

Exercici 1

El blat de moro o panís (*Zea mays*) és un cereal que es pot veure afectat per la plaga dels barrinadors. Hi ha dues espècies d'insectes barrinadors: *Sesamia nonagrioides* i *Ostrinia nubilalis*, els individus de les quals, durant la fase larvària, viuen a l'interior de la tija del blat de moro, on construeixen galeries per arribar a les fulles de les quals s'alimenten.



1. Quina relació ecològica s'estableix entre els barrinadors i el blat de moro? I entre les dues espècies de barrinadors? Justifiqueu la resposta.
[1 punt]

Relació ecològica entre els barrinadors i el blat de moro:

Justificació:

Relació ecològica entre les dues espècies de barrinadors:

Justificació:

2. Actualment es comercialitzen plantes de blat de moro transgèniques que són resistents als barrinadors. Una alumna de batxillerat vol comprovar experimentalment aquesta resistència als barrinadors. Per fer-ho, compra llavors de dues varietats de blat de moro: una és transgènica, resistent a aquests insectes, i l'altra no és transgènica. Sembla les llavors en un terreny en què hi ha barrinadors. Un cop han crescut les plantes, compta quantes presenten barrinadors i quantes no en presenten, de les que s'han originat a partir de llavors tant transgèniques com no transgèniques.

Completeu la taula següent detallant diversos aspectes de la recerca.

[1 punt]

<i>Problema que investiga</i>	
<i>Variable independent</i>	
<i>Variable dependent</i>	
<i>Hipòtesi</i>	
<i>Per què compra llavors de plantes no transgèniques?</i>	

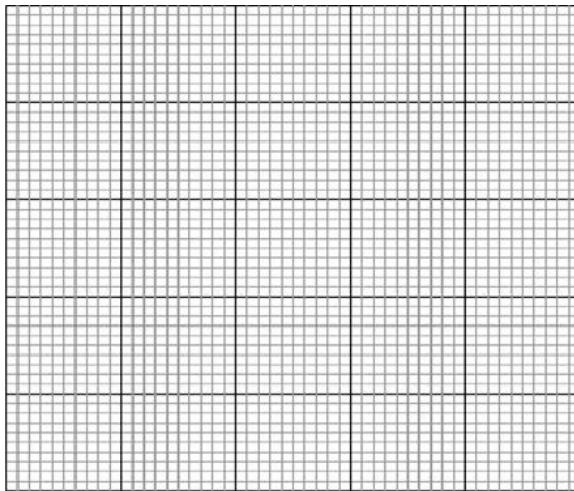
3. Divuit setmanes després d'haver sembrat les llavors de blat de moro, vint de transgèniques i vint de no transgèniques, aquesta alumna recollecta les quaranta plantes i n'observa les tiges: totes les plantes no transgèniques tenen barrinadors, mentre que cap de les transgèniques no en té. A més, durant el desenvolupament de les plantes n'ha anotat l'alçària cada dues setmanes.

La taula següent recull els resultats obtinguts referents a l'alçària mitjana de les plantes transgèniques i no transgèniques cada dues setmanes.

[1 punt]

Alçària mitjana (cm)	Temps (setmana)								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Blat de moro transgènic	22	46	110	185	205	215	215	215	215
Blat de moro no transgènic	20	42	100	170	185	195	195	195	195

- a) Representeu les dades d'aquesta taula en una gràfica.



- b) A partir d'aquestes dades, proposeu una explicació possible per a les diferències observades entre el blat de moro transgènic i el no transgènic.