

## Ficha 3- Bebidas isotónicas

### Consigna:

Reunirse en grupos de cuatro estudiantes.

Lee el texto “Bebidas isotónicas” y a continuación realiza las actividades. Para estas debes tener en cuenta los siguientes conceptos:

- ✓ Explicar: Producir razones o argumentos y establecer relaciones entre ellos de forma ordenada.
- ✓ Justificar: Probar algo con razones convincentes, testigos o documentos.



Ilustración 1

Las **bebidas isotónicas** o deportivas son preparados que favorecen la hidratación y reposición de electrolitos del organismo ante pérdidas importantes, debido a que contienen una cantidad de agua, hidratos de carbono y minerales adecuada para este fin y similar a la que encontramos en la sangre. Este es el principal beneficio de estos líquidos, ya que en el intestino se absorben enseguida y pasan a la sangre de forma bastante rápida, mejorando la hidratación y manteniendo la funcionalidad digestiva.

Si la cantidad de azúcar y sales minerales es demasiado elevada, se retrasa el vaciado del estómago, con lo que su contenido tarda más en llegar al intestino y pasar a la sangre. También, corremos el riesgo de que el propio intestino arrastre agua para poder disolverlos y obtengamos justamente el efecto contrario: deshidratación, malabsorción de azúcares y minerales acompañada de diarrea osmótica, donde todos estos productos se pierden.

Por el contrario, si la cantidad de azúcar y minerales fuera demasiado baja, tampoco sería capaz de reponer las pérdidas surgidas durante un ejercicio intenso o mantenido.



Ilustración 2

Es importante diferenciar las bebidas isotónicas de las bebidas energizantes o estimulantes, que son aquellas que contienen algún componente excitante del sistema nervioso, habitualmente cafeína, azúcares, vitaminas y cuya finalidad suele ser aumentar el nivel de atención o luchar contra el cansancio o el sueño. Estos productos energizantes suelen tener una composición de componentes bastante concentrada, es decir, en la misma cantidad de agua mayor proporción de azúcar, por lo que ya no se pueden denominar isotónicas, sino hipertónicas. Por esta cualidad producen efectos no deseados a nivel de hidratación, ya que pueden desencadenar tanto diarreas como aumento en la producción de orina, el famoso efecto diurético.

### Guía de trabajo:

- 1- Explica qué diferencia existe entre las llamadas bebidas deportivas y las bebidas energizantes.
- 2- Explica la diferencia entre los tres tipos de soluciones: hipotónica, isotónica e hipertónica.
- 3- Observa la siguiente imagen. Representa glóbulos rojos en las tres soluciones mencionadas en la pregunta 2.
  - a- Completa los espacios en blanco con el nombre de la solución correspondiente.
  - b- Busca información en la web sobre el suero fisiológico. Elaborar una lista con la siguiente información:
    - 1- Composición:
    - 2- Concentración:
    - 3- Principales usos (por lo menos tres):
    - 4- Electrolitos presentes:

