



and



Teachers, please copy both sides of this page for your students to take home.

Estimados estudiantes y padres:

Esperamos que hayan disfrutado del día de investigación y exploración de ciencia con el programa de Ciencia Sobre Ruedas se llama Blood and Guts (Sangre y Órganos) del Pacific Science Center. El programa Sangre y Órganos ofrece a los estudiantes experiencias prácticas relacionadas con la ciencia. Los estudiantes participan en una asamblea amena, exploran un área de exhibición interactiva y reciben una lección práctica de 45 minutos en el salón de clase. Nuestro objetivo es fomentar el interés en la ciencia, la tecnología y las matemáticas.

Los invitamos que hablen sobre nuestra visita e investiguen las actividades que están a continuación. Se requieren muy pocos materiales, son fáciles de hacer y apoyan los objetivos de aprendizaje del Estado de Washington. En cada actividad hemos identificado y anotado las Expectativas de Nivel de Grado (GLEs). Recuerde: sus hijos y los amigos de él/ella serán nuestros próximos científicos. ¡Esperamos que se diviertan haciendo estas actividades juntos!

- Maestros de Ciencia Sobre Ruedas

## Engaña a tus Papilas Gustativas

El gusto y el olor están conectados en nuestro cerebro. Haz esta actividad para ver si puedes engañar a tus papilas gustativas.

### Materiales

- Pañoletas para tapar los ojos
- Platos
- Rebanadas frescas de papa cruda\* (de 3 a 5 por persona)
- Ejemplos de esencias (de 3 a 5 por pareja de estudiantes: vainilla, menta, mantequilla de cacahuate\*, canela, cáscara de limón, café, etc.)



2.1.3 Entiende como desarrollar una explicación razonable usando evidencia.

2.2.1 Entiende que las observaciones científicas se reportan acertada y honestamente aún y cuando las observaciones contradicen las expectativas.

### Procedimiento

- Prepara un plato con 6 a 10 rebanadas de papa, de 3 a 5 ejemplos de esencias y una pañoleta.
- Haz la prueba del gusto de la siguiente manera:
  1. Cúbrete los ojos con la pañoleta para que te concentres en tus sentidos del gusto y del olfato.
  2. Tápate la nariz y prueba 1 rebanada de papa cruda. Siente el sabor.
  3. Esta vez en lugar de taparte la nariz, deja que un compañero sostenga debajo de tu nariz uno de los ejemplos de esencia para que lo huelas mientras te comes la siguiente rebanada de papa. Nota la diferencia en el sabor. Repite con todas las esencias y luego cambia de lugar con tu compañero.
- ¿Qué descubriste acerca de la relación entre el gusto y el olfato? ¿Por qué parece que el sentido del gusto se debilita cuando tienes un resfrío?

### Desafío

Predice y explora cómo diferentes variables afectan el sabor. Considera la temperatura, textura y sonido (chasquido, crujido y tronido) de la comida que comes.

### ¿Qué está pasando?

Lo que llamamos "sabor" en los alimentos que comemos realmente es el cerebro interpretando una combinación de sensaciones: olor, textura y sabor. Aproximadamente del 70 al 75% de lo que interpretamos como sabor realmente viene de nuestro sentido del olfato. Nuestras papilas gustativas pueden interpretar sólo 4 sabores básicos: amargo, dulce, salado y ácido. El sentido del gusto de una persona con frecuencia se puede confundir por comentarios o sugerencias de otra persona o por señales cruzadas enviadas al cerebro. Por ejemplo, puede ser que hayas confundido la papa con una manzana, porque se ven y sienten de manera similar.

\*Algunas personas pueden tener alergias. En el caso de la papa, use otro alimento neutro, como galletas saladas o galletas de arroz. La papa funciona bien porque se siente y se ve como manzana. Usted puede seleccionar cualquier número de esencias, pero trate de usar una variedad de olores dulces, condimentados, amargos y salados.

3-5 TAKE HOME

DISCOVER

PACIFIC SCIENCE CENTER

# Haz el Modelo de un Pulmón

Este modelo demuestra cómo el diafragma funciona con los pulmones para permitirnos respirar.

