



Aplicación de Fitorreguladores de crecimiento en plántulas de “lechuga” *Lactuca sativa*

Autores:

Tatiana Gavilánez

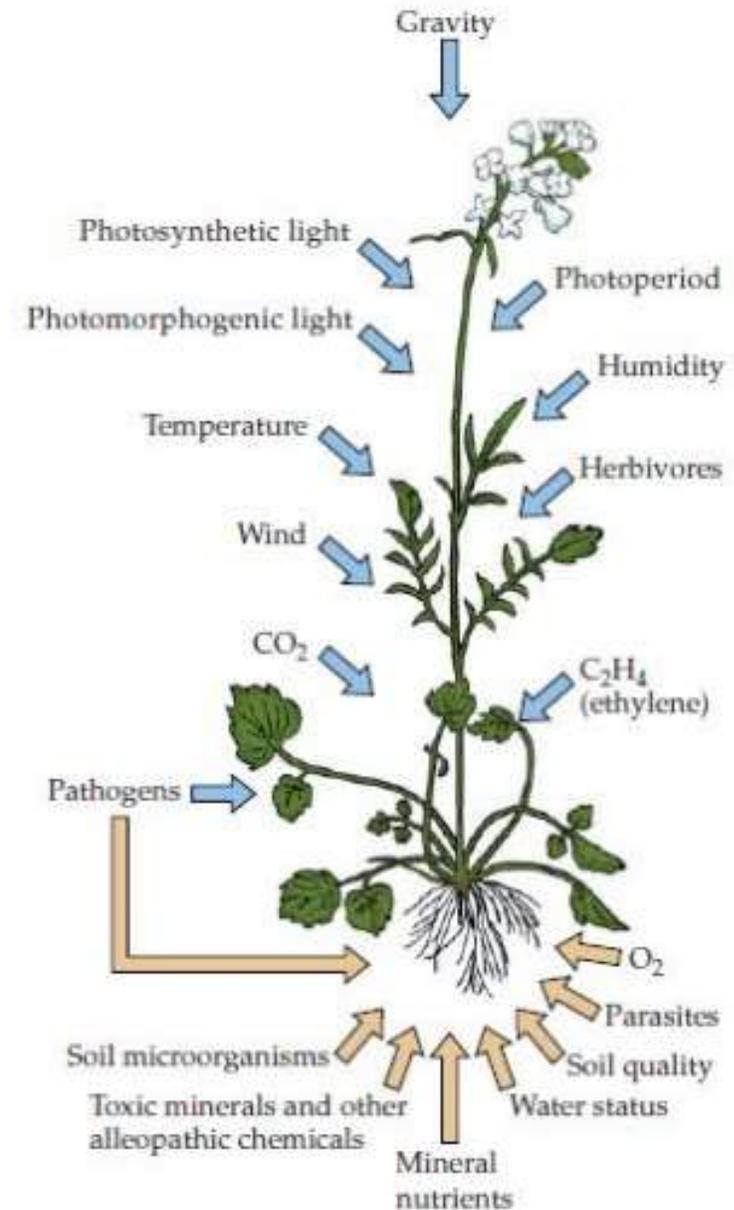
Caiza Jessy

Chuquitarco Verónica

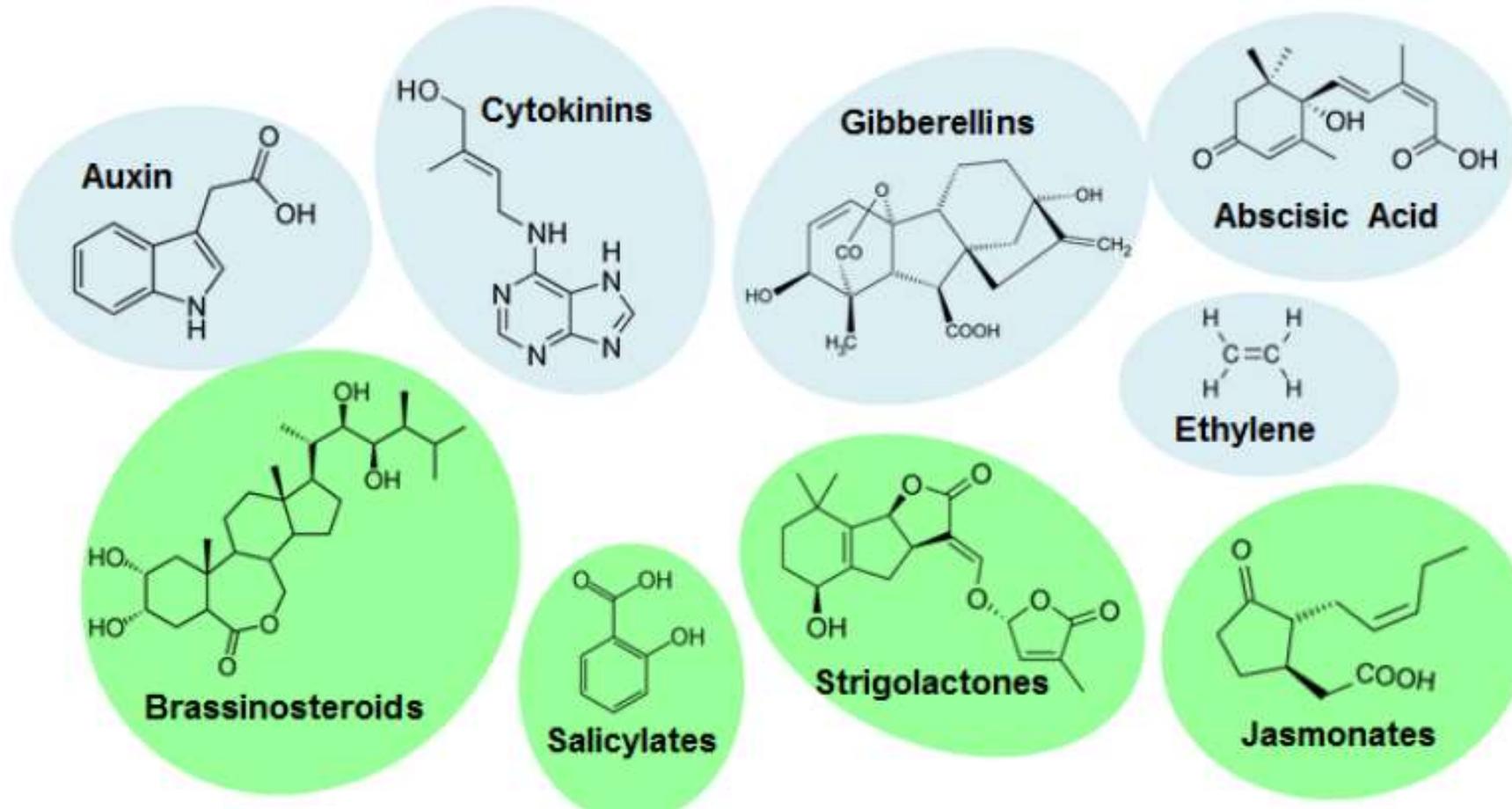
Generalidades

Fitohormonas

- Compuestos naturales
- Mensajeros químicos
- Regulan procesos fisiológicos [bajas].
- Fitohormonas y fitorreguladores



Clásicas y recientes



Fitorreguladores comerciales

Hormonas

- **Auxinas**
- **Giberelinas**
- **Etileno**
- **Citocininas**
- **ABA**
- Jasmónico y salicílico
- Fitoalexinas
- Brasinosteroides
- Poliaminas
- Estrigolactonas

Reguladores

- Tipo auxínicos (AIA; AIB; AIP; 2,4D; 2,4 DB)
- Giberelinas
- Etileno (Ethephon o Ethrel)
- Citocininas (Cinetina, BA, BAP)
- Inhibidores (Cycocel o CCC, ALAR o B9, HM, C1IPC)