*Para tener en cuenta: No olvides indicar las fuentes que consultaste*

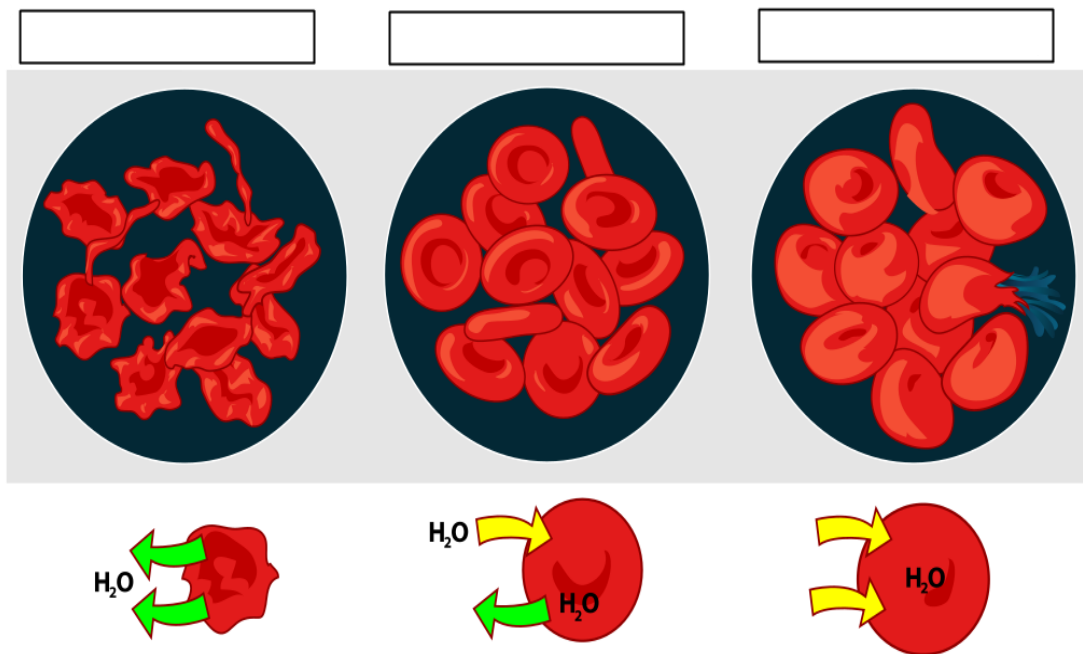


Ilustración 3

Discute con tus compañeros y justifica por qué se debe usar suero fisiológico y no agua del grifo para las nebulizaciones.

- 4- Cita ejemplos de tu vida cotidiana donde se puedan observar los efectos de las tres soluciones o pueden pensar grupalmente un experimento sencillo que pueda ser realizado en casa y que demuestre dichos efectos.

**¡Éxito en el trabajo!**

## Base de orientación

<b>Aspectos que se han de verificar para saber si el contenido de tus respuestas es adecuado desde el punto de vista científico.</b>	<b>Excelente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Insuficiente</b>
Explica la diferencia entre bebidas deportivas y bebidas energéticas.			
Explica la diferencia entre soluciones hipotónicas, isotónicas e hipertónicas.			
Completa los tres espacios en blanco.			
Indica la composición del suero fisiológico.			
Indica la concentración del suero fisiológico.			
Indica los usos del suero fisiológico.			
Indica los electrolitos presentes en el suero fisiológico.			
Fundamenta el uso del suero fisiológico en las nebulizaciones.			
Menciona ejemplos o experimentos para visualizar los efectos de las diferentes soluciones.			
Utiliza vocabulario científico adecuado.			
Elabora argumentos coherentes.			
Escribe sin faltas ortográficas.			

## Créditos:

### ✓ Referencias bibliográficas:

- Texto adaptado de: Ruiz, A. (14 de enero de 2020). Bebidas isotónicas [Mensaje en un blog]. Webconsultas. Revista de salud y bienestar. Recuperado de <https://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/nutricion-deportiva/bebidas-isotonicas-12405>
- Sanmartí, N. (2002). *Aprendizajes más solicitados en Ciencias Naturales y las formas de expresarlos*. Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/347656/anexo-3-n.-sanmarti.-aprendizajes-m%C3%A1s-solicitados>.
- Real Academia Española. (2019). Justificar. En *Diccionario de la lengua española* (23.<sup>a</sup>). Recuperado de <https://dle.rae.es/justificar>

### ✓ Imágenes:

- Ilustración 1: de Pelo Largo, J. (2016) Powerede. [Figura] Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Powerade> Licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International
- Ilustración 2: Schwarz, T. (2012) Red Bull Special Editions.jpg [Figura] Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Bebida\\_energizante](https://es.wikipedia.org/wiki/Bebida_energizante) Licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Austria
- Ilustración 3: Ruiz, M. (2009) Diagrama de presión osmótica en las células sanguíneas-es.svg [Figura] Recuperado de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osmotic\\_pressure\\_on\\_blood\\_cells\\_diagram-es.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osmotic_pressure_on_blood_cells_diagram-es.svg). Licencia: Dominio público

**Autora:** Valeria Costa.

**Fecha de publicación:** 13 de febrero de 2021.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).