

FICHA RESUMO DA INVESTIGACIÓN PARA PONTENCIENCIA 2015: II FEIRA DA MINICIENCIA E NO CONCURSO PONTENCIENCIA 29-30 maio 2015

Nº da investigación: 4 **Nº total investigacións presentadas:** 4

Título da investigación: Os "sentidos" das plantas.

Tipo de investigación: Experimento libre

CEIP San Martiño

Curso: 5º

Nº de participantes: 7

Tipoloxía da investigación: Experimental.

Título da investigación: Os “sentidos” das plantas.

Preguntas formuladas:

- Teñen sentidos as plantas?
- Son as plantas capaces de percibir os cambios que pasan ao seu arredor?
- Que estímulos poden percibir as plantas?
- Cara onde medran os talos das plantas? Por que?
- Cara onde crecen as raíces das plantas? Por que?

A nosa hipótese foi:

- As raíces das plantas medran cara o centro da Terra e os talos crecen cara a luz.

Obxectivo da nosa investigación:

Para demostrar a nosa hipótese, realizamos dous experimentos diferentes:

O experimento 1 serviu para comprobar se a posición na que caen ao chan as sementes ten algunha influencia sobre a dirección na que crecen as raíces das plantas que nacen delas ou se as raíces sempre medran cara abaixo, independentemente das posicións na que as sementes caen ao chan.

Co experimento 2 tratamos de descubrir se varias sementes de faba colocadas en distintas condicións de iluminación medran en todos os casos cara o lugar por onde lles chega a luz.

Materiais obxecto de estudo:

Experimento 1: Sementes Zip (Gravitropismo).

- 12 sementes de faba.
- 4 Bolsas plásticas de peche zip hermético (16,5 cm x 14,9 cm).
- Toallas ou panos de papel absorbente.
- Auga.
- 1 recipiente para poñer as sementes en remollo.
- Cinta adhesiva.
- 4 cartolinas brancas.
- Rotulador permanente.
- Chinchetas.
- Tesoiras

Experimento 2: Na procura da luz (Fototropismo).

- Terra: substrato universal de cultivo.
- 3 Tarros de cristal/plástico.
- 1 Pulverizador.
- 1 Caixa de cartón.
- Cinta adhesiva.
- Auga
- Cúter.
- Tesoiras.

Descrición da investigación:

Experimento 1: Sementes Zip (Gravitropismo).

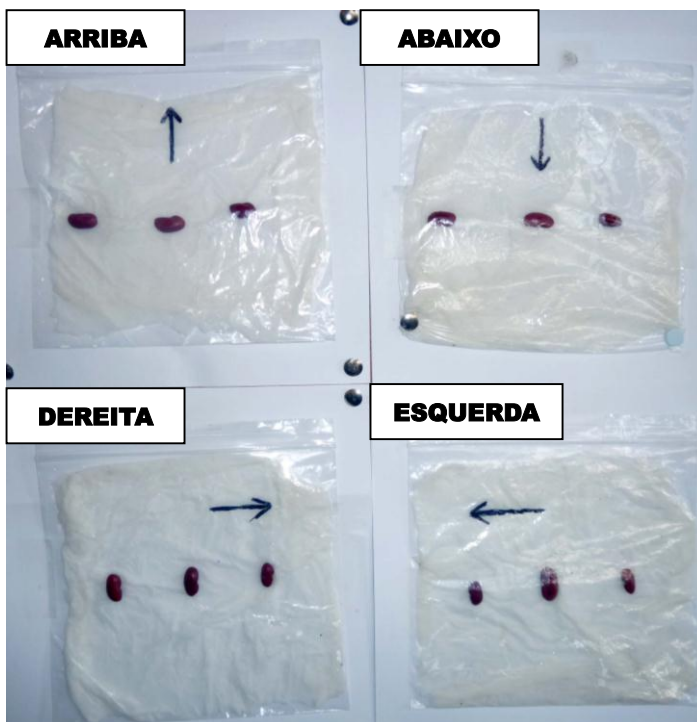
- Día 1: puxemos en remollo durante a noite as sementes de faba para acelerar o proceso de xerminación.
- Día 2: preparamos os paquetes de sementes, usando bolsas plásticas de peche hermético (16,5 cm x 14,9 cm).

