



RESUMEN

Existen diversas formas para mitigar el efecto de las heladas en las plantas a lo largo de nuestro país, destacándose el uso de la malla antiheladas, Coldkiller, entre otros. (Universidad Católica del Maule, 2019). La región de Ñuble es una zona donde podemos encontrar muchos agricultores que se dedican a la siembra de cultivos, siendo gravemente afectados económicamente por la pérdida de sus cultivos. Cuando la temperatura del aire cae por debajo de los 0 °C, los cultivos sensibles pueden sufrir daños, con un efecto significativo en la producción (FAO,2010) Las actuales opciones son de origen químico lo que puede producir daños a largo plazo en los seres humanos al ser manipulados, además de ser limitadas en variedad y poco aplicables a gran escala.

Es por esto la importancia de buscar una solución innovadora, para contribuir a la mitigación de las heladas en nuestra región, a partir de un método natural que sea sustentable con el medio ambiente.

PROBLEMA Y OPORTUNIDAD

¿Sabías que con tan solo una helada se puede perder el 50% de la producción? (Mondaca,2024). Las heladas son un hecho meteorológico que afectan los cultivos, congelándose y marchitándose, produciendo que los agricultores se vean perjudicados en la región de Ñuble. Al realizar una salida donde algunos agricultores, observamos que ellos necesitan una solución más accesible que no dañe a las plantas y no se pierda la producción. Nuestra oportunidad elegida es ¿Cómo prevenimos los daños producidos a las plantas producto de las heladas?



Grafico 1. Datos de los días con heladas durante el año 2024. Estación General Bernardo O'Higgins, Chillán Ad. (Climatología meteochile, 2024)

SOLUCIÓN

A partir de nuestra oportunidad ideamos una sustancia a partir de productos naturales con alta pigmentación de color, que en el sustento científico respalde a nuestro prototipo en la presencia de antocianina en la vacuola de estos productos. Esta sustancia debe ser absorbida por la planta que queremos proteger.

Después de nuestros conocimientos adquiridos pudimos empezar a investigar y probar con la sustancia que nos diera un buen resultado. Para comenzar a ver la efectividad de nuestra sustancia empezamos con plantas que absorbieran más rápido como el cactus que fue el que utilizamos dándonos un resultado favorable en el grupo experimental con respecto al grupo control, obteniendo como resultado que el control si tuvo efectos negativos producidos por las heladas en comparación al experimental, ya que este se vio más protegido tras la helada.



Primer prototipo. Se realizaron pruebas para saber cual era el más eficiente

Referencias bibliográficas

Araya, M.(2019).Efectos de las heladas en la agricultura: sepa cómo enfrentar las bajas temperaturas.Universidad católica del maule.<https://portal.ucm.cl/noticias/efectos-las-heladas-la-agricultura-sepa-enfrentar-las-bajas-temperaturas>

Snyder, R. Melo-Abreu,J.P(2010). Protección contra heladas: fundamentos, práctica y economía.Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentacion.Vol.1. p.18-20.



Primera prueba experimental. Se realizo para ver la efectividad.

