



Comportamiento de tres materiales de cebolla bajo las condiciones de Cubiro estado Lara Venezuela

Meza, Norkys Marilyn

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. (INIA) del Estado Lara- Venezuela.

<https://orcid.org/0000-0002-1256-9718> norkysmeza@gmail.com

ASA/Artículo

doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.17464963>

Recibido: 24-01-2025

Aceptado: 27-06-2025

RESUMEN

La cebolla (*Allium cepa* L.) es la segunda hortaliza con el 30% de la producción mundial. Tomando en consideración la importancia del conocimiento, en esta se planteó estudiar los patrones de crecimiento, desarrollo y producción de tres cultivares de cebolla de días cortos Campo lindo, Híbrido Granex 429 y la variedad Texas Grano 438. El trasplante a campo se realizó cuando las plántulas semillero alcanzaron un grosor de 0,5 centímetros, una altura de 12 a 15 centímetros y desarrollaron cuatro hojas. El diseño utilizado fue en bloques completamente aleatorizados con 4 repeticiones. Las variables evaluadas fueron: Porcentaje de sobrevivencia, altura de plantas, número de hojas, peso promedio de bulbos al momento de la cosecha y el rendimiento expresado en Kg/ha. El mayor porcentaje de sobrevivencia lo obtuvo la variedad Texas Grano 438 seguido de campo lindo y por último el híbrido Granex 429. En cuanto a la altura de planta, los cultivares Texas Grano 438, Granex 429 y Campo lindo expresaron alturas de 63.63, 50.7 y 41.14 cm respectivamente. Para el número de hojas Granex 429 y Texas Grano 438 arrojaron valores similares. En relación al peso promedio de los bulbos/m², la variedad Texas Grano 438 mostro el menor peso. Con respecto al rendimiento los híbridos Campo Lindo y Granex 429 obtuvieron rendimientos mayores y similares, superando al a variedad Texas Grano 438. Se recomienda el híbrido Campo Lindo y Granex 429 por tratarse de un material de días cortos y ampliamente usado por los agricultores de la zona.

Palabras clave: cebolla, crecimiento, desarrollo, híbridos.



Behavior of three onion materials under the conditions of Cubiro, Lara state, Venezuela

ABSTRACT

Onion (*Allium cepa* L.) is the second vegetable with 30% of the world production. Taking into account the importance of knowledge, this study was proposed to study the growth, development and production patterns of three short-day onion cultivars Campo Lindo, Hybrid Granex 429 and the variety Texas Grano 438. Transplantation to the field was carried out when the seedlings reached a thickness of 0.5 centimeters, a height of 12 to 15 centimeters and developed four leaves. The design used was in completely randomized blocks with 4 repetitions. The variables evaluated were: Survival percentage, plant height, number of leaves, average weight of bulbs at harvest and yield expressed in Kg/ha. The highest survival percentage was obtained by the variety Texas Grano 438, followed by Campo Lindo and finally the hybrid Granex 429. Regarding plant height, the cultivars Texas Grano 438, Granex 429 and Campo Lindo expressed heights of 63.63, 50.7 and 41.14 cm respectively. For the number of leaves Granex 429 and Texas Grano 438 showed similar values. Regarding the average weight of the bulbs/m², the variety Texas Grano 438 showed the lowest weight. Regarding yield, the hybrids Campo Lindo and Granex 429 obtained higher and similar yields, surpassing the variety Texas Grano 438. The hybrid Campo Lindo and Granex 429 is recommended because it is a short-day material widely used by farmers in the area.

Keywords: onion, growth, development, hybrids.

