

OBSERVAMOS EL EFECTO INVERNADERO NATURAL

OBJETIVOS Y RELACIÓN CON EL CURRÍCULO:

En este informe nos daremos cuenta de las consecuencias que puede provocar el denominado "efecto invernadero" que aunque no es perjudicial, ya que depende de él que existan las temperaturas adecuadas para la vida en la Tierra, en la actualidad se está volviendo un serio problema ya que se están aumentando la cantidad de contaminantes y esto provoca que el grosor de la capa de gases que envuelve la Tierra aumente y retenga más calor en la Tierra. En este experimento lograremos identificar las condiciones que generan el efecto invernadero de la Tierra, simulando los efectos del Sol en los seres vivos. De esta manera podemos entender qué parte de la radiación electromagnética que proviene del Sol es la que nos ayuda a crecer y cuál produce el calentamiento. Esta práctica se enmarca dentro del temario de Física y Química de 2º ESO en el tema de Calor y Temperatura.

MATERIALES DEL CENTRO:

- Termómetro (de los que miden temperatura ambiente).
- Plástico transparente (para tapar la caja).
- Pegamento.
- Foco de luz

MATERIALES DEL ALUMNADO:

- Caja de zapatos.
- Cartulina o tapa de la caja de zapatos

DESARROLLO:

◆ Experimento I

Primero, busca una caja de zapatos o una caja que ya no necesites. Junto con la caja, también necesitarás un termómetro, un plástico del tamaño de la tapa, la tapa de la caja de zapatos y una cartulina y un poco de pegamento.

Cuando tengas todo esto, coloca el termómetro dentro de la caja. Dobla la cartulina en ángulo recto, y pégala de forma que la caja quede dividida en dos partes. La idea es que cuando pongas la caja al sol, la cartulina haga que el termómetro esté en sombra.

Déjalo 15 minutos en esa posición al Sol y después anota la temperatura.

◆ Experimento II

Sin mover la caja, la tapas con un cristal o un plástico transparente. Espera otros 15 minutos. Anota la temperatura que ahora marca el termómetro, verás que ha subido considerablemente. También puedes usar un foco de calor del laboratorio. En este caso, bastarán unos minutos para observar los efectos.

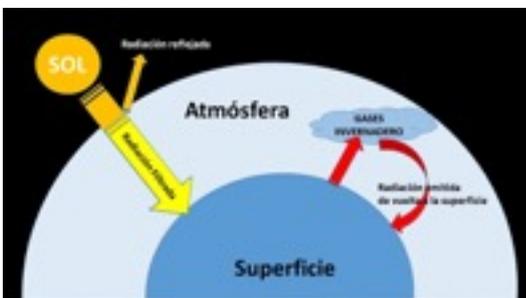
CONCLUSIONES:

Al poner la tapa transparente, el interior de la caja se calienta mucho más que sin ella. Ese es el efecto invernadero. En este caso, el plástico deja pasar la luz que calienta el interior de la caja. Pero el plástico no deja escapar el calor, que se queda dentro y por tanto aumenta su temperatura.

En la atmósfera hay unos gases, que producen el llamado "efecto invernadero" que hacen lo mismo que el plástico: dejan pasar la luz pero no dejan salir al calor y por lo tanto la Tierra se calienta. Tal como hemos dicho más arriba, gracias a estos gases la Tierra no es un témpano de hielo.

El problema es que en los últimos 200 años el hombre ha arrojado un exceso de estos gases (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, clorofluorocarbonos...) con lo que la temperatura de la Tierra podría estar aumentando, lo que conlleva varios perjuicios.

IMÁGENES:



EVALUACIÓN:

1. ¿Qué temperaturas has observado?
2. ¿A qué crees que se debe?
3. Compara los datos obtenidos y pon un ejemplo de la vida real?
4. ¿Crees que hubieras obtenido los mismos resultados con una planta dentro de la caja? Emite una hipótesis de lo que hubiera ocurrido.
5. ¿Crees que el efecto invernadero es nocivo? ¿por qué?. Justifica tu respuesta.

OBSERVAMOS EL EFECTO INVERNADERO ARTIFICIAL

OBJETIVOS Y RELACIÓN CON EL CURRÍCULO:

En este informe nos daremos cuenta de las consecuencias que puede provocar el denominado "efecto invernadero" que aunque no es perjudicial, ya que depende de él que existan las temperaturas adecuadas para la vida en la Tierra, en la actualidad se está volviendo un serio problema ya que se están aumentando la cantidad de contaminantes y esto provoca que el grosor de la capa de gases que envuelve la Tierra aumente y retenga más calor en la Tierra. En este experimento lograremos identificar las condiciones que generan el efecto invernadero de la Tierra, simulando los efectos del Sol en los seres vivos. De esta manera podemos entender qué parte de la radiación electromagnética que proviene del Sol es la que nos ayuda a crecer y cuál produce el calentamiento. Esta práctica se enmarca dentro del temario de Física y Química de 2º ESO en el tema de Calor y Temperatura.

MATERIALES DEL CENTRO:

- Termómetro (de los que miden temperatura ambiente).
- Plástico o cristal (para tapar la caja).
- Pegamento.
- Vaso de precipitado
- Pipeta
- Espátula
- Bicarbonato sódico
- Vinagre

MATERIALES DEL ALUMNADO:

- Caja de zapatos.
- Tapa de la caja de zapatos o cartulina

DESARROLLO:

En la caja realizada en el experimento II, coloca un vaso de precipitados dentro y añade 5ml de vinagre y dos cucharadas de bicarbonato. Cierra la caja, pon el foco o déjalas al sol 10-15 minutos y anota las temperaturas. Compara la temperatura con el experimento I y II.

CONCLUSIONES:

El bicarbonato reacciona con el vinagre produciendo dióxido de carbono. Al poner la tapa transparente o el cristal, el interior de la caja se calienta mucho más que sin ella y mucho más si en el interior se está desprendiendo el gas. Ese es el efecto invernadero artificial que estamos generando con la contaminación.

IMÁGENES:



EVALUACIÓN:

1. Compara las temperaturas de los tres experimentos ¿Por qué las temperaturas han cambiado?
2. ¿Dónde observas un proceso parecido en la naturaleza?
3. ¿De dónde proceden los gases que provocan el efecto invernadero?
4. Propón cinco medidas para reducir la emisión de gases a la atmósfera y frenar el efecto invernadero.
5. Indica cinco consecuencias del efecto invernadero.