

EFECTO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS DE USO COMÚN EN *HELIX ASPERSA*

AUTORA: Lucía Pérez Rojas (2º BACH, IES Fidiana Córdoba)

IES PROFESORA COORDINADORA: Dra Elena León Rodríguez (IES Fidiana Córdoba)

FID+D+i ciencia

CURSO
2022/2023



Junta de Andalucía



ÍNDICE

1. Introducción
2. Objetivos
3. Fundamentos teóricos
4. Materiales y métodos
5. Resultados
6. Conclusiones
7. Agradecimientos
8. Webgrafía



1. INTRODUCCIÓN

- Las bebidas energéticas contienen ingredientes activos que están diseñados para aumentar la energía, la concentración y el estado de alerta.
- Se comercializan ampliamente como productos que pueden mejorar el rendimiento físico y mental.
- Su popularidad crece y consigo la preocupación acerca de su seguridad y efectos.
- Estudios científicos evalúan su seguridad y su eficacia: investigan los efectos de los ingredientes activos (cafeína y taurina), y el impacto de las bebidas energéticas en la salud en general de las personas y de los animales.
- Este proyecto se ha basado en comprobar los efectos que podían llegar a tener las bebidas energéticas en caracoles de la especie *Helix aspersa*.

2. OBJETIVOS

- Determinar el efecto de las bebidas energéticas en los hábitos alimenticios de los caracoles
- Comparar los efectos de diferentes tipos de bebidas energéticas: Monster, Red Bull, Burn y Blue Chameleon
- Comprobar el efecto del consumo de estas bebidas en el incremento de peso de estos organismos

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

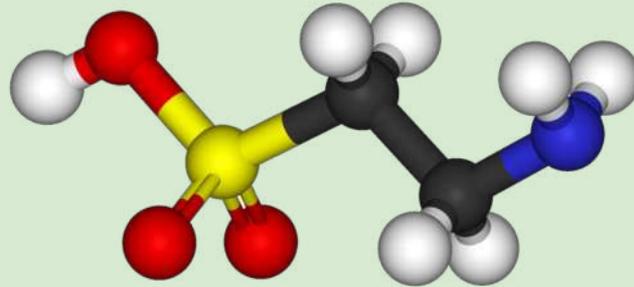
¿QUÉ SON LAS BEBIDAS ENERGÉTICAS?

Las bebidas energéticas son bebidas funcionales sin alcohol que tienen un efecto estimulante y están compuestas principalmente por agua carbonatada, cafeína e hidratos de carbono, azúcar, aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos como conservadores, saborizantes y colorantes. Hay muchos tipos de bebidas energéticas que pueden variar sus componentes como el sabor o el azúcar.



COMPOSICIÓN DE LAS BEBIDAS ENERGÉTICAS

Las bebidas energéticas tienen algunos ingredientes estimulantes como la taurina y extractos de hierba como la guaraná cuyo principio activo es la cafeína y ginseng (solo lo contiene el monster) que corresponde al grupo de las saponinas y también se agrega a veces, inositol como es el caso del monster, redbull y burn (es decir, todos excepto el blue chameleon).



COMPOSICIÓN DE LAS BEBIDAS ENERGÉTICAS

Bebida	Taurina (%)	Cafeína (%)	Azúcares cada 100 ml
Monster	0.4%	0.03%	11 gramos
Red Bull	0.4%	0.02%	11 gramos
Burn	0.38%	0.03%	14,5 gramos
Blue Chameleon	0.37%	0.015%	11 gramos

EFECTOS DE LAS BEBIDAS ENERGÉTICAS

- Efectos negativos a medio y largo plazo.
- Posibles efectos: alteraciones del sueño, irritabilidad, problemas de concentración, hipertensión arterial, diabetes y trastornos tanto cardiovasculares como neurológicos (en un caso muy extremo: muerte súbita).
- Puede provocar deshidratación, dependencia y adicción si se consumen en altas cantidades y de forma regular.