## Materiales

- 1 botella de plástico transparente (1 ó 2 litros)
- 2 globos grandes
- cinta adhesiva
- tijeras



- 1.2.1 Analiza como funcionan juntas las partes del sistema y cómo estas partes dependen unas de otras.
- 1.2.8 Entiende la organización y función de las estructuras y órganos del cuerpo humano y cómo estas estructuras y órganos se conectan.

## Procedimiento

- Usa las tijeras, para cortar unas cuantas pulgadas de la parte de abajo de la botella.
- Pon un globo por dentro de la boca de la botella con la abertura del globo hacia afuera. Estira la abertura del globo hasta ponerlo por fuera de la boca de la botella y pégalo bien con la cinta adhesiva.
- Corta la parte estrecha del otro globo. Estira la parte grande del globo sobre la parte cortada de la botella y pégalo bien con la cinta.
- Agarra el globo estirado en la parte de abajo de la botella y jálalo. El globo que está adentro de la botella deberá llenarse de aire.

## Desafío

Trata de empujar el globo estirado hacia adentro de la botella y observa lo que le pasa al globo de adentro. ¿Puedes hacer que el pulmón respire más rápido? ¿Cómo se vería si tuviera hipo?

## ¿Qué está pasando?

El globo de adentro de la botella representa a los pulmones y el globo estirado en el fondo de la botella representa al diafragma. El diafragma es un grupo de músculos fuertes abajo de tus pulmones que se contraen, jalando el aire hacia adentro de los pulmones.

# Realmente, ¿qué tan alto eres?

¿Sabe qué tan alto eres? Haz esta actividad para ver si estás en lo correcto.

- 1.2.6 Saber que los seres vivos están hechos de partes pequeñas.
- 2.2.3 Entender que investigaciones similares no siempre producen resultados similares.

## Procedimiento

- Lo primero que debes hacer después de levantarse en la mañana es pararte derecho contra una pared.
- Pídele a un adulto o hermano mayor que marque con un lápiz tu altura en la pared y mide tu altura.
- Antes de acostarte, repite el proceso. ¿Hay alguna diferencia?

## Desafío

Mídate en el transcurso de la semana y mantén un registro de las actividades que hagas durante el día. Fíjate si tu altura varía con las diferentes actividades. Pídele a algunas personas de diferentes edades y alturas que también hagan esta actividad. ¿La gente alta encoge más o menos? y ¿Cuál es la diferencia entre la gente mayor comparada con la gente joven?

## ¿Qué está pasando?

Tú espina dorsal o columna vertebral está hecha de huesos separados que se llaman vértebras. Entre cada vértebra hay discos blandos hechos de cartilago. Estos discos están llenos de líquido que funciona como cojines para tus vértebras. Cuando estás de pie durante el día, los discos se comprimen forzando el líquido hacia fuera. Mientras duermes el líquido vuelve a los discos.

## Materiales

- Instrumento para medir (una yarda, una regla o una cinta para medir)
- Un lápiz



# Recursos

*Blood and Guts: A Working Guide to Your Own Insides*, by Linda Allison, 1999

*Eyewitness: Skeleton*, by Steve Parker, 2000

*Reader's Digest: How the Body Works*, by Steve Parker, 1999

*The Usborne Internet Linked Complete Book of the Human Body*, by Anna Claybourne, 2003

[www.kidshealth.org](http://www.kidshealth.org)

[www.medtropolis.com/VBody.asp](http://www.medtropolis.com/VBody.asp)

[www.colorcube.com/illusions/illusions.htm](http://www.colorcube.com/illusions/illusions.htm)

[www.yucky.com](http://www.yucky.com)

[www.iknowthat.com/com/L3?Area=Science%20Lab](http://www.iknowthat.com/com/L3?Area=Science%20Lab)

Science On Wheels website: [pacificsciencecenter.org/education/sow](http://pacificsciencecenter.org/education/sow)

© 2006 Pacific Science Center  
200 Second Avenue North • Seattle, WA 98109

Printed on 100% post-consumer recycled paper.