Primeiro dobramos as toallas de papel absorbente, empapámolas con auga e metémolas no interior das bolsas de plástico. As toallas deben quedar ben humedecidas, pero sen exceso de auga dentro da bolsa.

A continuación, en cada bolsa colocamos tres sementes na mesma posición: na primeira bolsa as sementes tiñan o fío cara arriba, na segunda os fíos estaban cara abaixo, na terceira miraban á esquerda, e na cuarta á dereita. Logo, pechamos as bolsas hermeticamente e rotulámolas con frechas que indicaban a dirección na que puxemos as sementes.

Por último, pegamos as bolsas con cinta adhesiva sobre cartolinas brancas, rotulamos as cartolinas coa posición na que estaban as sementes e colocamos o conxunto no corcho da clase preto dunha ventá.

- Días seguintes (3 a 12): observamos a evolución das sementes fixándonos na dirección na que crecían as raíces, que era a variable que nos interesaba coñecer para a comprobación da nosa hipótese, e anotamos os cambios nunha folla de recollida de datos todos os días, excepto os festivos e os fins de semana que non había clase.



Experimento 2: Na procura da luz (Fototropismo).

- Día 1: puxemos en remollo durante a noite un grupo de sementes de faba para acelerar o proceso de xerminación.
- Día 2: preparamos a caixa de cartón, na que fixemos tres compartimentos. Nos dous compartimentos laterais puxemos un obstáculo cun burato en cada un. No compartimento esquerdo fixemos o burato no lado dereito do primeiro obstáculo e no compartimento dereito no lado esquerdo do cartón. No compartimento central non puxemos obstáculos.



Para que a luz entrara na caixa fixemos outros tres buratos, un para cada compartimento. No da esquerda abrimos o oco na parte superior da parede esquerda; no compartimento central, fixemos o burato na parte superior e no compartimento da dereita abrimos a ventá na parte superior da parede dereita. Todos os buratos tiñan forma cadrada con 6 cm. de lado.

Ademais tamén preparamos outros dous obstáculos de cartón para poñelos na caixa unha vez que as plantas superasen o primeiro obstáculo. Por último, plantamos as fabas nuns tarros de cristal/plástico co substrato e as regamos.

- Días 3 a 27: todos estes días, menos fins de semana e festivos que non había colexio, estivemos tomando anotacións das nosas plantas nunhas fichas de recollida de datos e de dous en dous días tamén as estivemos regando. O día 13 colocamos o segundo obstáculo nos compartimentos laterais do noso experimento.

