

DEFINIR EL PROBLEMA

1. ¿Qué características de los tres paquetes calientes que se muestran en el video impiden que se calienten antes de que quieras que lo hagan?
El elemento que se oxida está sellado para evitar la entrada de oxígeno, de modo que la reacción de oxidación no pueda comenzar.
El elemento que funciona mediante disolución contiene agua en una pequeña bolsa que la mantiene separada de la sustancia que se disolverá.
El elemento que funciona mediante cristalización tiene un pequeño disco metálico en el interior que debe doblarse para que comience el proceso de cristalización.
2. Las características que un dispositivo debe tener para que funcione se denominan **criterios**.
Al pensar en una incubadora temporal portátil para huevos, ¿qué características se podrían tomar prestadas del diseño de los paquetes calientes?
Debe ser pequeña y ligera, de modo que sea portátil.
Debe utilizar una pequeña cantidad de sustancias químicas, de modo de ser económica y no desperdiciar materiales.
Debe alcanzar la temperatura adecuada y mantenerse en ella el tiempo suficiente para transportar el huevo.
Debe brindar apoyo y proteger el huevo durante la reubicación.
3. ¿Cuáles son las posibles restricciones o retos que te impedirían lograr las características que mencionaste anteriormente?
Los productos químicos podrían no producir la temperatura adecuada.
Podrían necesitar una gran cantidad de sustancias químicas para que funcionen (demasiado caros y con mucho desperdicio).
Es posible que la temperatura no permanezca en el rango correcto el tiempo suficiente.
Brindar apoyo y protección al huevo podría interferir con otras características.

DESARROLLAR POSIBLES SOLUCIONES

4. Mira la tabla de identificación de huevos de reptil de la página a continuación para responder las siguientes preguntas:
 - a. ¿Pertenece este huevo a una serpiente, a una tortuga o a una lagartija?
Serpiente

b. ¿Qué características te ayudaron a identificar estos huevos?

Estaban apoyados en el suelo, por lo que no eran huevos de tortuga, y son más grandes que los huevos de lagartija.

c. ¿Qué intervalo de temperatura debes tener en cuenta al mezclar cloruro de calcio, bicarbonato y agua?

El intervalo de temperatura para incubar huevos de serpiente es de 28 °C a 32 °C.

5. ¿La transferencia de calor a través de la bolsa es suficiente para calentar un huevo de serpiente?

Sí. La bolsa se siente tibia en la superficie y debería alcanzar unos 28 °C a 32 °C.

6. La bolsa se infla ligeramente. ¿Cómo podría ser útil esta característica en el diseño de la incubadora portátil de huevos de serpiente?

Si colocamos la bolsa debajo, alrededor o encima del huevo, puede ser capaz de mantener el huevo en su sitio para que no se voltee, se gire o se sacuda durante el transporte.

OPTIMIZAR EL DISEÑO

7. Dibuja tu diseño para una incubadora de huevos temporal portátil en el espacio grande que aparece a continuación. En el dibujo, usa títulos para señalar cómo el dispositivo cumple los siguientes requisitos:

- Mantiene el huevo a la temperatura ideal durante el mayor tiempo posible.
- Sostiene el huevo en la orientación adecuada.
- Protege el huevo de los impactos.

La bolsa se podría colocar en un vaso de cartón, plástico o espuma de poliestireno para que el fondo de la bolsa quede aislado y el huevo pueda colocarse encima de la bolsa en el vaso.

El contenedor en el que se colocan la bolsa de plástico y el huevo quedarán aislados hasta cierto punto. Colocar papel arrugado o desgarrado, toallas de papel o una tapa podría mantener al huevo caliente durante más tiempo.