CARACTERÍSTICAS CARACOLES

- Especie: *Helix aspersa*
- Naturaleza: lenta (especies más rápidas), hermafrodita y europea.
- Cuerpo: puede medir hasta 8 cm de largo y posee una concha calcárea enrollada en espiral.
- Hábitat: lugares oscuros y húmedos.
- Esperanza de vida: de 2 a 3 años
- Alimento y frecuencia: plantas, entre dos y tres días por semana, (hasta dos a tres semanas sin comer)



4. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIAL EXPERIMENTAL



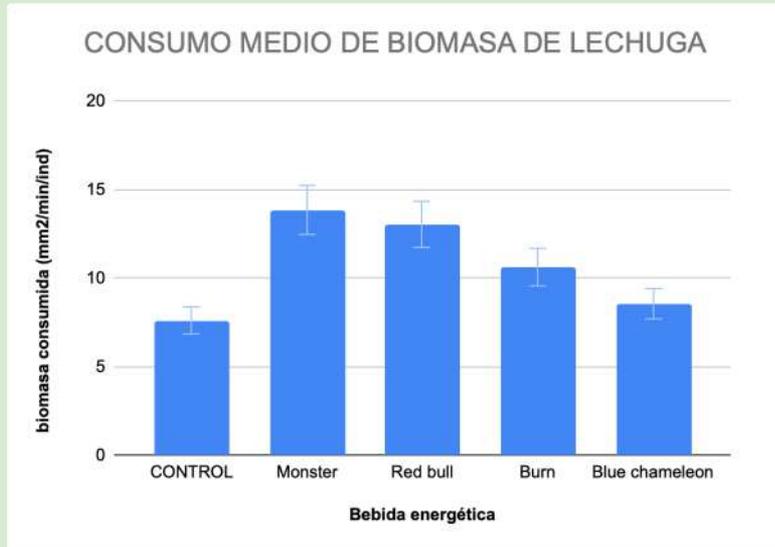
DESARROLLO EXPERIMENTAL

- Preparación adecuada del lugar donde vivirán los caracoles
- Preparación de la comida que consumirá los caracoles
- Calcular la biomasa de lechuga consumida
- Pesar a los caracoles