Ciclo de las plantas



Metodología

- Condiciones y lugar de estudio



Tabla 1. Condiciones climáticas del área de estudio

Parámetros	Promedio
Altitud (msnm)	220,00
Temperatura media anual (°C)	23,00
Humedad relativa (%)	82,00
Precipitación media anual (mm)	1000 - 2000
Heliofanía (horas sol año)	757,00
Evaporación promedio anual (mm)	730, 40

Fuente: Estación meteorológica INHAMI – Hacienda San Juan, 2014

Metodología

- Análisis general del Suelo del C.E.P

Tabla 2. Análisis de suelo realizado en el área de estudio

Parámetros	Valores	Interpretación
p H	5,8	Media Acido
N ppm	18	Bajo
P ppm	8	Bajo
K meq/100ml	0,6	Alto
Ca meq/100ml	7	Medio
Mg meq/100ml	1,1	Medio
S ppm	14	Medio
Zn ppm	1,7	Bajo
Cu ppm	6,9	Alto
Fe ppm	108	Alto
Mn ppm	4	Bajo
B ppm	0,24	Bajo
M.O. (%)	4,2	Medio
Ca/ Mg	6,3	
Mg/ K	1,83	
Ca+Mg / K	13,5	
Textura		
Arena	49 (%)	
Limo	43 (%)	
Arcilla	8 (%)	

Metodología



**Arreglo de los
invernaderos (limpieza
del terreno y creación de
las mesas).**



**Preparación del sustrato
(Franco arenoso)**

Metodología



Siembra, bandejas de germinación

Metodología



Trasplante.



**Preparación de
soluciones**

Metodología

Citoquinina
(Cytokin)



Aplicando 3 concentraciones



(T1=2,50 ml/l); (T2= 1,25 ml/l);
(T3=0,63ml/l); (T4=0,33ml/l); y un
testigo=T0.

Giberelinas
(NewGibb 10%)



Aplicando 3 concentraciones



(T1=0,2 g/l); (T2= 0,1g/l);
(T3=0,05g/l); (T3=0,025g/l) y un
T0= testigo.

