

# CONSECUENCIAS EN LA SALUD DE LOS MALOS HÁBITOS DE LA CACHIMBA EN ANIMALES (*Helix aspersa*) y VEGETALES (*Triticum aestivum* BW208).

Puerto-Nieto.J. y León-Rodríguez.E.

## INTRODUCCIÓN

Las cachimbas, también conocidas como shishas, son dispositivos que permiten fumar de manera compartida tabaco, hierbas u otras sustancias impregnadas en melaza, que se depositan en una cazoleta donde se prenden con pequeños carbones. El humo generado pasa por un tallo vertical hasta un contenedor de agua que lo enfría y humidifica antes de ser aspirado a distancia por la boquilla.

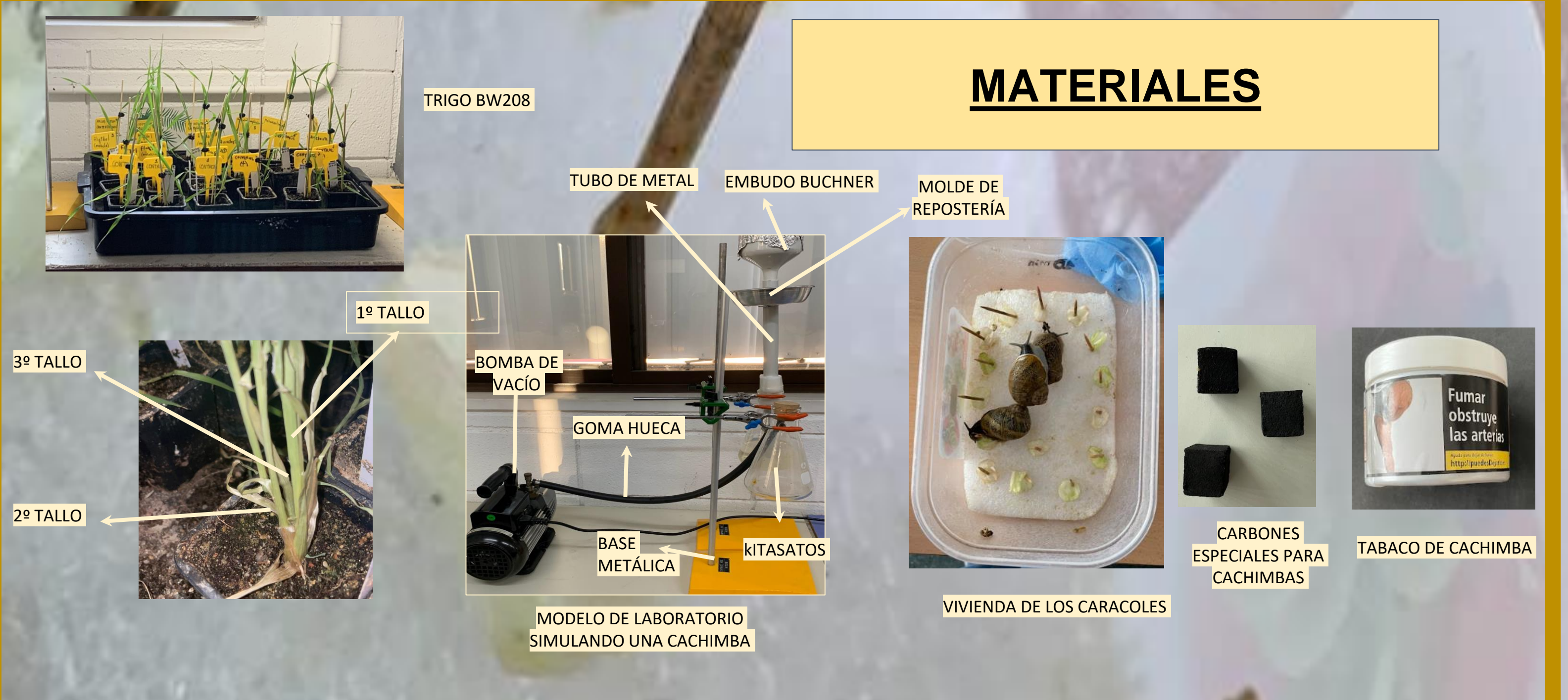
Las cachimbas se utilizan predominantemente con tabaco, también se ha demostrado que fumar cachimbas sin tabaco genera los mismos compuestos tóxicos que cuando se usa con tabaco. La combustión de las hierbas sin tabaco genera, además de monóxido de carbono, sustancias carcinógenas como alquitrán hidrocarburos, aromáticos policíclicos, partículas finas y aldehídos, mientras que la combustión de la melaza genera compuestos furánicos.