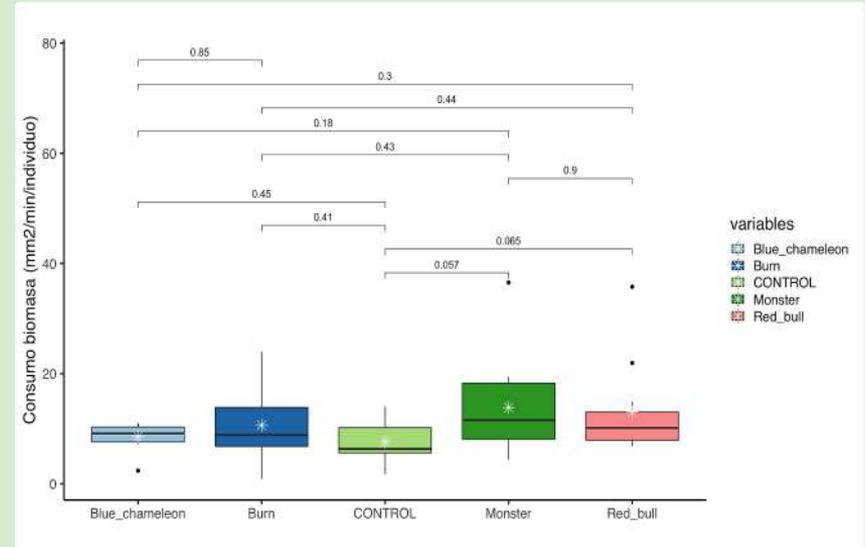


5. RESULTADOS

5.1. INMERSIÓN LECHUGA 1 MINUTO

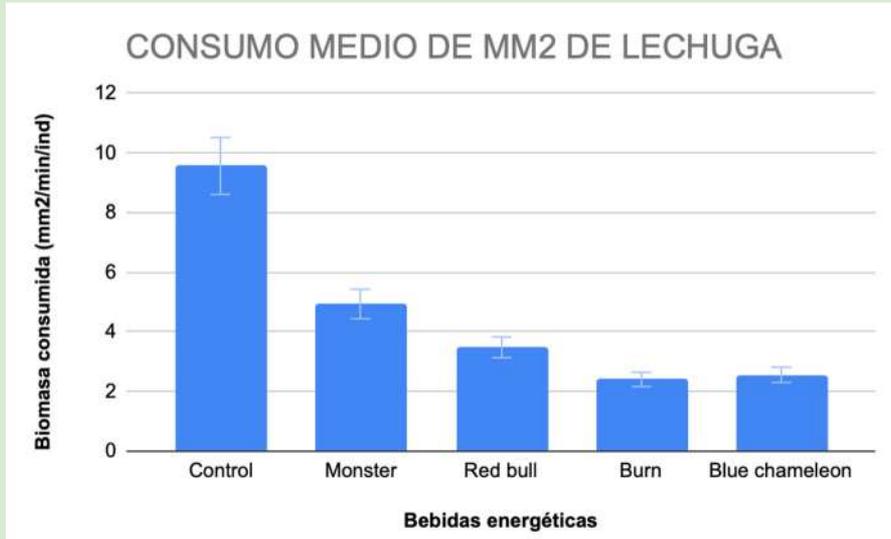


Gráfica 2: Consumo medio de lechuga (mm2) por caracol en cada bebida energética

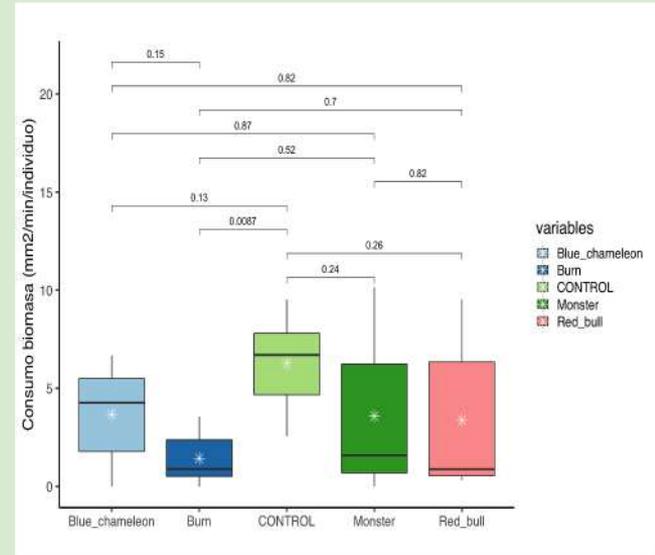


Wilcoxon test

5.2. INMERSIÓN LECHUGA 24 HORAS

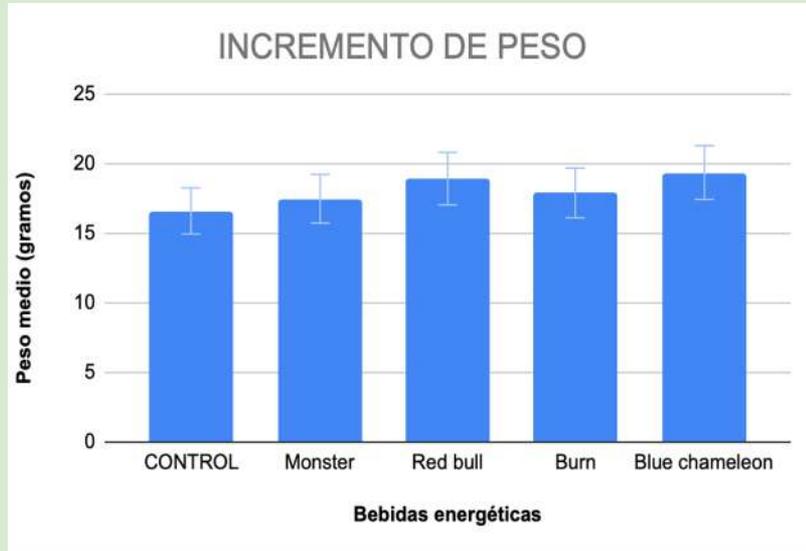


Gráfica 4: Consumo medio de lechuga (mm2) de los caracoles en cada bebida energética.

