

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

Nº da investigación: 1    Nº total investigacións presentadas: 4

Título da investigación: Carreira pola luz

Tipo de investigación Experimento libre

CEIP San Martiño

Curso 5º

Nº de participantes 3

**Tipoloxía da investigación:** Experimental

**Título da investigación:** Carreira pola luz

**Preguntas formuladas ou problema:**

Antes de facer a nosa investigación fixémonos unha serie de preguntas como:

- Inflúe a luz no crecemento das plantas?
- As plantas crecen mais rápido con luz natural, con luz artificial ou a escuras?
- En que condicións de iluminación crecen mais saudables as plantas?
- Como poderíamos facer un experimento que responda ás nosas dúbidas?

Para poder responder a estas preguntas consultamos distintas páxinas web, como por exemplo:

- <http://edugsanrockea.blogspot.com.es/>
- <http://peepandthebigwideworld.com/es/educadores/curriculum/educadores-en-centros-de-cuidado/las-plantas/activity/actividades-independientes/503/necesidades-de-las-plantas-luz-solar/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=H3zDfN9ZsKQ>
- [http://www.ehowenespanol.com/experimento-planta-sombra-info\\_317411/](http://www.ehowenespanol.com/experimento-planta-sombra-info_317411/)
- [http://askabiologist.asu.edu/sites/default/files/resources/activities/pocketseed\\_experiment/seed\\_packet\\_05\\_spanish\\_0.pdf](http://askabiologist.asu.edu/sites/default/files/resources/activities/pocketseed_experiment/seed_packet_05_spanish_0.pdf)

**A nosa hipótese foi:** As plantas crecen mais rápido con luz natural.

**Obxectivo da investigación:** Saber en que condicións de luz crecen máis rápido. Para iso estudiamos distintas variables como o tempo que tardaron en xerminar as sementes, o tamaño das plantas, a cor dos talos e das follas, e se tiñan un aspecto saudable.

### Materiais obxecto de estudo:

- Auga e pulverizador
- Papel Absorbente
- Portalámpadas
- Temporizador eléctrico
- Lámpada
- 3 botes de cristal ou plástico transparentes
- Cámara de fotos
- Regra
- Sementes de crecemento rápido( lentellas).