El consumo de sustancias en cachimba constituye una práctica cada vez más popular, hasta el punto de convertirse ya en un problema de salud pública emergente, con serias consecuencias tanto a nivel pulmonar, como adictivo. A pesar de la creciente preocupación que suscita, son pocos los trabajos llevados a cabo en España que se hayan ocupado de analizar esta nueva práctica desde edades tempranas.

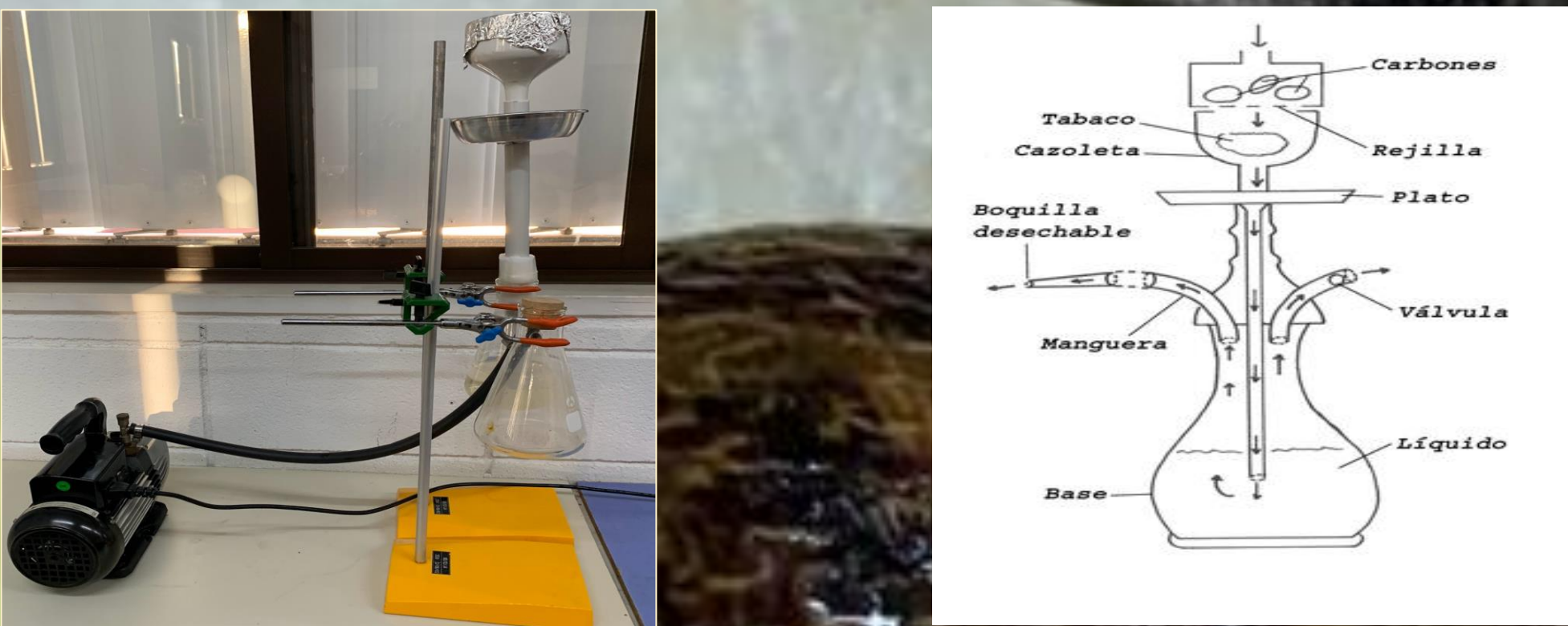
## OBJETIVOS

- Evaluar el efecto del humo generado en una cachimba sobre organismos animales y vegetales
- Determinar el efecto del tiempo de inhalación del humo generado en la combustión del tabaco sobre biomasa de lechuga consumida en la  $mm^2/min/ind$  y sobre el peso de los caracoles
- Analizar el efecto de las soluciones acuosas con los restos generados en la combustión sobre el cereal trigo, así como el efecto de soluciones de riego a diferentes concentraciones sobre la altura alcanzada por el primer, segundo y tercer tallo del cereal.

