiento anterior con el trozo de lechuga. Registra lo que le sucede a la lechuga encerrando la opción correcta en la tabla N°3.
6. Toma el Dispositivo C que representa otro tipo de dientes y simula morder, presionando con el mismo uno de los trozos de carne 5 veces. Registra lo que le sucede a la carne encerrando la opción correcta en la tabla N°3.
7. Repite el procedimiento anterior con el trozo de lechuga. Registra lo que le sucede a la lechuga encerrando la opción correcta en la tabla N°3.

	Dispositivo A	Dispositivo B	Dispositivo C
Trozo de carne	corta – desgarrar - aplasta (tritura)	corta – desgarrar - aplasta (tritura)	corta – desgarrar - aplasta (tritura)
Trozo de lechuga	corta – desgarrar - aplasta (tritura)	corta – desgarrar - aplasta (tritura)	corta – desgarrar - aplasta (tritura)

Tabla N°3

Marca con una cruz (X) la opción correcta:

33) El Dispositivo A simula la función de los dientes:

<input checked="" type="checkbox"/>	incisivos
<input type="checkbox"/>	caninos
<input type="checkbox"/>	molares y premolares

1 punto

34) El Dispositivo B simula la función de los dientes:

<input type="checkbox"/>	incisivos
<input checked="" type="checkbox"/>	caninos
<input type="checkbox"/>	molares y premolares

1 punto

35) El Dispositivo C simula la función de:

<input type="checkbox"/>	incisivos
<input type="checkbox"/>	caninos
<input checked="" type="checkbox"/>	molares y premolares

1 punto

36) Pinta con la lapicera la corona del canino.



1 punto

37) El canino se caracteriza por tener una forma:

<input checked="" type="checkbox"/>	cónica
<input type="checkbox"/>	achatada
<input type="checkbox"/>	cilíndrica

1 punto

38) Las coronas de los molares con respecto a las coronas de los caninos tienen:

<input type="checkbox"/>	menor superficie
<input checked="" type="checkbox"/>	mayor superficie
<input type="checkbox"/>	igual superficie

1 punto

39) Un animal herbívoro tendrá más desarrollados, los:

<input checked="" type="checkbox"/>	incisivos, molares y premolares
<input type="checkbox"/>	caninos, molares y premolares
<input type="checkbox"/>	incisivos, caninos, y premolares

1 punto

40) Observa la siguiente imagen. En función de los tipos de dientes que se visualizan en las dentaduras, ¿qué tipo de alimentación crees que habrá tenido cada uno? Completa con: carnívoros, omnívoros, herbívoros.



3 puntos

Marca con una cruz (X) la opción correcta.

41) Para comenzar a comer una manzana son más adecuados los dientes:

<input checked="" type="checkbox"/>	incisivos
<input type="checkbox"/>	caninos
<input type="checkbox"/>	molares y premolares

1 punto

42) Para masticar una ensalada son más adecuados los dientes:

<input type="checkbox"/>	incisivos
<input type="checkbox"/>	caninos
<input checked="" type="checkbox"/>	molares y premolares

1 punto

43) Un cuchillo como el que se muestra en la imagen tiene una **función** semejante a los dientes:

<input checked="" type="checkbox"/>	incisivos
<input type="checkbox"/>	caninos
<input type="checkbox"/>	molares y premolares



1 punto

44) Un pisa papas como el que se muestra en la imagen tiene una **función** semejante a los dientes:

<input type="checkbox"/>	incisivos
<input type="checkbox"/>	caninos
<input checked="" type="checkbox"/>	molares y premolares



1 punto

45) Un tenedor como el que se muestra en la imagen se asemeja más a los dientes:

<input type="checkbox"/>	incisivos
<input checked="" type="checkbox"/>	caninos
<input type="checkbox"/>	molares y premolares



1 punto

46) Encierra con un círculo la palabra correcta.

Si aplicamos igual fuerza, al comparar los caninos con los molares podemos decir que, los primeros al tener **menor/mayor** superficie, ejercen **menor/mayor** presión. Mientras que los segundos, al tener **menor/mayor** superficie, ejercen **menor/mayor** presión.

8 puntos

47) Responde la pregunta, completando el siguiente texto con las palabras del catálogo:

¿Cómo saben los paleontólogos qué dinosaurios eran carnívoros, herbívoros y cuáles omnívoros?

Catálogo: mecánicamente- alimentación-digerir -dientes -forma- alimentos - características

Los paleontólogos pueden inferir el tipo **alimentación** de los dinosaurios ya extintos, porque asocian la **forma** y desarrollo de los **dientes** que componen su dentadura, con los **alimentos** que pueden **digerir**, es decir, que en base a las **características** que tenga el alimento, será el tipo de diente que lo podrá digerir **mecánicamente**.

7 puntos

## SITUACIÓN PROBLEMA

Lorena trabaja en una panadería y es la encargada de hacer el pan de la mañana. Uno de los días que le tocaba ir a trabajar no pudo asistir debido a que se sentía enferma. Llamó a María, su compañera de trabajo, para pedirle que hiciera el pan de ese día.

María comenzó a realizar los pasos para elaborar el pan, tomó la levadura y a esta le colocó agua de la canilla (a temperatura ambiente) y un poco de azúcar para que fermentara, calculó 15 minutos mientras tanto siguió con otras actividades. Pasado dicho tiempo, regresó a ver la preparación y observó que no había fermentado lo necesario para comenzar a preparar el pan.

**¿Por qué la preparación de María no fermentó lo necesario durante esos 15 minutos?**

**Completa según lo solicitado.**

1. La incógnita es:

Averiguar por qué la preparación de María no fermentó lo necesario en esos 15 minutos.

¿Por qué la preparación de María no fermentó lo necesario en esos 15 minutos?

4 puntos

2. Los datos del problema son:

María tiene que hacer el pan.

Usa levadura.

Usa agua de la canilla.

Coloca azúcar.

Espera 15 minutos.

No fermentó lo necesario.

4 puntos

3. La representación del problema:

Dibujo de la preparación de María sin fermentar

Dibujo de María haciendo los pasos para preparar el pan y que la preparación no fermente.

5 puntos

4. Explica cuál fue el motivo por el cual la preparación de María no fermentó lo necesario en 15 minutos.

Para que la preparación de María fermentara en los 15 minutos que ella esperaba que lo hiciera, debía colocar levadura, azúcar y agua a una temperatura de 50°. El agua de la canilla no tenía la temperatura adecuada para que la preparación fermentara lo necesario en el tiempo deseado.

5 puntos

Total 100 puntos