

Aromas asombrosos

Por Susan Hershberger



Sugerencias de seguridad

- ✓ Se requiere usar gafas de seguridad.
- ✓ No comas ni bebas ninguno de los materiales utilizados en la parte científica de esta actividad.
- ✓ Lávate bien las manos al finalizar esta actividad.

Introducción

Los insectos ayudan las plantas se polinicen para que puedan producir semillas. Los insectos realmente no saben que están haciendo este valioso trabajo para las plantas, porque su enfoque está en buscar alimento como el néctar de las flores. ¿De qué manera las plantas atraen a los insectos y obtienen su ayuda? Esto se debe principalmente al olor, color y forma de sus flores. En esta actividad, reunirás algunos aromas comunes de frutas y flores naturales y de productos que utilizan aromas (que pueden ser artificiales) como parte de sus ingredientes. Usando solo tu sentido del olfato, ¿puedes identificar la fuente y hacer coincidir el aroma real con el aroma en productos específicos? No es fácil.

Materiales

- Tres artículos con aroma como velas, jabones o lociones. También puedes usar dulces, bebidas o mezclas de postres que contengan sabores de frutas comunes.
- Tres artículos reales y naturales que correspondan a los olores. Por ejemplo, si encuentras una vela de vainilla, busca extracto de vainilla natural. Si encuentras un champú con aroma a rosas, busca una rosa real de una planta de rosas. Si encuentras un caramelo de naranja o una mezcla de gelatina, busca un trozo pequeño de naranja real. Si encuentras loción de fresa, busca una fresa real.
- Seis frascos, recipientes o vasos pequeños que sea difícil ver a través de ellos.
- Un asistente para ayudarte.
- Bufanda o pañuelo para usar como venda para los ojos.
- Una pequeña cantidad de agua tibia del grifo (opcional).

Procedimiento

Prepara tus muestras

1. Pon una pequeña cantidad de cada producto perfumado en tres de los vasos o recipientes pequeños. Pon una pequeña cantidad de cada producto natural en cada uno de los otros tres vasos pequeños. Asegúrate de que el contenido sea difícil de ver, pero mantén los recipientes abiertos para permitir que se detecte el olor.
2. Verifica si puedes detectar el aroma al agitar o abanicar suavemente el vaso debajo de tu nariz. Los químicos llaman a esta técnica flotación. Esta es una forma más segura de probar el aroma que meter la nariz en un frasco y olerlo profundamente. Los científicos de sabores también usan esta técnica porque entrega solo una pequeña muestra del aroma a la nariz y no contamina todo el aire en una habitación donde están trabajando otros científicos de sabores.
3. Si no puedes detectar ningún aroma, posiblemente porque el caramelo tiene una superficie dura, puedes cortar la muestra en trozos pequeños e incluso agregar un poco de agua tibia a los trozos cortados. El agua tibia ayuda a que las moléculas de aroma se conviertan en gas o vapor para que tu nariz pueda detectar el aroma.
4. Una vez que hayas detectado el olor de cada uno de los tres productos perfumados y los elementos naturales correspondientes en los vasos, estarás listo para probar los productos y tu sentido del olfato.

Prueba el aroma real y el aroma de los productos.

1. Para hacer una prueba más justa, usa una venda en los ojos.
2. Pídele a tu asistente que agite suavemente, debajo de tu nariz, los recipientes con las muestras.
3. Tu primer trabajo es adivinar qué aroma estás detectando. Pídele a tu asistente que escriba las palabras que utilizaste para describir cada aroma.
4. En segundo lugar, intenta adivinar si estás detectando el aroma natural o si el aroma está en un producto.
5. Como tienes los ojos vendados, tu asistente puede escribir tu respuesta en la tabla de datos.
6. Repite el mismo proceso con las demás muestras, en cualquier orden.
7. ¿Puedes decir qué muestras tienen el mismo aroma? Dile a tu asistente cuáles son las parejas. Está bien pedir volver a oler una muestra anterior.

¿Qué observaste?



Muestra	¿Qué aroma detectaste?	¿Es una muestra natural o un producto?	Describir el aroma ¿Cuál es la pareja de esta muestra?
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			



¿Cómo funciona?

Los aromas de flores y frutas son compuestos químicos hechos de diferentes combinaciones de varios elementos, principalmente carbono, hidrógeno y oxígeno. El aroma de cada sustancia es un resultado directo de la forma en que los átomos están ordenados y agrupados. Las diferentes disposiciones de estos mismos elementos forman los diferentes aromas. Otra propiedad de estos compuestos es que se convierten en gases con facilidad, lo que permite que nuestro olfato los detecte. ¡Las abejas y otros polinizadores también detectan estos aromas!

Es muy importante que los insectos puedan identificar los aromas y las formas correctas para que puedan navegar hacia las flores correctas. De lo contrario, no podrán polinizar las flores. Afortunadamente, los insectos tienen órganos sensoriales muy precisos y pueden encontrar las flores adecuadas.

Te enfrentaste al desafío de identificar los olores naturales, pero también de tratar de separarlos de sus versiones artificiales. Los químicos trabajan muy duro para hacer que los sabores y los olores artificiales sean lo más parecidos posible a los naturales. Por ejemplo, el sabor a vainilla natural es caro, por lo que los científicos intentan copiar el aroma o el sabor creando imitaciones para preparar productos específicos como velas, jabones e incluso alimentos como el helado de vainilla. Lo mismo ocurre con muchos otros aromas y sabores. Los fabricantes utilizan la versión artificial de un sabor u olor con bastante frecuencia porque son más baratos y fáciles de controlar y usar.

Con suerte, ahora tienes una mejor idea de lo que es ser una abeja tratando de encontrar la flor perfecta para polinizar. ¡Quizás también puedas apreciar mejor lo complejo y maravilloso que es nuestro mundo natural!



Susan Hershberger, Ph.D. es directora del Centro de Educación Química de la Universidad de Miami en Oxford, OH.