## MATERIALES



## Funcionamiento de una cachimba



**Funcionamiento de una cachimba:** El tabaco de la cachimba se coloca en la cazoleta. Encima de ella se pone carbón en combustión. Al aspirar por las mangueras que están conectadas a las boquillas, el aire se calienta y baja hasta la base de agua. Aquí el humo se enfría al mezclarse con el agua fría, y esto provoca que la densidad del humo aumente y salga hacia la boca, en nuestro caso fue un kitasatos donde se encontraban los caracoles

**Efectos que se consigue con el consumo del tabaco:** Los efectos del uso de la cachimba provoca importantes daños en partes muy diversas del organismo. Se puede ver comprometida nuestra genética, el aparato respiratorio, circulatorio, digestivo y excretor, los dientes, las funciones cognitivas, entre otros efectos no deseables. También puede ocasionar en los casos cáncer en los casos de mayor impacto.

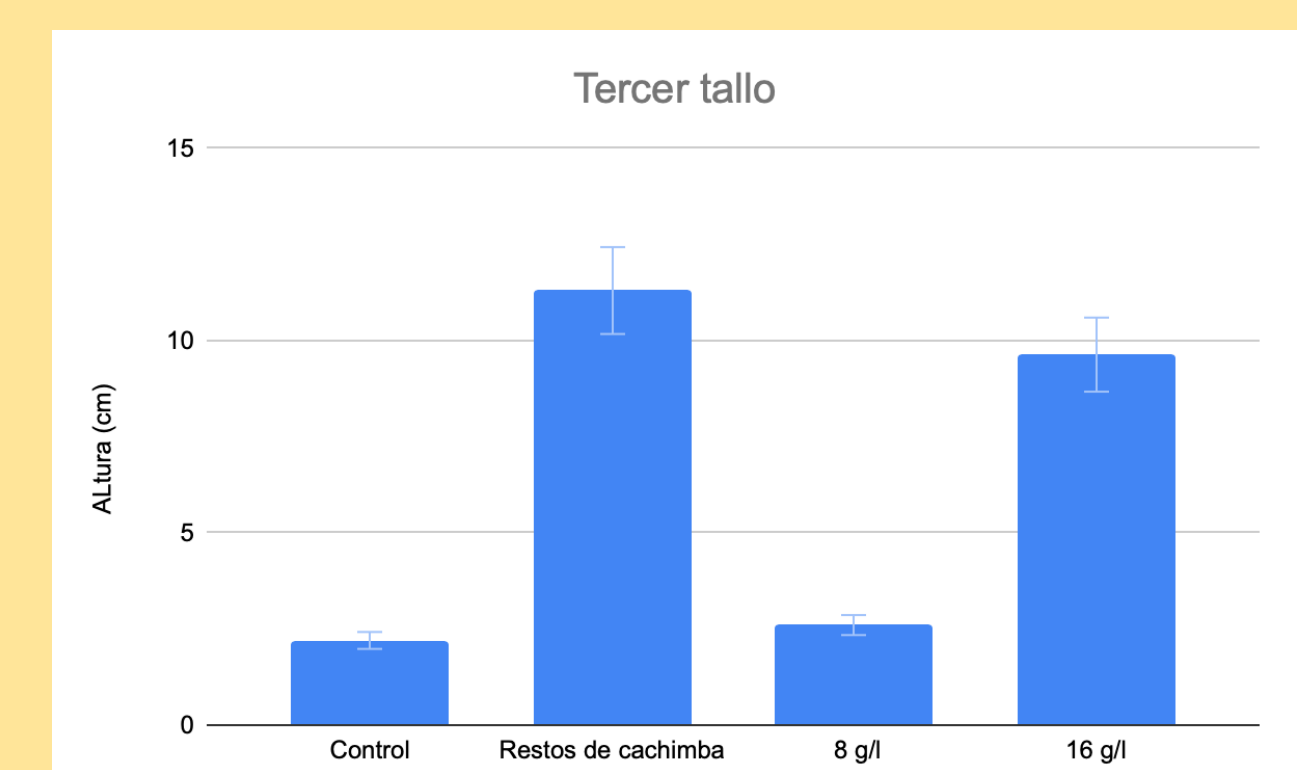
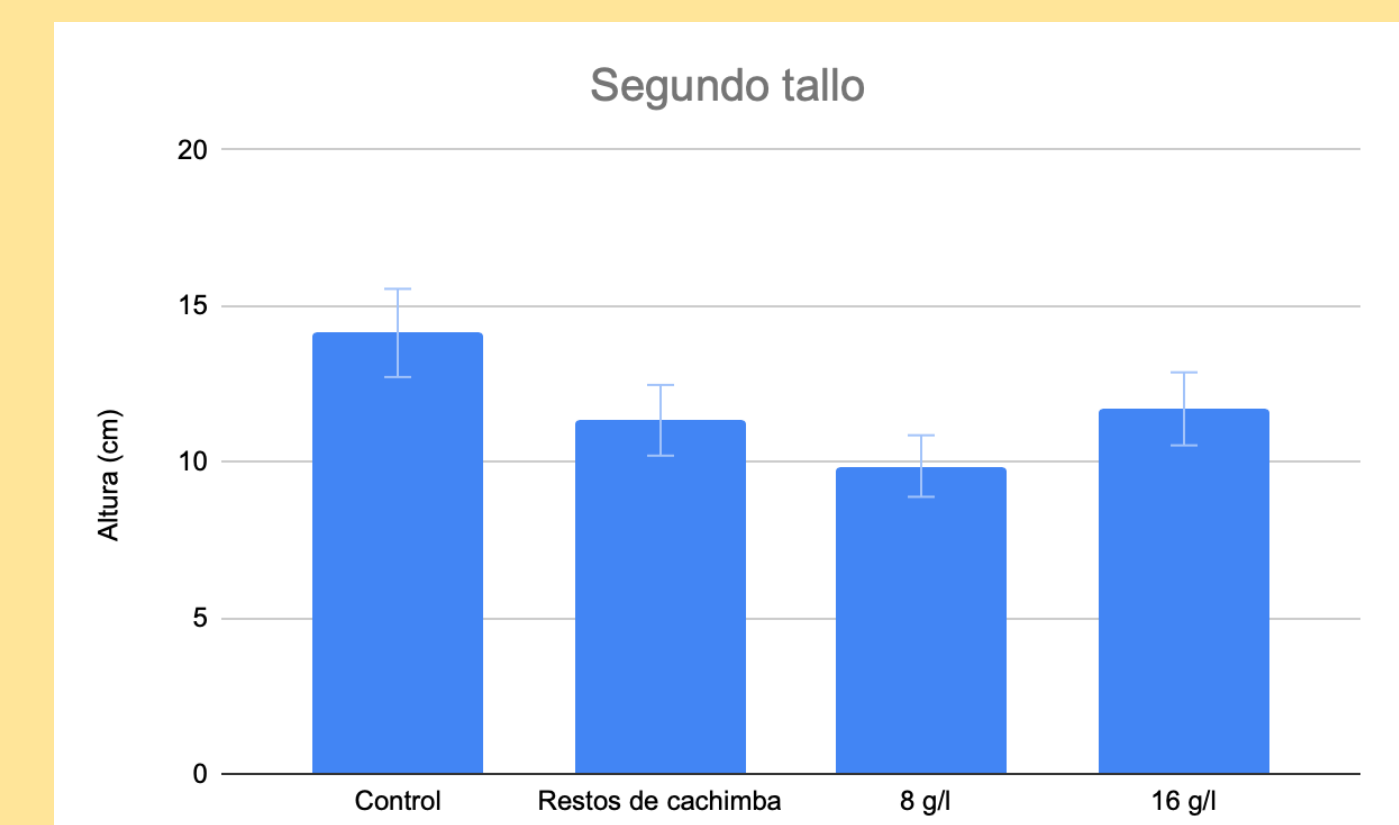
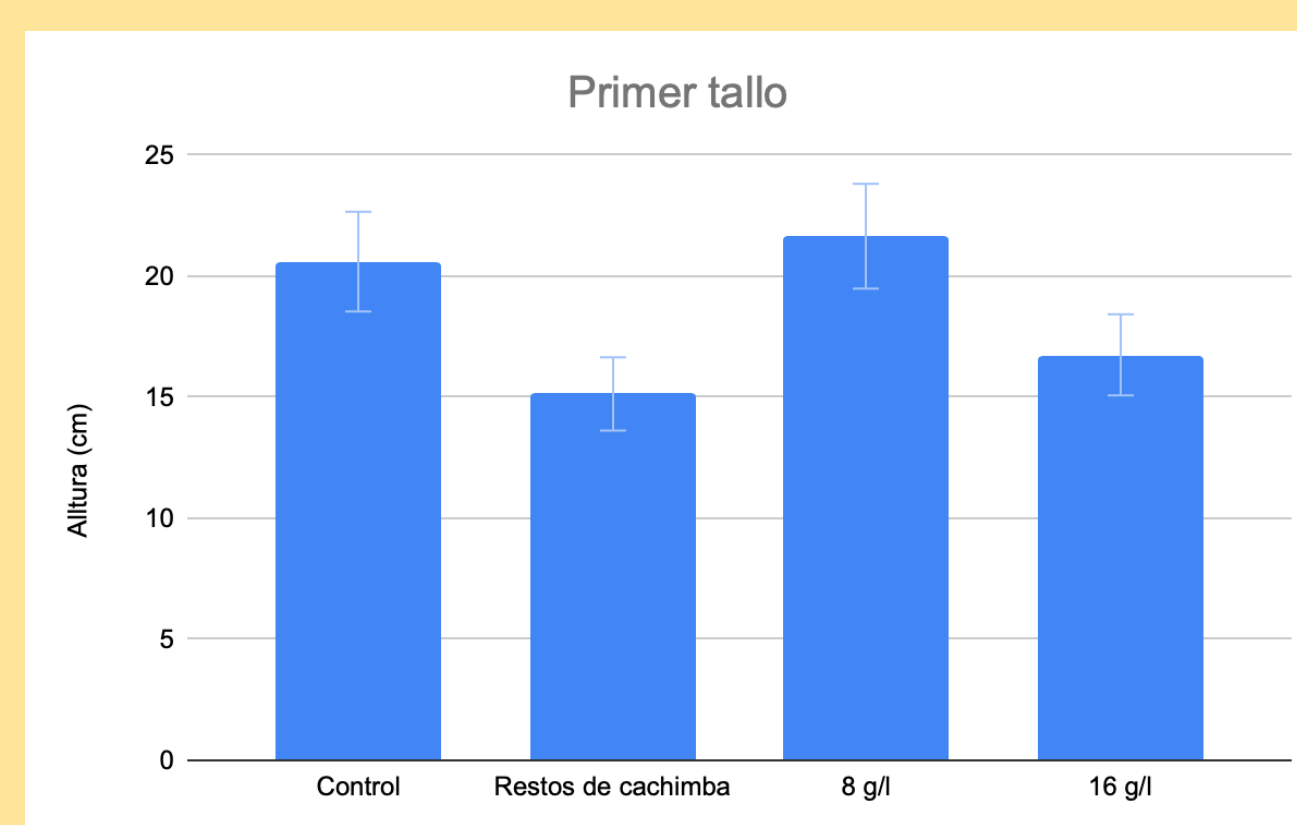
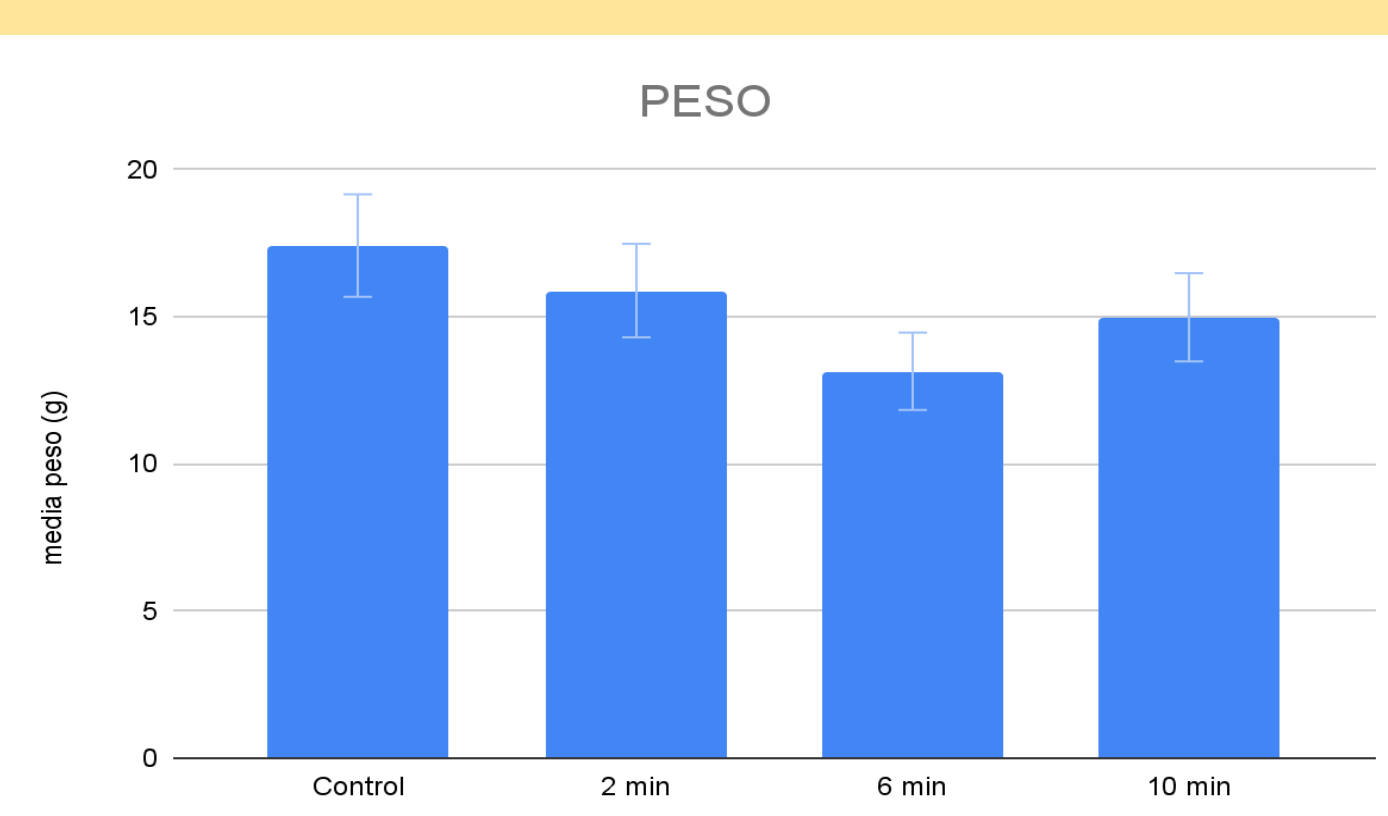
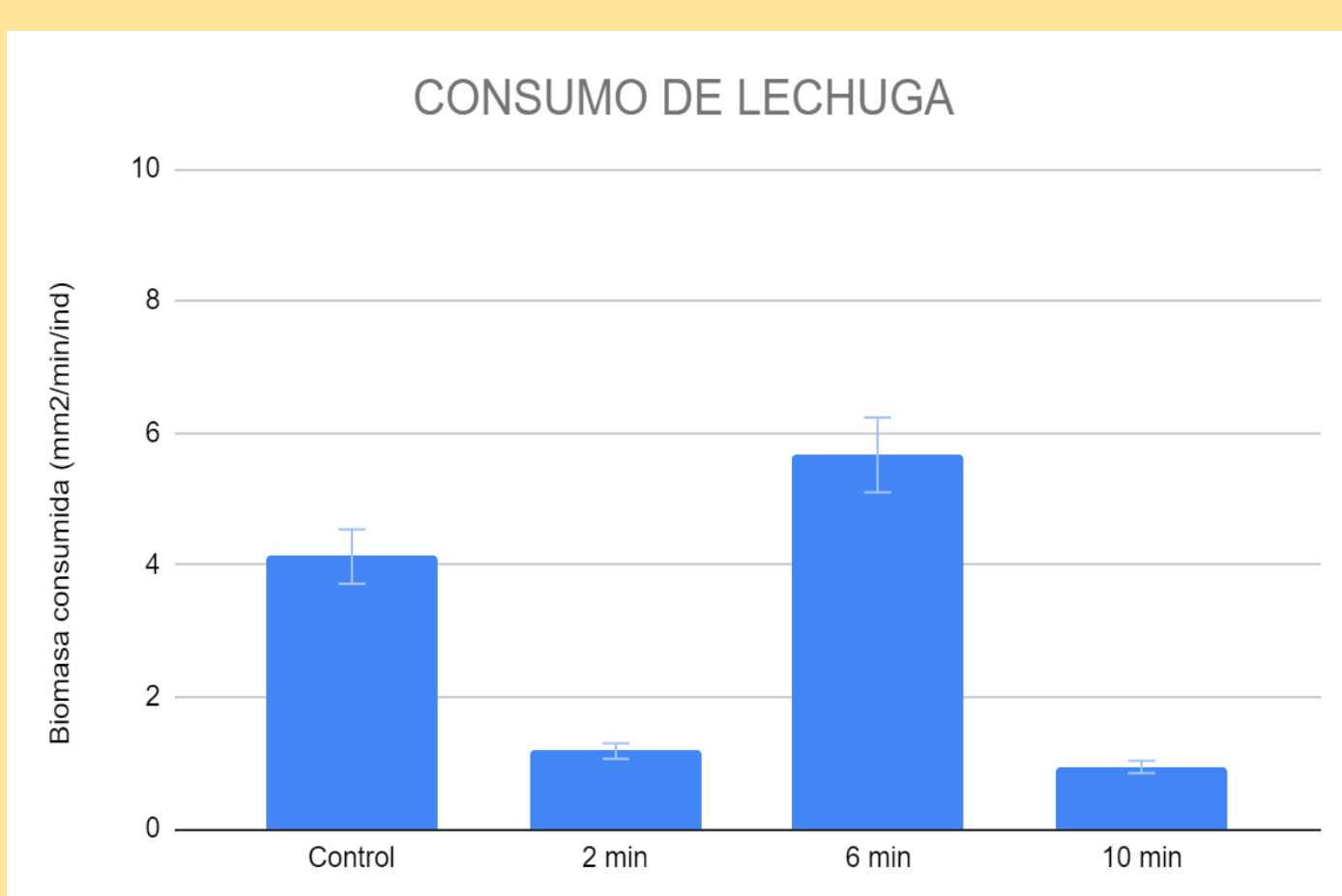
## DISEÑO EXPERIMENTAL

