

FICHA RESUMO DA INVESTIGACIÓN PARA PONTENCIENCIA 2016: III FEIRA DA MINICIENCIA E NO CONCURSO PONTENCIENCIA .

Nº da investigación: 2

Nº total investigacións presentadas: 4

Título da investigación: Sementes “ZIP”

Tipo de investigación: Experimento libre

CEIP San Martiño

Curso: 5º

Nº de participantes: 14

Tipo de investigación: Experimental.

Título da investigación: Sementes “ZIP”.

Preguntas que nos fixemos: Nós estabamos estudando a unidade das plantas e vimos que moitas delas nacen de sementes. Como no libro Ciencias da Natureza había moi pouca información sobre a xerminación das sementes, fixémonos algunhas preguntas, como:

- Que necesitan as sementes para poder xerminar?
- Necesitarán auga?
- Poden xerminar sen aire?
- Inflúe a temperatura na xerminación?
- Poden xerminar sen luz?
- ...

A nosa hipótese foi: As sementes necesitan auga, aire, luz e moita calor para poder xerminar.

Obxectivo da investigación: Comprobar que condicións necesitan as sementes de faba para poder xerminar e dar lugar a novas plantas, observando a xerminación das sementes e anotando o número de sementes que xerminan en cada experimento.

Materiais obxecto de estudo:

- 36 sementes de faba.
- 9 bolsas de peche hermético 17cmx22cm.
- 1 rolo grande de papel absorbente.
- Auga.
- Etiquetas.
- Papel continuo branco.
- Máquina de baleiro.
- Neveira.
- Armario.
- Un termostato dixital.
- Unha resistencia eléctrica.
- Cables eléctricos.
- Bridas de plástico
- Ordenador e cámara.

Descrición da investigación:

Decidimos dividirnos en catro grupos, un por cada factor estudado: auga, aire, luz e calor. Cada equipo preparou un experimento para comprobar como afectaba a súa variable á xerminación das sementes e en cada experimento modificamos só unha das catro variables estudadas e mantivemos constantes as outras tres.

Para preparar as mostras dos experimentos usamos bolsas plásticas de peche hermético (ZIP). Primeiro dobramos dous servizos de papel absorbente, empapámoslos con auga e metémolos no interior das bolsas plásticas. O papel absorbente debe quedar ben humedecido, pero sen exceso de auga dentro da bolsa. Por último, dentro de cada bolsa colocamos catro sementes.

Experimento. 1: As sementes necesitan auga.

Puxemos tres mostras coas mesmas condicións de luz, aire e temperatura e modificamos só a cantidade de auga.

Día 1: Utilizamos tres bolsas con peche hermético; unha con papel absorbente seco, a segunda cun papel absorbente húmido e a terceira encharcada en auga e coas sementes somerxidas. Pechamos as bolsas, etiquetámolas e puxémolas no taboleiro de cortiza da clase.



Días 2 a 12: Anotamos os cambios na folia de recollida de datos.

Experimento 2: O aire dá vida.

Puxemos dúas mostras coas mesmas condicións de humidade, luz e temperatura e modificamos só o contacto co aire.

Día 1: Utilizamos dúas bolsas, unha con papel absorbente húmido e con aire dentro e outra tamén cun papel absorbente húmido, pero na que se extraeu o aire e polo tanto se fixo o baleiro. Pechamos as bolsas, etiquetámolas e colocámolas no taboleiro de cortiza da clase.



Días 2 a 12: Anotamos os cambios na folia de recollida de datos.

Experimento 3: Luz ou escuridade? Que máis dá!

Puxemos dúas mostras coas mesmas condicións de humidade, aire e temperatura e modificamos só a luz que recibían.

Día 1: Preparamos dúas bolsas con papel absorbente húmido e metemos unha dentro dun armario onde non recibía a luz e a outra no taboleiro de cortiza da clase. Logo, pechamos as bolsas e etiquetámolas.

Días 2 a 12: Anotamos os cambios na folla de recollida de datos.



Experimento 4: Campionato de calor.

Puxemos tres mostras coas mesmas condicións de humidade, luz e aire e modificamos só e temperatura.

Día 1: Preparamos as tres bolsas iguais con papel absorbente húmido, pechámolas, etiquetámolas e metemos unha dentro da neveira, outra dentro dun armario a temperatura ambiente, e a terceira dentro dunha caixa na que se mantivo unha temperatura constante entre 25°C e 30°C. Para poder manter esta temperatura instalouse un termóstato dixital cunha resistencia eléctrica dentro da caixa.

Días 2 a 12: Anotamos os cambios na folla de recollida de datos.



Folla de recollida de datos:

FICHA DIARIA DE RECOLLIDA DE DATOS								
EXPERIMENTO								
DÍA DO EXPERIMENTO	1		2		3		4	
	DATA:		DATA:		DATA:		DATA:	
MEDICIÓNS	Sementes xerminadas	Sementes sen xerminar	Sementes xerminadas	Sementes sen xerminar	Sementes xerminadas	Sementes sen xerminar	Sementes xerminadas	Sementes sen xerminar
OBSERVACIÓNS E COMENTARIOS								

Resultados: Os resultados obtidos pódense ver na seguinte táboa:

Experimento	Variable medida	Condicións aplicadas ás sementes			Sementes xerminadas		
					A	B	C
Experimento 1	Auga	Papel seco (A)	Papel húmido (B)	Somexidas (C)	0	4	0
Experimento 2	Aire	No baleiro (A)	Con aire (B)		0	4	
Experimento 3	Luz	Sen luz (A)	Con luz (B)		4	4	
Experimento 4	Temperatura	Na neveira (A)	No armario (B)	Na caixa co termostato (C)	0	4	4

Os resultados mostraron que a nosa hipótese foi só parcialmente acertada xa que as sementes non poden xerminar sen auga nin con exceso de auga e tampouco poden desenvolverse sen aire.

No caso da luz, comprobamos que esta variable non inflúe no número de sementes xerminadas, xa que brotou o mesmo número de sementes na bolsa que recibía luz que na que estaba a escuras. Incluso se desenvolveron máis rápido as sementes que estaban dentro do armario que as que se puxeron no taboleiro da clase.

En canto á temperatura, comprobamos que as sementes que estaban na neveira non xerminaron, mentres que as que estaban no armario e na caixa co termostato naceron todas. Tamén observamos que xerminaron máis rápido as que estaban no armario a temperatura ambiente que as que se mantiñan entre 25°C e 30°C, polo que pensamos que un calor excesivo tampouco é demasiado bo para a xerminación das sementes.



Conclusións: Coa realización desta investigación aprendemos a:

- Traballar en equipo e facer unha investigación seguindo os pasos do método científico.
- Manexar as novas tecnoloxías: ordenador, cámara de fotos, memorias usb, etc.