INTRODUCCIÓN

La cebolla (*Allium cepa* L.) es la segunda hortaliza más importante luego del tomate con el 30% de la producción mundial. Según datos de la FAO (2018), en el año 2016 la superficie cosechada de cebolla a nivel mundial fue de 4.955.432 ha, con una producción de 93.168.548 t. El mayor productor mundial es China, seguido de India, Egipto y Estados Unidos. En América del Sur, los mayores productores son Brasil, Argentina, Perú y Colombia. La cebolla y los otros cultivos del género *Allium* se han convertido en un campo de exploración debido a su alto número de especies (más de 600), propiedades culinarias, terapéuticas y medicinales (Brewster, 2001). El bulbo, la parte principal de la planta se utiliza como alimento y condimento, esto por su sabor, olor y textura. Sus escamas carnosas se consumen como un vegetal, crudas o cocidas, y también como condimento para preparar otros alimentos, Sin embargo, a pesar de la importancia de este cultivo a nivel

nacional, existe poca investigación sobre la producción de cebolla bajo condiciones de campo en el país. En Venezuela el cultivo está ampliamente difundido principalmente en la zona occidental, destacando la depresión de Quíbor del estado Lara como la más importante (Banko, 2019). El conocimiento de las etapas de crecimiento y desarrollo de un cultivo y sus múltiples cultivares (variedades e híbridos) son de gran utilidad en la selección del momento para hacer las recomendaciones de las prácticas culturales y manejo del cultivo. Existen diversos tipos de cebolla de acuerdo al fotoperiodo, sin embargo, en nuestro país los genotipos de días cortos son los que se adaptan debido a las condiciones latitudinales (Deshi et al. 2018). Dentro de los materiales de días cortos que se usan tenemos el híbrido campo lindo el cual se caracteriza por ser de días intermedios, con ciclo corto, bulbo amarillo tipo globo, con gran uniformidad y firmeza en su producción. Follaje vigoroso de arquitectura erecta y con resistencia media a Raíz rosada. Igualmente, Granex 429 es un híbrido de bulbos

amarillos y uniformes, con un solo centro de crecimiento, de días cortos, con alta resistencia a Fusarium. Otro material sembrado ampliamente es la variedad Texas Grano 438, que es un material de días cortos, ciclo tardío, 110-120 días después del trasplante, con bulbos redondos y amarillos, también es un material con resistencia a Fusarium y raíz rosada. Tomando en consideración estos antecedentes y la importancia del conocimiento en cuestión, en esta investigación se planteó estudiar los patrones de crecimiento, desarrollo y producción

de tres cultivares de cebolla de días cortos Campo lindo, Híbrido Granex 429 y la variedad Texas Grano 438 en Cubiro estado Lara Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la finca La Neblina localizada con ubicación geográfica de 09° 46'38",54" latitud norte y 69° 35'24,76" longitud oeste, y 1710 m.s.n.m. Las características físico químicas donde se llevó a cabo el ensayo se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Características físico químicas del suelo donde se estableció el ensayo.

pH	MO (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)	CE 1:5 ds·m ⁻¹	Textura
6,6	6	71	21	2381	69	0,48	Franca

Semilleros.

Para establecer los semilleros utilizaron aproximadamente 40 gramos de semillas por metro² por cada material evaluado. Los canteros tenían una longitud de 100 m de

largo por 1 de ancho para un total de 100m² de semilleros. La cantidad de semilla sembrada fue de 4 kg por canteros. En la Figura 1 se presentan las formas como se realizaron los semilleros.



Figura 1. Semilleros de cebolla de los diferentes materiales evaluados

Trasplante

El trasplante a campo se realizó cuando las plántulas semillero alcanzaron un grosor de 0,5 centímetros, una altura de 12 a 15 centímetros y desarrollaron cuatro hojas; esto se logró aproximadamente a los 40 días después de la siembra en todos los genotipos evaluados. Previo al trasplante cada cantero se humedeció, con el fin de no causar daño a las plántulas durante la extracción, en especial a la raíz; en el momento de sembrar las plántulas en campo

Las plántulas se sembraron a 10 cm entre plántula y 50 cm entre hileras para obtener una densidad de siembra de aproximadamente 200.000 plantas por Ha. El diseño utilizado fue en bloques completamente aleatorizados con 4 repeticiones que permitió evaluar tres genotipos de cebolla. Las unidades experimentales estuvieron conformadas por cuatro (4) hileras de 4 m de largo, por 2 m de ancho para un área de parcela de 8

m². Cada hilera estuvo conformada por 40 plantas.

