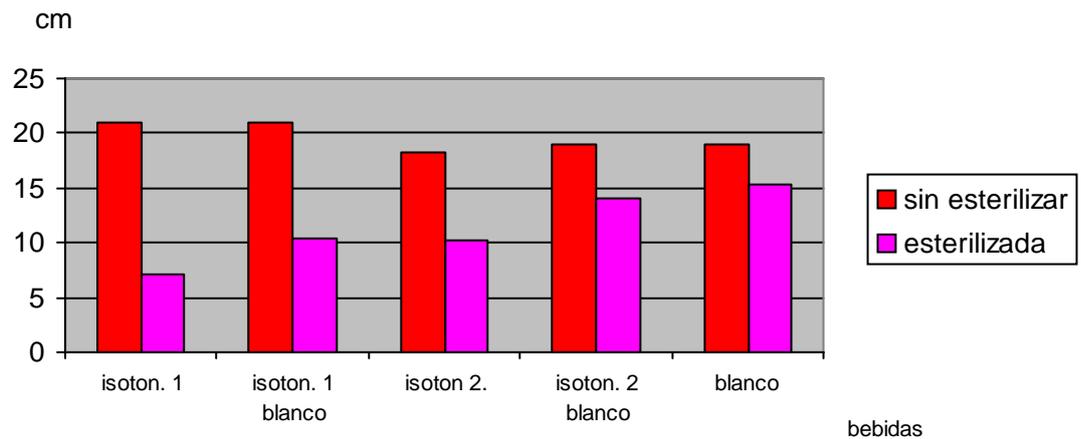


1. Generales

- Los componentes que contienen las bebidas energizantes son estimulantes que afectan en el organismo de manera que éste pueda aguantar y ser sometido a más trabajo o acción.
- La cafeína es una sustancia que proporciona efectos estimulantes. Actúa así en el sistema nervioso central, reduciendo así la sensación de cansancio y fatiga ya que estimula y despeja. Ayuda a mantenerse alerta y mejora la concentración disminuyendo luego a medida que el hígado metaboliza la cafeína.
- La taurina forma parte de las bebidas energizantes y tiene diversas funciones tales como asegurar el rendimiento muscular o actuar como agente anticatabólico, que son satisfactorias para nuestro organismo si no es mezclado con otras sustancias.
- La taurina mezclada con alcohol puede tener efectos contrarios, incluso puede generar un paro cardíaco.
- La Glucuronolactona es una sustancia presente en muchas bebidas energéticas, que en dosis moderada y junto a la cafeína combaten la fatiga y genera una supuesta sensación de bienestar. Cuando se abusa de la glucuronolactona existe un problema de ingesta, o cuando se mezclan con otros fármacos, drogas o cantidades excesivas de alcohol, y se desconocen los posibles efectos de estas combinaciones.
- El Inositol, miembro de la vitamina B, es necesario para el buen estado de las células nerviosas y para el metabolismo de los lípidos, ya que es responsable de la creación de neurotransmisores (biomoléculas) y de impedir que los lípidos se depositen en el hígado y favorecer su transporte y penetración en las células.
- La carencia de inositol puede acarrear serios problemas así como enfermedades capilares, de piel, esterilidad, problemas nerviosos y de estreñimiento.
- Farmacéuticamente, la raíz de ginseng es la que se utiliza para la obtención de la droga, con la que se hacen esteroides y anabolizantes, ya que por sus propiedades estimulantes, hace una acción parecida a la de la testosterona, y por eso, los deportistas la ingieren con frecuencia.

