

Título

Mejorando la agricultura: el valor agregado a *Duvilea antarctica* como bioestimulante natural en el crecimiento de *Betonia longifolia*

Autorías

Jéssica Espinoza Fuentes. Profesora de ciencias naturales en educación básica
Erich Vásquez Zapata. Asesor científico técnico agrícola y ganadero

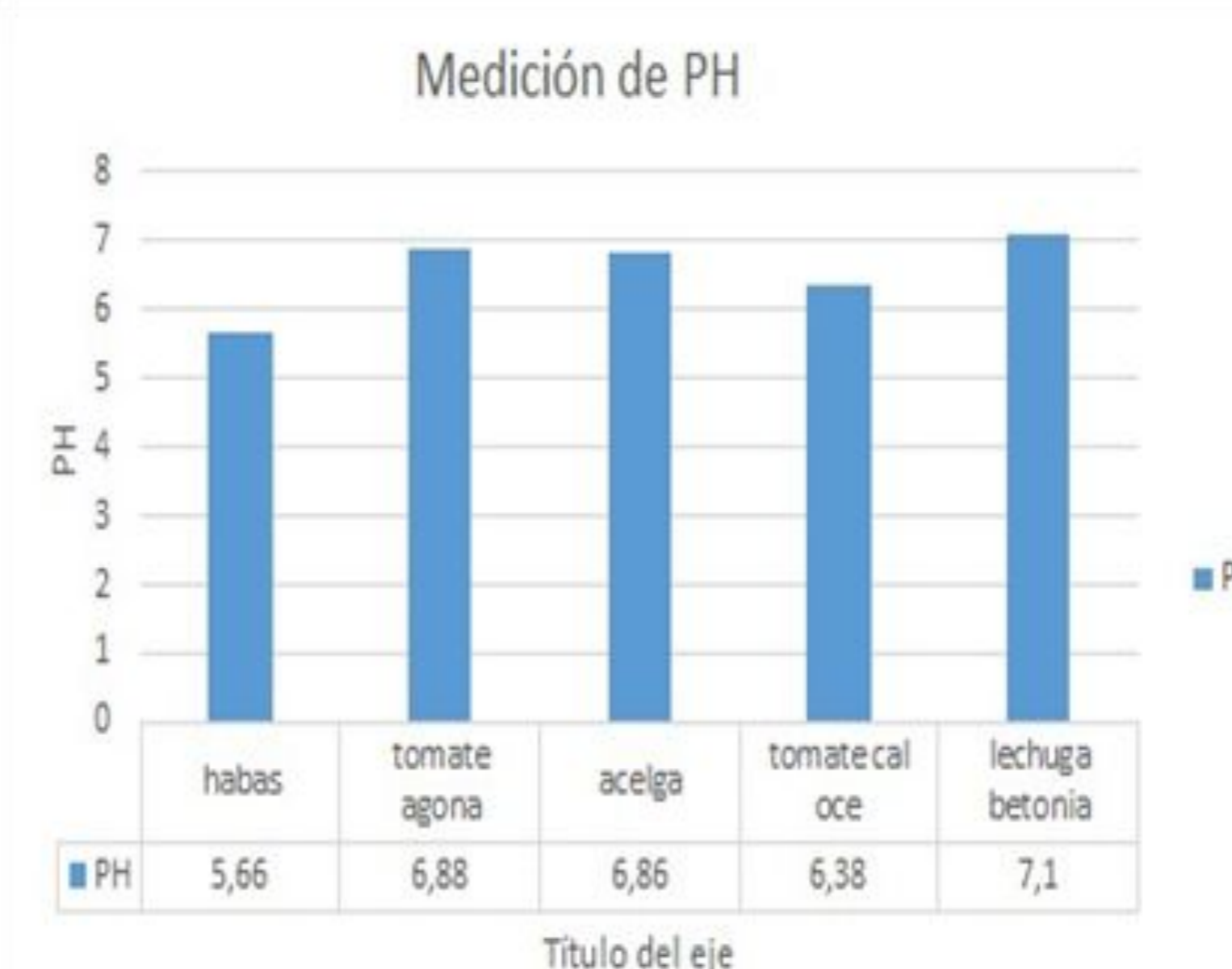
Resumen

Este estudio tiene como objetivo dar valor agregado al cochayuyo, elemento natural que se da en todas nuestras costas, no solo como alimento o materia prima de exportación para la fabricación de cremas, shampoo o jabones. Este trabajo se realizó en cuatro fases con estudiantes. En la primera fase, el objetivo fue buscar información acerca de esta planta acuática y los beneficios que podría tener para el ser humano y para la tierra como abono. En la segunda fase, el objetivo fue rastrear en qué parte la encontramos y en qué condiciones está, dándonos cuenta que se da en toda la costa chilena y la podemos encontrar en forma natural entre los roqueríos o en la playa arrastrada por el oleaje del mar. En la tercera fase se trabajó con el cochayuyo secándolo y triturándolo dejándolo en condiciones de harina para el trabajo agrícola con diferentes semillas de hortalizas que se dan en la zona. Finalmente, se realizó un trabajo experimental donde se midió Ph y se calculó la cantidad de harina de cochayuyo y la cantidad de tierra vegetal para ayudar a la germinación de las semillas.