- EXPERIMENTO 1**
- Preparación del lugar dónde viven los caracoles.
  - Preparación de la lechuga que consumirán cortadas siempre en la misma medida.
  - Dar diferentes tratamientos de humo de cachimbas (2, 6, 10 minutos).
  - Calcular la biomasa de lechuga consumida, teniendo en cuenta que el área total de un círculo correspondía a un área de  $274 mm^2$ .
  - Pesar los caracoles
- EXPERIMENTO 2**
- Germinación y crecimiento de la semilla de trigo BW208 en macetas.
  - Preparación de tratamientos: control, solución con restos de cachimba, soluciones de riegos con tabaco de cachimba a dos concentraciones, 16 g/l y 8 g/l
  - Regar las plantas un día sí y otro día no.
  - Medir la altura de cada uno de los tallos.

## *Helix aspersa*

## RESULTADOS

## *Triticum aestivum*



## CONCLUSIONES

- Los caracoles tratados con 6 min de exposición al humo de la cachimba, incrementan significativamente el consumo de biomasa de lechuga respecto a los tratamientos de 2 y 10 min.
- El efecto de la cachimba afecta al peso de los caracoles, estando este de manera general por debajo del tratamiento control. Los caracoles sometidos a 6 min disminuyeron significativamente su peso medio.
- Los restos disueltos en el agua de la cachimba, tras una sesión de fumado, afectan disminuyendo la altura alcanzada por el primer y segundo tallo de la planta de trigo.
- Las disoluciones de riego con tabaco de cachimba diluido tienen un efecto positivo en el crecimiento del segundo y tercer tallo de la planta de trigo, siendo mayor este efecto en la concentración de 16 g/l.

## AGRADECIMIENTOS

- Profesora coordinadora Elena León Rodríguez
- Proyecto de Innovación Educativa y Desarrollo Curricular Fidiciencia 2.0.
- Junta de Andalucía y Consejería de la Educación
- Comunidad del IES Fidiana