### Descrición do experimento

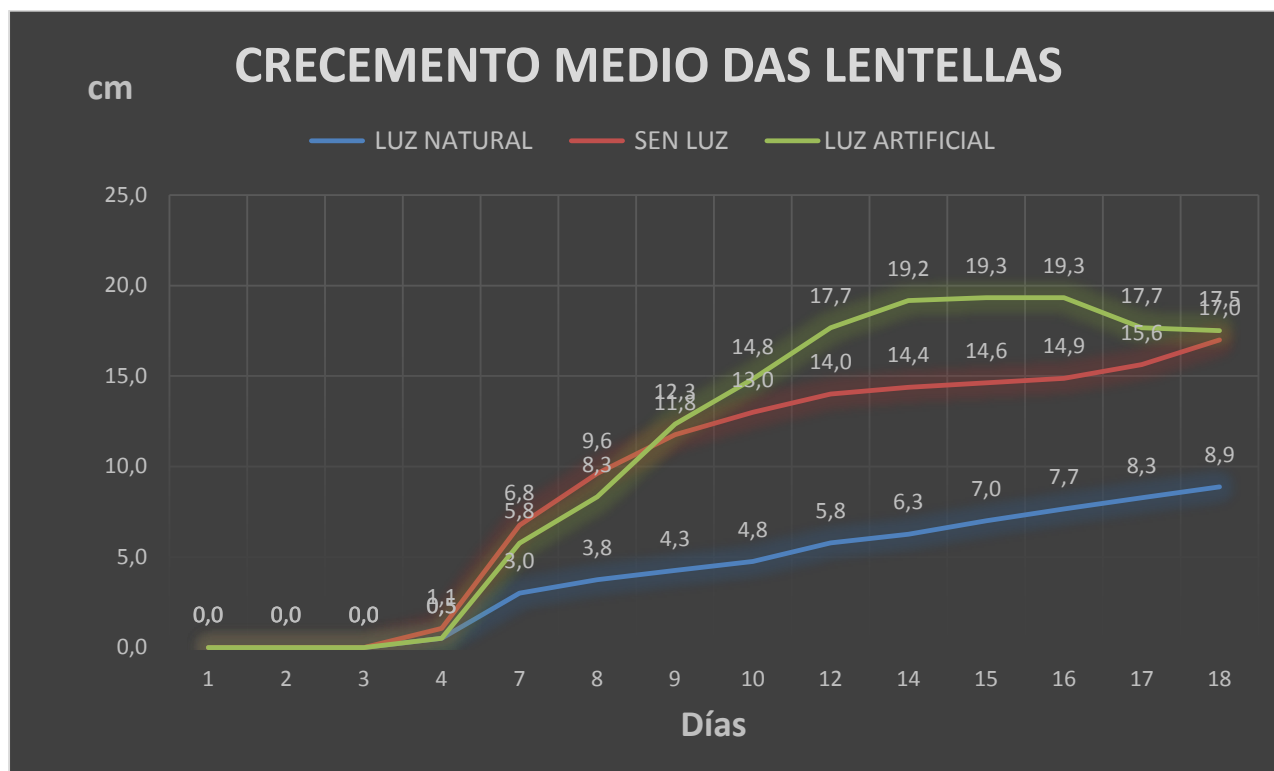
- Día 1: primeiro humedecemos o papel absorbente con auga e metémolo en cada un dos tres tarros de cristal transparente. A continuación botamos 10 sementes de lentella en cada bote. Por último colocamos cada tarro nun lugar con diferente iluminación: o tarro 1 (T1) puxémolo dentro do armario de clase en completa escuridade; o segundo tarro (T2) colocámolo a carón dunha ventá para que lle dera a luz solar; e o terceiro tarro (T3) situámolo no cuarto da limpeza, onde só tiña luz artificial. Para que este último tarro recibise a mesma cantidade de horas de luz que o que estaba con luz natural, puxemos un temporizador que acendía a lámpada ás 8 da mañá e a apagaba ás 8:30 da tardiña.
- Días 2 a 18: observamos o crecemento das plantas fixándonos principalmente nos seguintes aspectos: tamaño das raíces, tamaño do talo e aspecto xeral da planta ( cor, estado da planta, tamaño das follas, etc.). O terceiro día, cando empezaron a xerminar as sementes, deixamos catro en cada bote e retiramos as sobrantes. A continuación, asignamos a cada semente unha letra (A, B, C, D) e rotulámolas nos tarros para diferencialas unhas das outras. Todos os días cubrimos unha ficha de recollida de datos e fixemos fotos da evolución das plantas. Ademais, regamos os tarros cada dous días.

FICHA DIARIA DE RECOLLIDA DE DATOS																															
DATA:															HORA:																
PROXECTO																															
DÍA DO EXPERIMENTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
MEDICIÓNS (CM)		A ESCURAS:												LUZ ARTIFICIAL:										LUZ NATURAL:							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLANTA A:</li> <li>• PLANTA B:</li> <li>• PLANTA C:</li> <li>• PLANTA D:</li> </ul>												<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLANTA A:</li> <li>• PLANTA B:</li> <li>• PLANTA C:</li> <li>• PLANTA D:</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLANTA A:</li> <li>• PLANTA B:</li> <li>• PLANTA C:</li> <li>• PLANTA D:</li> </ul>							
ASPECTO DAS PLANTAS																															

## Resultados da investigación:

Apuntamos cada día as variables estudadas na ficha de recollida de datos e os resultados obtidos foron recollidos nunha táboa, na que aparecen as medidas de cada planta e o promedio (PR), que é a media das alturas de todas as plantas de cada tarro.