Metodología



Riego constante y manual



Aplicación de soluciones y mediciones semanales

Resultados y Discusión

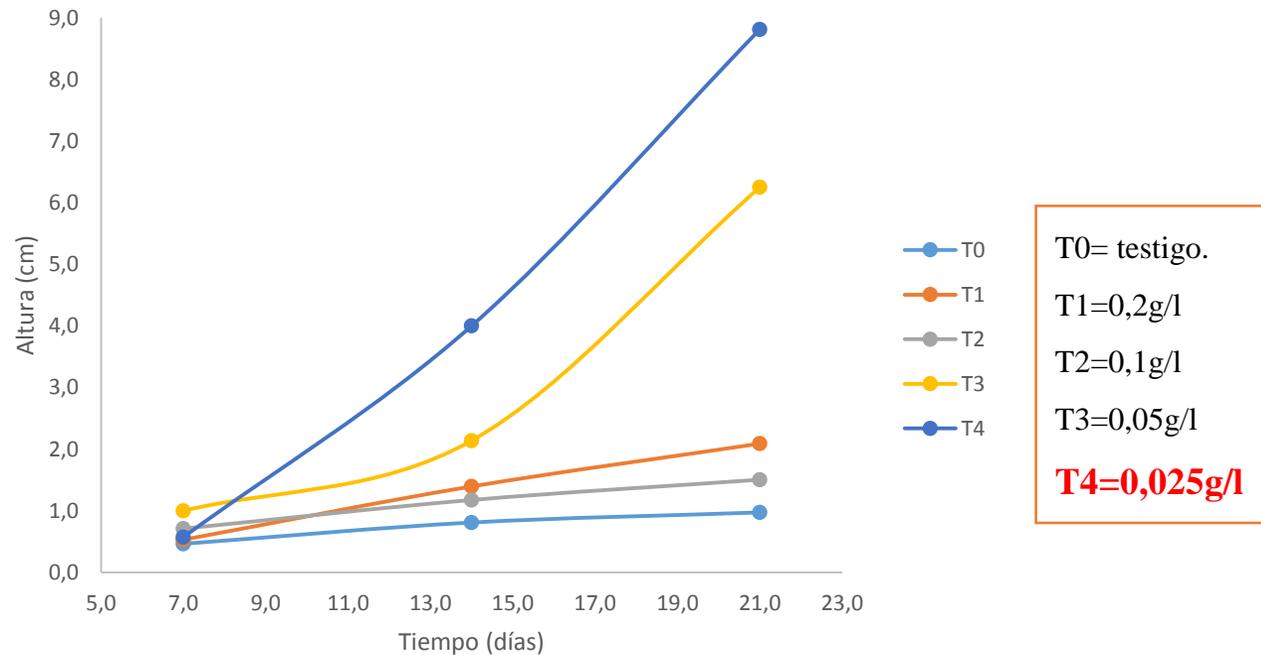


Gráfico #1. Crecimiento de la Lechuga a diferentes concentraciones de GAs en 21 días

Resultados y Discusión

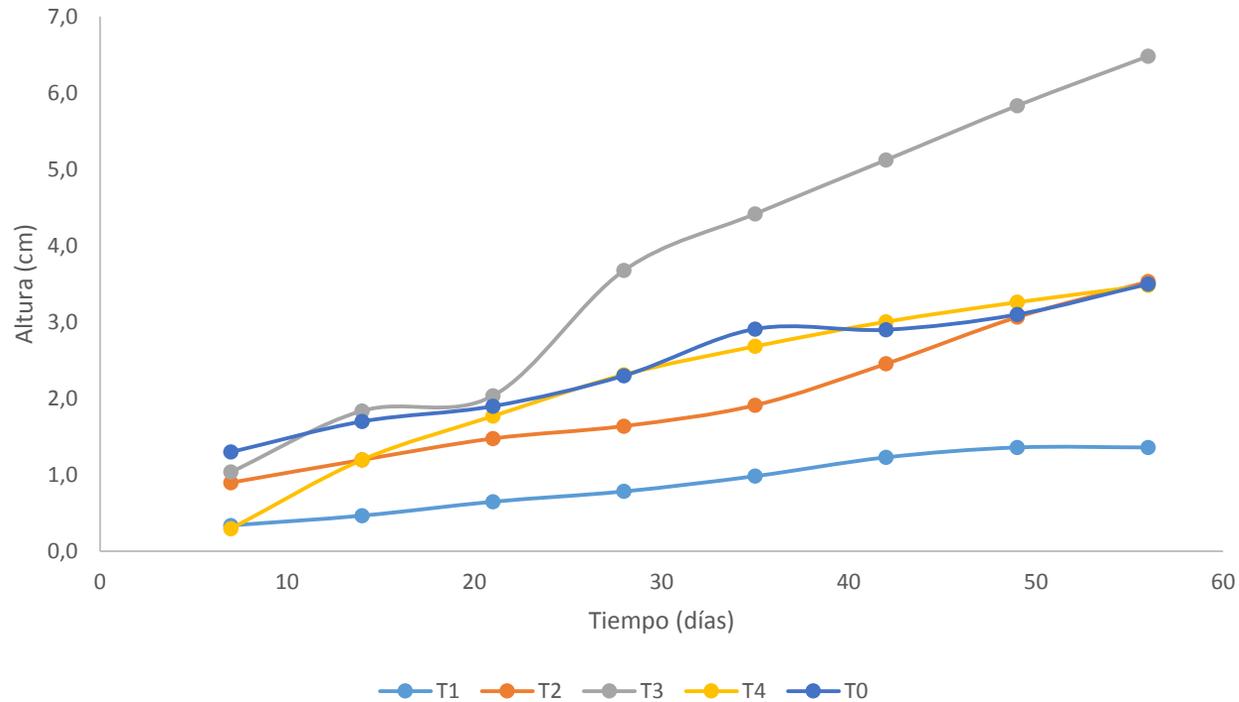


Gráfico #1. Crecimiento de la Lechuga a diferentes concentraciones de Citoquininas en 56 días