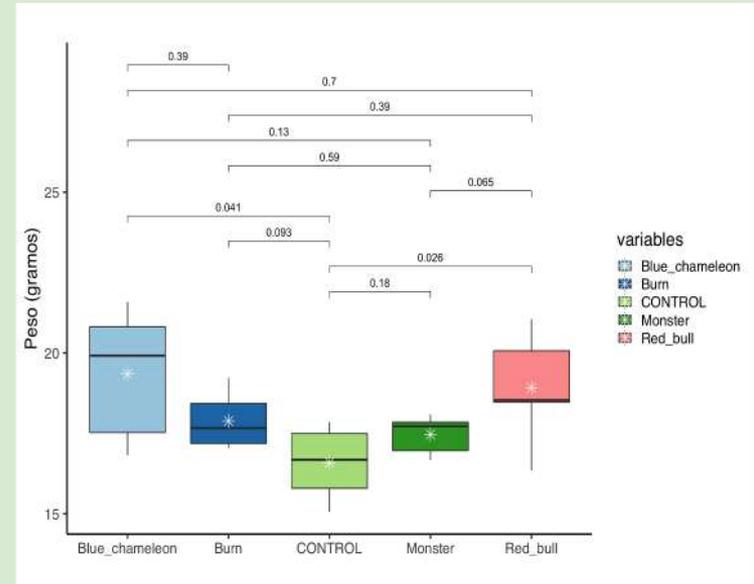


Wilcoxon test

5.3. INMERSIÓN LECHUGA 24 HORAS



Gráfica 6: Medias del peso de los caracoles en gramos tras estar consumiendo las diferentes bebidas energéticas.



Wilcoxon test

6. CONCLUSIONES

- Con tiempos cortos de inmersión de la lechuga en las bebidas energéticas, los caracoles cambian sus hábitos alimenticios, aumentando la ingesta de lechuga. De estas bebidas, la más consumida de forma significativa fue la bebida Monster, la cual presenta un 0,4 % de taurina.
- Al incrementar el tiempo de inmersión de la lechuga en las bebidas energéticas, los caracoles cambian sus hábitos alimenticios, disminuyendo en todos los tratamientos la ingesta de lechuga. De las cuales la menos consumida significativamente fue Burn.
- Las bebidas Blue Chameleon y Red Bull incrementan el peso medio alcanzado por los caracoles.

7. AGRADECIMIENTOS

- Elena León Rodríguez por ser una guía, apoyar en todo momento, estar siempre disponible y ofrecer las máximas facilidades posibles.
- Al proyecto Fidiciencia 2.0 por permitir el acercamiento hacia la investigación.
- Al IES Fidiana por dar la oportunidad de realizar este proyecto y por ofrecer también todas las facilidades disponibles.
- A los “Abuelos Caracoles” por facilitar los caracoles para ser utilizados en el proyecto de investigación.

8. WEBGRAFÍA

- Melgarejo, M.M.(2004). “El verdadero poder de las bebidas energéticas”. *Revista Énfasis Alimentación*, vol. 1 (núm 6), 6 páginas.
- Ramón-Salvador, D.M., Cámara-Flores, J.M., Cabral-León, F.J., Juárez-Rojop, I.E., Díaz-Zagoya, J.C. (2013). “Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México”. *Salud en Tabasco*, vol.19 (núm 1), 14 páginas.
- Sánchez-Socarrás, V., Blanco, M., Bosch, C., Vaqué, C. (2016). “Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa con estudiantes de secundaria básica de Barcelona, España”. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, vol.20 (núm 4).
- Maldonado-Silva, P., Ramírez-Moreno, E., Arias Rico,J., Fernández-Cortés, T.L. (2022). “Patrones de consumo de bebidas energéticas y sus efectos adversos en la salud de adolescentes”. *Revista Española de Salud Pública*, vol.96 (núm e202211085), 21 páginas.
- <https://tienda.masymas.com/es/p/bebida-energetica-verde/30456>

¡GRACIAS POR
VUESTRA ATENCIÓN!