Días	Medidas do talo (cm)														
	T1 (Luz Natural)					T2 (Sen Luz)					T3 (Luz Artificial)				
	A	B	C	D	PR	A	B	C	D	PR	A	B	C	D	PR
1 a 3	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,7	1	1,5	1,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7	1,5	4	3,5	3	3,0	8	5,5	7,5	6	6,8	6,3	6,5	0,5	4,5	5,8
8	3	4,5	4,5	3	3,8	11,5	8	12	7	9,6	10	9	0,5	6	8,3
9	4	4,5	5	3,5	4,3	15	10	15	7	11,8	13	14	0,5	10	12,3
10	4	4,5	6,5	4	4,8	15,5	10,5	19	7	13,0	16	16,5	0,5	12	14,8
12	4,2	4,6	9,5	4,8	5,8	15,5	10,5	23	7	14,0	16	20	0,5	17	17,7
14	5	5	10	5	6,3	15,5	10,5	24	7,5	14,4	16,5	22	0,5	19	19,2
15	5,5	6,5	10	6	7,0	15,5	11	24	8	14,6	16,5	22,5	0,5	19	19,3
16	5,5	7	11,4	6,7	7,7	15,5	11,7	24	8,3	14,9	16,5	22,5	0,5	19	19,3
17	6	7,8	12,3	7	8,3	14	14	24	10,5	15,6	13	20	0,5	20	17,7
18	7,5	8	12,5	7,5	8,9	14	16,5	24	13,5	17,0	13	19,5	0,5	20	17,5



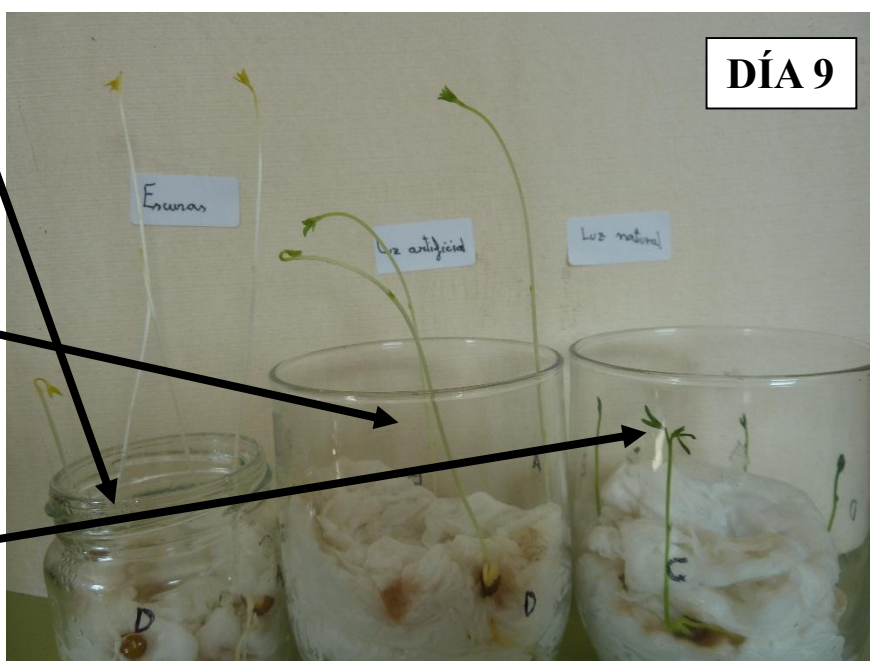
Como se pode ver na táboa de datos e na gráfica, os resultados máis sobresaíntes foron:

- As plantas que creceron máis rápido foron as que estaban na escuridade, pero a partir do día 9 do experimento o crecemento destas plantas empezou a frearse e a partir do día 12 os talos comezaron a dobrarse e marchitarse. Ademais, durante todo o experimento, estas plantas tiveron talos de cor branquecina, follas pequenas e amarelas e un aspecto xeral moi débil e enfermizo.
- Pola súa parte, as plantas que recibían luz natural foron as que tiveron un desenvolvemento máis lento, pero o seu crecemento foi máis estable e continuado. Os seus talos eran fortes, rectos e de cor verde escuro; as follas eran grandes e verdes e o aspecto xeral foi sempre saudable.
- As plantas que estaban expostas só á luz artificial tiveron un crecemento intermedio ata que o noveno día superaron ás que estaban a escuras e foron as que alcanzaron unha maior altura media. Os seus talos eran de cor verde clara, as follas pequenas e de cor similar a dos talos. A partir do día 14 empezaron tamén a marchitarse e dobrarse e a diminuír de tamaño.

