California Science Center
Stuck at Home Science
Tag us! #StuckAtHomeScience

Biolo-Gee Whiz

Day # 5: Energy In 'n' Out

Science Question of the Day:

How does food move into and out of our bodies?

What Scientists Do:

Scientists use models to better understand how the real world works.

Grab This!

- 2 saltine crackers /cereal/banana
- Plastic resealable bag (sandwich size)
- 1 tsp water
- 2 Tbsp orange juice/lemon juice/vinegar
- Old stocking/sock
- Bowl/container
- Scissors

Connections at the California Science Center

If these activities are giving you life, look for the following summer camps on our website: Biolo-Gee Whiz, Doc McScience, Bio, Bio Everywhere or Bountiful Biology!

Hands-On Science Camp

Try This!

1. Add food inside a plastic resealable bag. Push out as much air as possible and seal the bag tightly.
2. Use your hands to crush the food into smaller pieces.
3. Open the bag and add 1 teaspoon of water. Push out as much air as possible and seal the bag tightly. Shake the bag for 10 seconds. Observe what the water does to the food.
4. Open the bag and add 2 tablespoons of orange juice and reseal it. Squeeze the bag for 30 seconds. Observe what the orange juice does to the mixture.
5. Use scissors to cut off one corner of the bag and carefully squeeze the mixture into the leg of an old stocking.
6. Hold the stocking over a bowl and squeeze the stocking. What do you notice?
7. Cut a hole in the bottom of the stocking and squeeze the contents into the bowl. What do you notice?

Talk About This!

- How does this model represent what happens to food in your body?
- How does "food" change and travel in this model?
- How can you make this model more realistic?
- Why is it important to eat food?

What's Going On?

You just modeled the incredible journey food takes as it moves through the **human digestive system**. The first stop is your mouth. You use your teeth to chew the food into smaller pieces. This process is called **mechanical digestion**. But your teeth are not the only ones working in your mouth. Saliva helps to moisten the food mixture so it can be easily swallowed which is what you were left with when you crushed the crackers and added water to your bag. This is the beginning of **chemical digestion.**

The food mixture travels down a pipe known as the esophagus into your stomach. **Stomach acid**, which is similar to orange juice, breaks down the food and kills harmful bacteria resulting in a sloppy soup mixture. The next stop is the small intestine which works with the liver and pancreas to squeeze out lots of **nutrients** from the food mixture. These nutrients move into your blood giving your body the **energy** it needs to function and grow! The last stop is the large intestine. The job of the large intestine is to soak up or **absorb** the last of the nutrients and get rid of the solid **waste**. Some time later, you run to the bathroom and out comes...poop!

Stuck at Home Science

¡Etiquétenos! #StuckAtHomeScience

Genio de Biología

Dia # 5: Energía Dentro y Fuera

Pregunta de Ciencia del Dia:

¿Cómo entra y sale la comida de nuestros cuerpos?

Que Hacen Los Científico(a)s:

Los científicos utilizan modelos para comprender mejor cómo funciona el mundo real.

¡Agarre Esto!

- 2 galletas saladas/cereal/platano
- Bolsa de plástico con cierre (tamaño sándwich)
- 1 cucharadita de agua
- 2 cucharadas de jugo de naranja/jugo de limón/vinagre
- Media vieja/calcetin
- Plato hondo/contenedor
- Tijeras

Conexiones en el

¡Si estas actividades le dan vida, busque los siguientes campamentos de verano en nuestro sitio web: Biolo-Gee Whiz, Doc McScience, Bio, Bio Everywhere o Bountiful Biology!

Hands-On Science Camp

¡Haga Esto!

1. Agregue los alimentos dentro de una bolsa de plástico con cierre. Empuje la mayor cantidad de aire posible y selle la bolsa firmemente.
2. Use sus manos para machucar la comida en trozos más pequeños.
3. Abra la bolsa y agregue 1 cucharadita de agua. Empuje la mayor cantidad de aire posible y selle la bolsa firmemente. Agite la bolsa durante 10 segundos. Observe lo que el agua hace a la comida.
4. Abra la bolsa y agregue 2 cucharadas de jugo de naranja y vuelva a sellarla. Apriete la bolsa durante 30 segundos. Observe lo que el jugo de naranja le hace a la mezcla.
5. Use tijeras para cortar una esquina de la bolsa y apriete cuidadosamente la mezcla dentro de una media vieja.
6. Sostenga la media sobre un plato hondo y apriete la media. ¿Qué observa?
7. Corte un agujero en la parte inferior de la media y apriete el contenido en el plato hondo. ¿Qué observa?

¡Hable de Esto!

- ¿Cómo representa este modelo lo que sucede con los alimentos en su cuerpo?
- ¿Cómo cambia la "comida" y viaja en este modelo?
- ¿Cómo puede hacer que este modelo sea más realista?
- ¿Por qué es importante comer comida?

¿Qué Está Pasando?

Acaba de modelar el increíble viaje que la comida atraviesa mientras se mueve a través del **sistema digestivo humano**. La primera parada es su boca. Usted usa los dientes para masticar la comida en trozos más pequeños. Este proceso se llama **digestión mecánica**. Pero sus dientes no son los únicos que trabajan en su boca. La saliva ayuda a humedecer la mezcla de alimentos para que pueda se puedan tragar fácilmente, que es lo que le quedo cuando machuco las galletas y agregó agua a su bolsa. Este es el comienzo de la **digestión química**.

La mezcla de alimentos viaja por una tubería conocida como el esófago hacia el estómago. El **ácido estomacal**, que es similar al jugo de naranja, descompone los alimentos y mata las bacterias dañinas, lo que resulta en una mezcla de sopa aguada. La siguiente parada es el intestino delgado que trabaja con el hígado y el páncreas para exprimir una gran cantidad de **nutrientes** de la mezcla de alimentos. ¡Estos nutrientes se mueven en su sangre dando a su cuerpo la **energía** que necesita para funcionar y crecer! La última parada es el intestino grueso. El trabajo del intestino grueso es **absorber** lo último de los nutrientes y deshacerse de los **residuos** sólidos. Algún tiempo después, corre al baño y sale... ¡Popó!