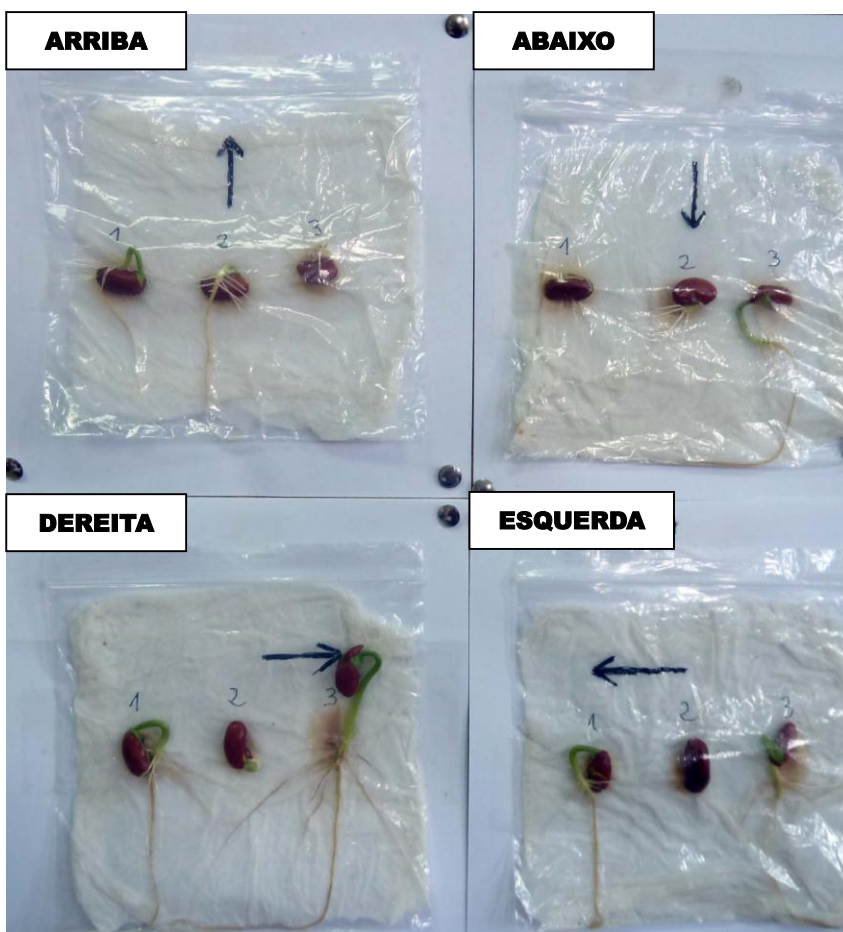
Resultados da investigación

Experimento 1: Sementes Zip (Gravitropismo).

Observando como se desenvolvían as raíces comprobamos que todas empezaron medrando na dirección na que marcaba a súa frecha na bolsa. Polo tanto, as únicas que comezaron botando raíces cara abaixo foron as que plantamos co fío nesa dirección, porque esa é a zona pola que sae sempre a raíz das plantas.

Sen embargo, ao cabo duns días, todas as que non crecían cara abaixo cambiaron de dirección e puxéronse a medrar cara o centro da Terra.

Nós pensamos que isto foi así porque as raíces das plantas son capaces de detectar a forza da gravidade terrestre e por iso medran sempre cara abaixo, independentemente da posición na que caían as sementes.



Experimento 2: Na procura da luz (Fototropismo).

Durante a investigación observamos a dirección na que crecían as plantas. As dúas plantas do compartimento esquerdo comezaron crecendo cara á dereita para superar o primeiro obstáculo; despois cambiaron de dirección e creceron cara a esquerda en dirección ao burato do segundo obstáculo e a o oco de saída da caixa.

As dúas plantas do compartimento central creceron sempre cara arriba, porque a luz entraba pola parte superior e non había obstáculos.



Por último, as dúas plantas do compartimento dereito comezaron crecendo cara á esquerda para superar o primeiro obstáculo; despois cambiaron de dirección e creceron cara a dereita en dirección ao burato do segundo obstáculo e ao oco de saída da caixa.

Nós pensamos que isto sucedeu así, porque as plantas son capaces de detectar a luz e medran cara ela porque a necesitan para poder realizar a fotosíntese e poder así fabricar o seu propio alimento.

Os resultados mostraron que a nosa hipótese era acertada porque todas as raíces medraron cara abaixo, en dirección ao centro da Terra, e todas os talos creceron en dirección á luz salvando os diferentes obstáculos que lles puxemos.

Conclusións:

Nós con estas investigacións aprendemos a traballar en equipo, a utilizar o método científico que no futuro poderá servirmos para outras investigacións, e descubrimos cousas novas sobre o ordenador utilizando programas, como Word ou Excel, etc. Ademais, tamén aprendemos moito sobre as plantas.

Pero, tamén tivemos algúns fallos, como que as plantas ao final do experimento do fototropismo morreron debido a que as regamos en exceso.

Por último, ocorréusenos un experimento parecido ao das sementes zip, que consistiría en meter sementes en bolsas co fío cara abaixo e, a medida que van medrando as raíces, xirar 90 graos as bolsas cada certo tempo para comprobar se as raíces cambian de dirección e volven a medrar cara abaixo.