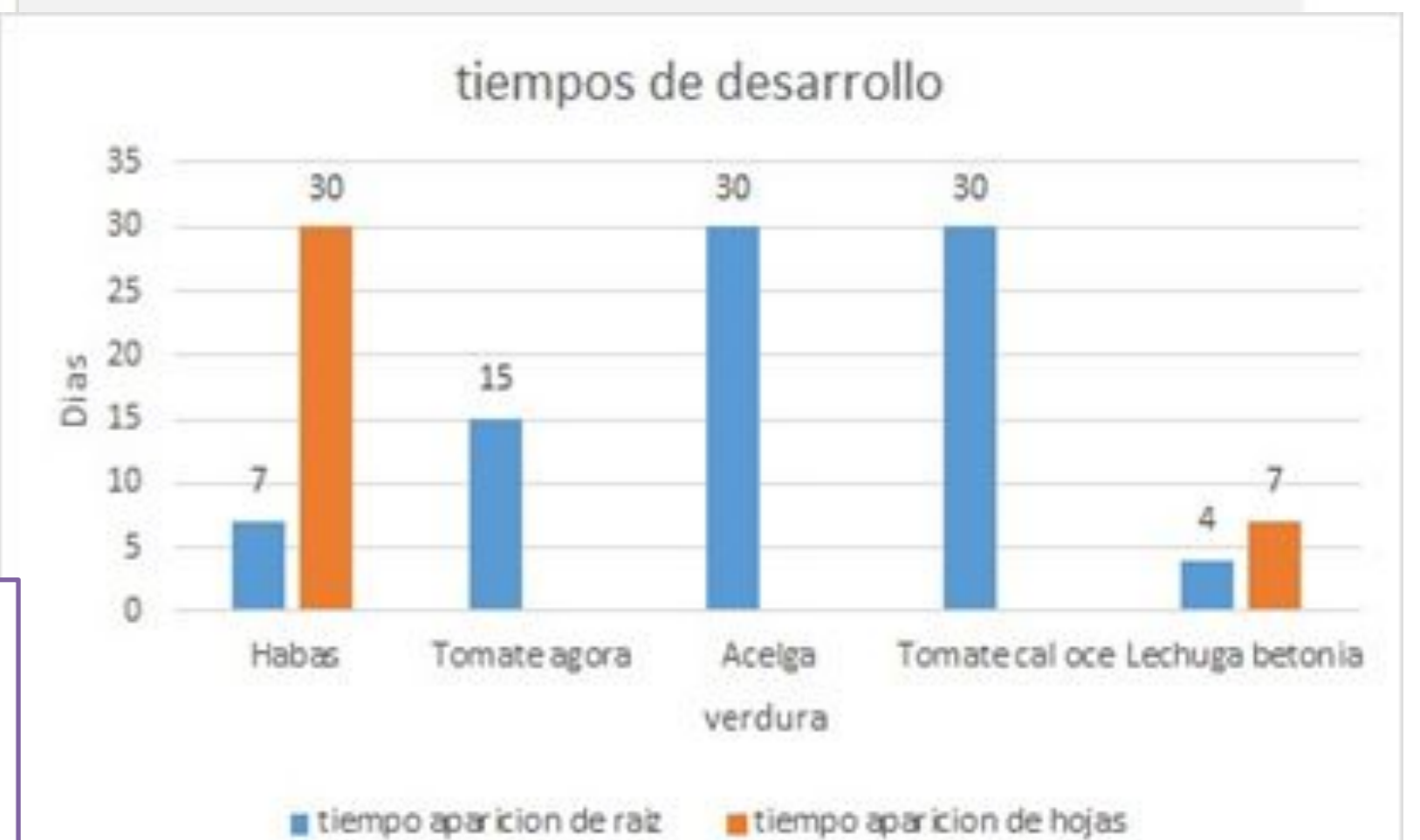
Introducción

Las algas marinas contienen más de 60 oligoelementos utilizados por las plantas, incluyendo hierro, cobre, zinc, molibdeno, boro, magnesio, cobalto y ácido polínico. Estos ayudan y mejoran la germinación de la semilla, aumentan la fuerza del tallo y ayudan a la planta a lidiar con la sequía, las altas temperaturas y las heladas, normaliza los niveles de pH y estimula las bacterias del suelo, actuando como un fertilizante de liberación lenta, descomponiendo lentamente y liberando sus nutrientes. Los beneficios de las algas marinas como fertilizante es inmediato. A través de las algas se liberan hormonas del crecimiento vegetal (fitohormonas) que, en pequeñas cantidades, son esenciales para la división y el alargamiento celular, funciones básicas del crecimiento vegetal. Así, la harina de alga marina actúa como un fertilizante de liberación lenta, liberando sus nutrientes lo que beneficia a la materia orgánica del suelo.

Resultados



Se observa una fluctuación entre 6 y 7.



Este gráfico muestra el crecimiento en pocos días de la lechuga *Betonia Lingifolia* con referencia a las otras hortalizas.

Metodología

Fase 1: búsqueda bibliográfica de la importancia de las algas en Chile, conocer los diferentes tipos de algas, procesos de las algas, como realizar harina de algas para la germinación de semillas.

Fase 2: trabajo práctico con los estudiantes de la *Duvinea antarctica* (cochayuyo) de la playa de Cartagena, donde observamos su estructura, textura, olor y color.