ESCURAS

LUZ  
ARTIFICIAL

LUZ NATURAL



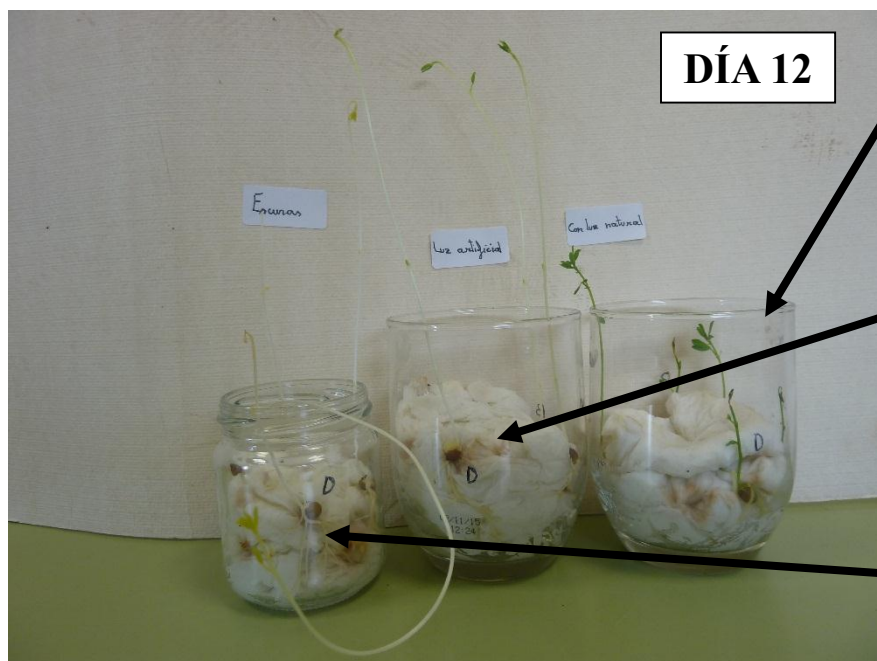
DÍA 9

DÍA 12

LUZ NATURAL

LUZ  
ARTIFICIAL

ESCURAS







**Os resultados mostraron que a nosa hipótese foi** errónea. Nós pensabamos que a que crecería máis rápido era a planta que tiña luz natural, pero resulta que a que medrou máis axiña foi inicialmente a que estaba na escuridade e días despois a que estaba con luz artificial. Cremos que a razón pola que a planta sen luz foi a que creceu máis rápido é porque esa planta tiña “préa” por medrar para atopar luz e facer a fotosíntese; en cambio, as outras non tiñan nada polo que crecer tan rápido e gastar todos os seus nutrientes.

**Conclusiones:** Con esta investigación aprendemos que as plantas crecen máis rápido a escuras, pero con estado máis enfermizo ao non ter clorofila e non poder facer a fotosíntese; pero as da luz natural creceron máis lentas pero máis sas. Ademais, con este experimento descubrimos que as plantas necesitan clorofila, e só a obteñen da luz natural. Tamén aprendemos a observar e a apuntar o desenvolvemento dun experimento e a manexar distintos programas informáticos (Word e Excel) cos que elaboramos textos, táboas, gráficas, etc..

Despois de facer o noso experimento ocorréusenos outra pregunta que podería dar paso a unha nova investigación : Cando crecen máis as plantas, de noite ou de día ? Este experimento é moi fácil de facer, so tes que por algunhas sementes nun bote de cristal ou de plástico e despois facer dúas observacións: unha medindo o seu crecemento desde que sae o Sol ata que se pon e outra medindo o que creceu a planta durante a noite.

Nesta investigación tivemos algunhas dificultades debido a problemas de organización que nos levou, en ocasións, a moitas discusións e esperamos que no próximo traballo non nos pase isto.