Resultados y Discusión

Tabla 3. comparación del % de Materia Seca de la Lechuga a diferentes concentraciones de Citoquininas y giberelinas respectivamente (21 días).

Tratamientos	(%)
T0	7,01
T1	7,45
T2	7,80
T3	8,35
T4	8,03

Tratamientos	(%)
T0	7,00
T1	7,23
T2	7,75
T3	8,25
T4	8,45

Conclusiones

- La mejor concentración de Giberelinas para el crecimiento de Lechuga fue T4=0,025g/l, que concuerda con las dosis propuestas.
- La mejor concentración de citoquininas para el crecimiento de Lechuga T3=0,63ml/l dentro del rango propuesto por los fabricantes.
 - Mayor elongación del tallo.
- El porcentaje de materia seca con las sustancias ensayadas Citoquinina y giberelina fueron (T3) 8,35% y (T4) 8,45% respectivamente.
- Los resultados muestran que al agregar reguladores de crecimiento actuaron como biestimulantes, por lo que se puede decir que influyen en el crecimiento y desarrollo vegetal.

Perspectivas

- El extracto de *Clitoria ternatea* podría ser considerado un protector foliar debido a que fue el único de los tratamientos que no fue afectado por el agroquímico
- Estudios de fitorreguladores con cultivos de la zona.
- Vinculación social con los agricultores de la zona.



Referencias

- Hoyos, J & Velasco, R. 2008. Evaluación del efecto de diferentes concentraciones de fitohormonas en la propagación del plátano Dominico Hartón (Musa Aab Simmonds).
- (Arévalo, 1993) El desarrollo reproductivo en las variedades de lechuga Grandes Lagos 118,
- Hoyos, J., Román, C., Velasco, R (2008). Evaluación del Efecto de diferentes Concentraciones de Fitohormonas en la Micropropagación del Plátano Dominico Hartón (Musa AAB Simmonds). Facultad Ciencias Agropecuarias 6(2): 100-104.
- Castillo, O., Barral, G., Rodríguez, G., Miguelisse, N., Agüero, M (2005). Establecimiento y Desarrollo en el Cultivo Forzado de Tomate. Efecto de Fitorreguladores 37(2): 83-91.
- Juan José Reyes-Pérez, Ricardo Augusto Luna-Murillo, Darwin Zambrano-Burgos, Vicente Francisco Vázquez Morán, Aida Tania Rodríguez-Pedroso, Miguel Ángel Ramírez-Arrebato, Jenny Alexandra Guzmán-Acurio, Jhonn Christopher González-Rodríguez, Juan Antonio Torres-Rodríguez (2017). EFECTO DE ABONOS ORGÁNICOS EN EL CRECIMIENTO Y RENDIMIENTO AGRÍCOLA DE LA BERENJENA (*Solanum melongena* L.). Biotecnia: Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud. Volumen XX, Número 1.
- Ivonne, A., Miranda, D (2008). Efecto de la temperatura, inmersión en agua y concentración de fitorreguladores sobre la germinación de semillas de papaya (*Carica papaya* L). Ciencias Hortícolas 2(1): 9-20.
- Orellana Álvarez, L. M. (2012) Fitorreguladores aplicados al pseudotallo del banano en la finca Tadeo, El Guabo (tesis de pregrado). UTMACH, Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias, Machala, Ecuador, p.76



Agronomía

Muchas
GRACIAS