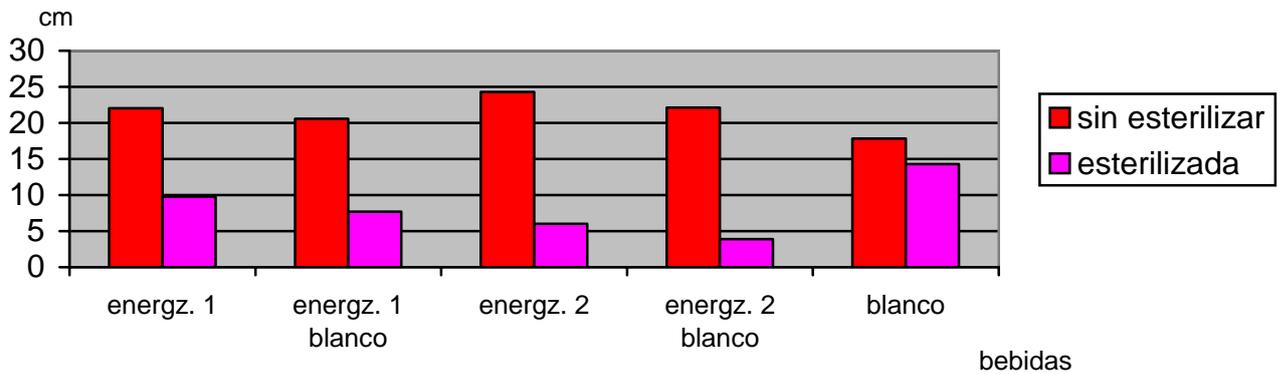
2. Experimentales

- La longitud de las plantas de alubias regadas con bebidas isotónicas, en tierra sin esterilizar, presenta un crecimiento mayor que las alubias plantadas en tierra esterilizada, ya que la tierra sin esterilizar tiene todos los compuestos propios de la tierra, y estos se mezclan con los componentes de las bebidas, dando una respuesta poco objetiva en cuanto al efecto de las bebidas en la longitud de las plantas. (Ver **GRÁFICA 9**).



GRÁFICA 9. Tasa longitudinal de las bebidas isotónicas en tierra esterilizada y sin esterilizar.

- Las bebidas isotónicas tienen efectos negativos en el crecimiento de la alubia, existiendo una diferencia media de 5cm en 15 días.
- La longitud de las alubias regadas con bebidas energizantes en tierra sin esterilizar presenta un crecimiento alto respecto a las alubias plantadas en tierra esterilizada.(Ver **GRÁFICA 10**).

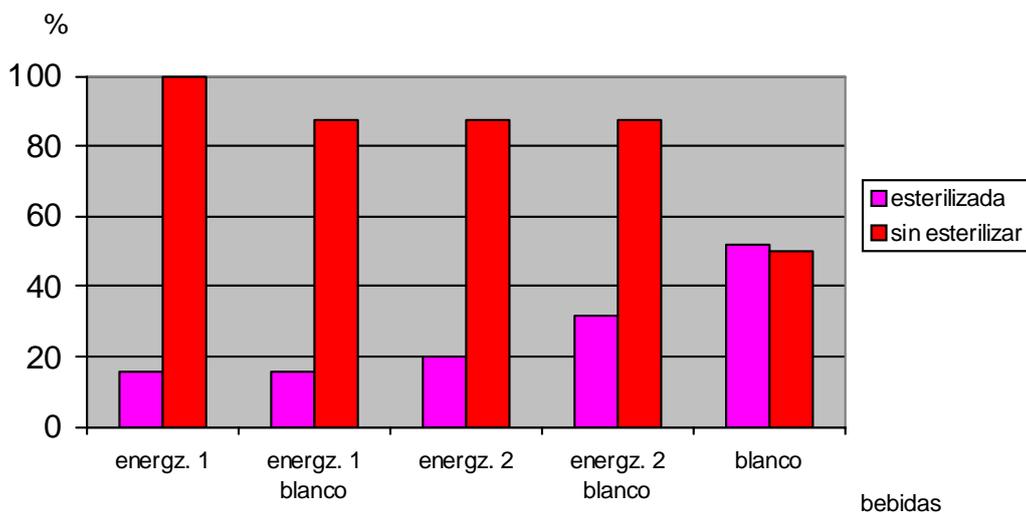


GRÁFICA 10. Tasa longitudinal de las bebidas energizantes en tierra esterilizada y sin esterilizar.

- En tierra sin esterilizar, las bebidas energizantes son una ayuda para el crecimiento de la planta llegando a presentar ampliadas diferencias de 4-5 cm respecto a las plantas regadas con agua destilada.
- Con las bebidas energizantes, las alubias mueren debido a los efectos de la taurina y cafeína, y por tanto no llegan a la completa en el proceso de germinación.
- Una vez nacida la semilla, las bebidas energizantes causan tal efecto en la planta que su crecimiento aumenta rápidamente y voluminosamente, apenas en 3 semanas, y con esto, se puede suponer que estas bebidas, también tienen efectos estimulantes y excitantes sobre los humanos, con no muy buenos resultados.
- Las alubias plantadas en tierra esterilizada necesitan muchos más minerales y otros componentes para crecer que las plantadas en tierra sin esterilizar.
- En las alubias germinadas en tierra esterilizada se observan mejor los efectos y las consecuencias de las bebidas energizantes e isotónicas que en tierra sin esterilizar ya que se pueden observar todos los efectos que tienen las bebidas sobre la germinación y desarrollo de las plantas.
- En las bebidas energizantes utilizadas se pudo observar como en algunas plantaciones las alubias experimentaban un crecimiento más bajo de lo normal, incluso hasta llegaban a pudrirse y a morirse adquiriendo un color marrón.
- En una de las fases de la experimentación, se generó un mal olor causado por una bebida energizante, que podía llegar a obstaculizar la respiración de los investigadores. El mal olor pudo haber sido causado por la acción poco