Fase 3: trabajo práctico donde en una secadora colocamos un kilo de cochayuyo cortado en trozos para secar, este se seca a temperatura de 70° C durante 2 días, los pedazos secos se pasan por una picadora donde estos son trozados hasta llegar a formar un polvo, este polvo se pasa por un colador sacando los pedazos más grandes y dejando caer el polvo.

Fase 4: Se colocan en un mini invernadero una cantidad de 31,6 gramos de tierra de hoja y revolvemos con 3,00 gramos de harina de cochayuyo agregando 10 semillas de diferentes hortalizas que se dan en la zona del Turco. Estas solo necesitaron dos veces agua para su germinación ya que la *Duvinea* mantenía la humedad de la tierra. Se hizo un estudio de PH de cada una de las semillas

Conclusiones

Al trabajar con el alga *Duvinea antarctica* (cochayuyo) nos percatamos que es un buen fertilizante natural para el desarrollo de la *Betonia longifolia* dando respuesta a nuestra hipótesis ya que generó un proceso de germinación, crecimiento y desarrollo acelerado en nuestra Lechuga y también ayudando a trabajar con menos cantidad de agua para su crecimiento ya que mantiene la humedad por bastante tiempo. Es necesario que este trabajo también se desarrolle con otros tipos de hortalizas para observar y verificar si el proceso de aceleración se observa en otras especies por lo que se deja abierto este proyecto para nuevos estudios.

