



Watch Them Sprout: Grow Plants in a Bag!

What you need:

- 3 Plastic baggies
- 3 Sheets of paper towel
- Seeds
- Water
- Tape (optional)

What you will do:

1. Take the paper towel and separate the three sheets.
2. Divide your seeds into equal sets of three and place one set of seeds on each of the three sheets.
3. Arrange the seeds on one half of the paper towel so that they are not touching.
4. Fold half of the paper towel sheet over the seeds. And then fold again, once, or twice more until you have a square small enough to fit in the plastic bag.
5. Dampen the folded paper towel (you want it moist but not dripping wet)
6. Place one damp paper towel square into each plastic bag.
7. Seal your plastic bags.
8. Now it is time for the experiment! We are going to see how different environments affect the bean seeds. Pick three locations around your house. One location should get a lot of sun, like a window or a counter next to a window. The second location should be a place that is completely dark, like a closet. The final location should be somewhere else of your choice.
9. Place your plastic bags in the three locations, you can tape one plastic onto a bright window.
10. Keep the plastic bags in the three locations around your house for two weeks (14 days), so they have a chance to grow and develop.
11. Check on your three plastic bags at least every 2-3 days to see how the seeds are doing!

12. Record the number of seeds that have germinated and begun to grow in each plastic bag.

13. At the end of the experiment, measure the length of the sprouted plants.

What is happening in your bag?

- Seeds are amazing! They have nearly everything they need to become a full-grown plant. All they need is a little water to get the process started. Germination is the process where a seed 'wakes up' out of dormancy and begins to grow and develop into a plant. Seeds do not need soil to germinate but they do need water and a proper temperature, and so germinating seeds in a bag is a great way to see how they transform into little plants - a process usually hidden by soil.
- Research is being conducted on many plants to see how natural weather cycles influence the ability for seeds to germinate. They are researching to see if temperature changes between day and night have an impact on germination.
- Many seeds can remain viable (can still germinate) after many years of dormancy; however, sometimes prolonged periods in moist environments or very dry environments can impact a seed's ability to grow. These are very important factors for seed banks which store plants from all around the world for a long period of time.



Verlos brotar: ¡Cultiva plantas en una bolsa!

Lo que necesita:

- 3 Bolsitas de plástico
- 3 Hojas de toalla de papel
- semillas
- Agua
- Cinta (opcional)

Lo que harás:

1. Tome la toalla de papel y separe las tres hojas.
2. Divida sus semillas en conjuntos iguales de tres y coloque un conjunto de semillas en cada una de las tres hojas.
3. Coloque las semillas en la mitad de la toalla de papel para que no se toquen.
4. Doble la mitad de la hoja de toallas de papel sobre las semillas. Y luego dobla de nuevo, una o dos veces más hasta que tengas un cuadrado lo suficientemente pequeño como para caber en la bolsa de plástico.
5. Humedezca la toalla de papel doblada (desea que esté húmeda pero no goteando húmeda)
6. Coloque una toalla de papel húmeda cuadrada en cada bolsa de plástico.
7. Sella tus bolsas de plástico.
8. ¡Ahora es el momento del experimento! Vamos a ver cómo diferentes ambientes afectan a las semillas de frijol. Elige tres lugares alrededor de tu casa. Una ubicación debe tener mucho sol, como una ventana o un mostrador junto a una ventana. La segunda ubicación debe ser un lugar que es completamente oscuro, como un armario. La ubicación final debe estar en otro lugar de su elección.
9. Coloque sus bolsas de plástico en los tres lugares, puede pegar un plástico en una ventana brillante.
10. Mantenga las bolsas de plástico en los tres lugares alrededor de su casa durante dos semanas (14 días), por lo que tienen la oportunidad de crecer y desarrollarse.

11. ¡Mira tus tres bolsas de plástico al menos cada 2-3 días para ver cómo están las semillas!
12. Registre el número de semillas que han germinado y comenzado a crecer en cada bolsa de plástico.
13. Al final del experimento, mida la longitud de las plantas germinadas.

¿Qué está pasando en tu bolso?

- ¡Las semillas son increíbles! Tienen casi todo lo que necesitan para convertirse en una planta adulta. Todo lo que necesitan es un poco de agua para comenzar el proceso. La germinación es el proceso en el que una semilla 'se despierta' fuera de la latencia y comienza a crecer y desarrollarse en una planta. Las semillas no necesitan suelo para germinar, pero necesitan agua y una temperatura adecuada, por lo que germinar semillas en una bolsa es una gran manera de ver cómo se transforman en pequeñas plantas - un proceso generalmente oculto por el suelo.
- Se está investigando en muchas plantas para ver cómo los ciclos climáticos naturales influyen en la capacidad de las semillas para germinar. Están investigando para ver si los cambios de temperatura entre el día y la noche tienen un impacto en la germinación.
- Muchas semillas pueden seguir siendo viables (todavía pueden germinar) después de muchos años de inactividad; sin embargo, a veces los períodos prolongados en ambientes húmedos o ambientes muy secos pueden afectar la capacidad de una semilla para crecer. Estos son factores muy importantes para los bancos de semillas que almacenan plantas de todo el mundo durante un largo período de tiempo.