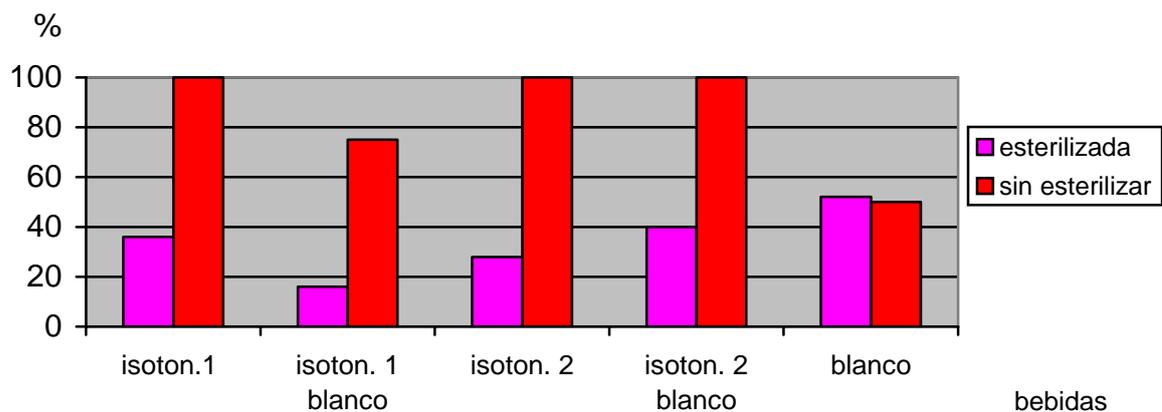
beneficiosa de esta bebida sobre las semillas, ya que no llegó a nacer ninguna de ellas.

- En las plantas regadas con bebidas energizantes se pudo observar la presencia de hongos que se adherían a las paredes de las macetas de forma que no se despegaban y cubrían también la superficie de la tierra.
- El contenido de sales minerales de las bebidas isotónicas hace que el efecto sobre una planta o persona hidratada sea malo, ya que supone un exceso de minerales y en ocasiones se desarrolla demasiado rápido, o sucede lo contrario, esto es, el exceso de sales no deja que el organismo o planta se desarrolle.
- Con las bebidas isotónicas la apariencia física de las plantas, era más vigoroso que la de las plantas regadas con bebidas energizantes.
- La tasa de natalidad de la alubias regadas con bebidas energizantes es mayor en tierra sin esterilizar que en tierra esterilizada. (Ver **GRÁFICA 11**).



GRAFICA 11. Tasa de natalidad de las alubias regadas con las bebidas energizantes en tierra esterilizada y sin esterilizar

- Los efectos de las bebidas energizantes sobre las plantas no se pueden llegar a conocer utilizando un sustrato normal sin esterilizar ya que estos poseen una serie de componentes que pueden enmascarar y/o potenciar los componentes de las bebidas energizantes.
- La tasa de natalidad de las alubias regadas con bebidas isotónicas es mayor en tierra sin esterilizar que en tierra esterilizada. (Ver **GRAFICA 12**).



GRAFICA 12. Tasa de natalidad de las alubias

regadas con bebidas isotónicas en tierra esterilizada y sin esterilizar

- Siempre que se utiliza tierra sin esterilizar, las plantas regadas con agua destilada tiene una tasa de germinación que se ajusta más a la normalidad que el resto de la semilla regada con las bebidas energizantes y/o isotónicas, ya que ciertos componentes de estas bebidas no son buenos para el crecimiento vegetal. Tales sustancias son: cafeína, taurina, glucuronolactona, sales minerales en exceso, etc.
- Sabiendo que, sobre todo las bebidas en energizantes no tienen un buen efecto sobre las plantas, ya que no deja nacer a las semillas, pudre algunas, o aumenta el tamaño de las alubias hasta una magnitud poco frecuente en estas, se puede suponer que el efecto que causa en nuestro organismo no es mucho mejor, y que puede llegar a ser perjudicial para nuestra salud, si al igual que con las alubias, se consumen periódica y habitualmente.