

DATA *Nugget*

Viendo hacia el futuro

Científicos destacados: Shaun Davis, Mark Hammond, Elizabeth Schultheis, y Jen Lau, de la Universidad Estatal de Michigan

Investigación de campo:

Cada día la gente quema combustibles fósiles como petróleo, gas natural y carbón. Esto añade más y más gases de efecto invernadero a nuestro aire. ¡Los gases de efecto invernadero atrapan más calor del sol, causando que la tierra se caliente!

Las plantas son muy importantes para casi todos los seres vivos que se encuentran en la tierra. Producen el oxígeno que respiramos y son alimento para personas y animales. Debido a que las plantas son tan importantes, necesitamos investigar cómo les afectará el cambio climático. ¿Cómo afectarán las temperaturas más altas a las plantas de la tierra? Un buen lugar para comenzar es mirando las plantas que florecen. Muchas de las plantas que florecen producen sus flores cuando el clima empieza a calentarse en la primavera, y la fecha en que las flores salen por primera vez puede depender directamente de cómo están las temperaturas en la primavera. Es posible que primaveras generadas por el cambio climático que ocurran más temprano y que estén más cálidas, puedan provocar que las flores florezcan más y más temprano. Si las flores empiezan a florecer más temprano cada año, esto podría causar problemas a los polinizadores (como las abejas y las mariposas). Ellos están dependiendo de que las plantas florezcan alrededor de la misma fecha cada año.

Los científicos Shaun, Mark, Elizabeth y Jen querían saber si las temperaturas más altas conducen a fechas de floración más tempranas para las plantas. ¡Eligieron mirar las flores de Violeta de Damasco, una planta con follaje que se encuentra en la misma familia que las plantas que utilizamos para hacer mostaza! Mark plantó la Violeta de Damasco en ocho parcelas de tierra. La mitad de las parcelas se dejaron a una



Los científicos recogen datos en el experimento de cambio climático. Están anotando la fecha en que la Violeta de Damasco, una planta con follaje, pone su primera flor del año.

temperatura normal. Las otras cuatro parcelas se calentaron 3 ° c por encima de la temperatura normal. Los científicos piensan que para el año 2100 la temperatura estará más caliente y subirá 3° C. Mark, Elizabeth, y Jen anotaron la fecha en que cada planta puso su primera flor, y la supervivencia de cada planta. Los científicos predijeron que el la Violeta de Damasco creciendo en las parcelas más calientes empezarían a florecer antes que las de las parcelas normales.



Una de las parcelas calentadas mostrada desde arriba. Las cajas plateadas son calentadores eléctricos que elevaron la temperatura dentro del anillo.



La Violeta de Damasco crece en el campo. Esta especie de mostaza fue introducida a los Estados Unidos desde Europa y Asia.

Pregunta científica: ¿Cómo afecta la temperatura al tiempo de floración de la Violeta de Damasco?

¿Cuál es la hipótesis? Encuentra la hipótesis en la investigación de campo y subráyala. Una hipótesis es una explicación propuesta para una observación, que luego se puede comprobar con experimentación u otros tipos de estudios.

Datos científicos:

Utilice los siguientes datos para responder a la pregunta científica:

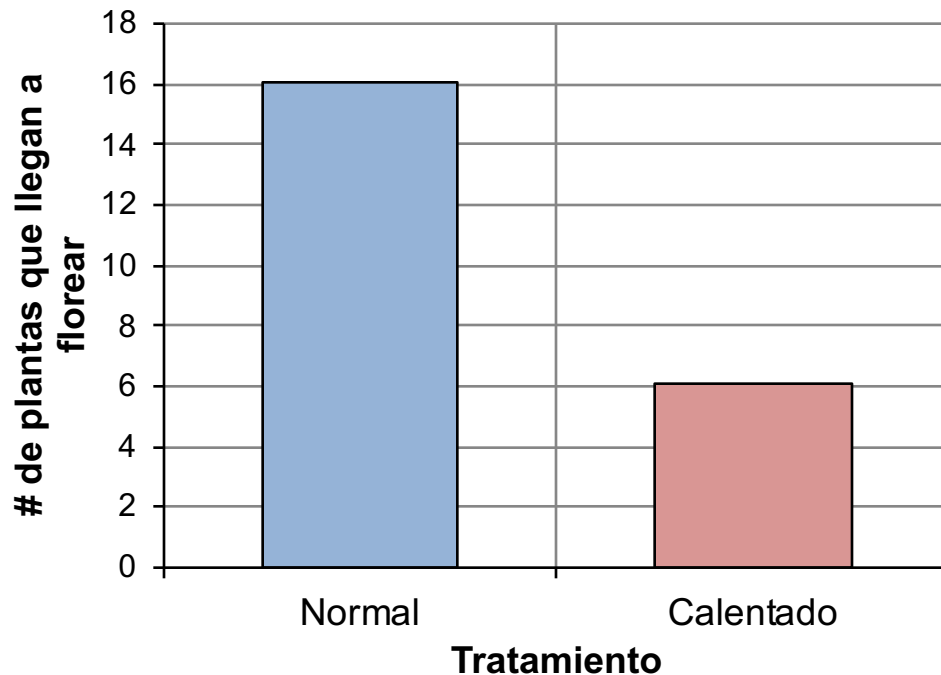
Tratamiento	# de plantas que llegan a florear	fecha del calendario cuando apareció la primera flor	Promedio # de días en que empezó a florecer (desde el inicio del experimento)	Error estándar (ES)
Normal	28	mayo 20, 2013	16.11	0.66
Calentado	25	mayo 10, 2013	6.08	1.65

¿Qué datos se van a usar para crear una gráfica para responder a la pregunta?

Variable independiente: _____

Variable dependiente: _____

A continuación, se muestra una gráfica de los datos: Identifique cualquier cambio, tendencia o diferencia que vea en su gráfica. Dibuja flechas señalando lo que ves, y escribe una frase describiendo lo que ves junto a cada flecha.



Interpretar los datos:

Haga una argumentación que responde a la pregunta científica.

¿Qué evidencia fue usada para escribir su argumentación? Haga referencia a partes específicas de la tabla o gráfica.

Explique su razonamiento y por qué la evidencia respalda su declaración. Conecte los datos de nuevo a lo que aprendió sobre el cambio climático y cómo esto podría afectar el tiempo de floración.

¿Los datos apoyaron la hipótesis de los científicos? Use evidencia para explicar por qué o por qué no. Si siente que los datos no dieron una respuesta clara, explique por qué.

Sus siguientes pasos como científico: La ciencia es un proceso continuo. ¿Qué nueva pregunta(s) deben ser investigadas para poder desarrollar la investigación de Shaun, Mark, Elizabeth y Jen? ¿Qué datos deben recopilarse en el futuro para responder a sus preguntas?