Manejo Agronómico

La preparación del terreno es de gran importancia, debido que de ella depende en gran parte la producción. El suelo se preparó con un pase de arado, tres de rastra y se construyeron los surcos. La siembra se hizo manual, la fertilización básica se basó en utilizar de 160 kg ha⁻¹ de triple 15 fraccionados en presiembra se aplicó 50 kg.ha⁻¹, a los 30 DDT 60 kg.ha⁻¹ y a los 60 DDT el resto respectivamente. Para el control de malezas se utilizó un método mixto químico y manual, este se realizó después del trasplante, en los primeros estados de desarrollo de la cebolla y el manual en los estados más avanzados. El riego se realizó por aspersión cada 3 días dependiendo de la condición climática reinantes en la zona y se fue distanciando cada 8 días en la medida que los bulbos desarrollaron el crecimiento optimo

Las variables evaluadas fueron:

Porcentaje de sobrevivencia fue determinada en base a la relación entre el número de plántulas sembradas y el número de plantas vivas al momento de la evaluación realizado a los 30 días después de la siembra. La altura de plantas se midió desde la zona de unión de la base de las hojas (cuello) hasta el ápice de la rama más larga. En el caso de número de hojas se procedió a contar la cantidad de hojas emitidas por planta. Ambas evaluaciones se realizaron a los 85 DDT. Las evaluaciones se realizaron en los dos hilos centrales de cada parcela por tratamiento. El peso promedio de bulbos se evaluó al momento de la cosecha (120 DDT), estos pesaron por m² para obtener el peso total cosechado por cada tratamiento. El rendimiento se obtuvo pesando el número

total de los bulbos cosechados por tratamiento, se expresó en Kg ha⁻¹.

Los resultados se analizaron por el programa estadístico InfoStat, realizando los ANAVAS correspondientes y aplicando la prueba de separación de medias de Tukey a las variables estadísticamente diferentes al valor de significancia de 5%. (Di Rienzo et al. 2017).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 2 se presentan los porcentajes de sobrevivencia en los materiales evaluados, observándose que el mayor porcentaje lo obtuvo la variedad Texas Grano 438 seguido de campo lindo y por último el híbrido Granex 429

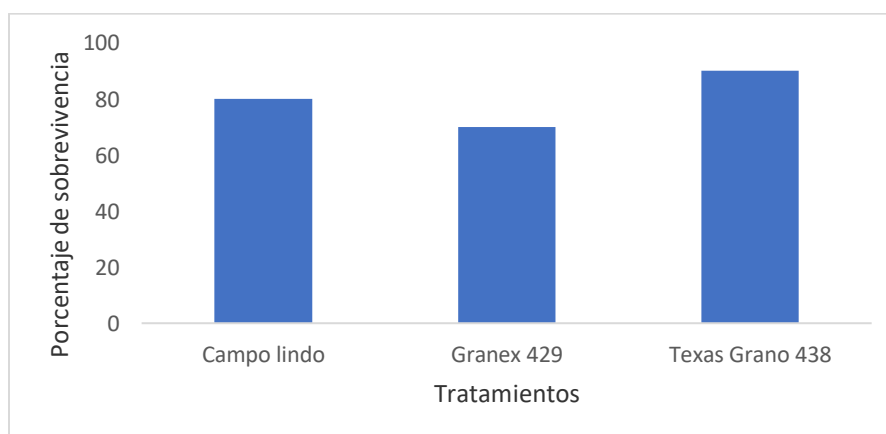


Figura 2. Porcentaje de sobrevivencia en diferentes cultivares de cebolla.

En cuanto a la altura de planta, los cultivares Texas Grano 438, Granex 429 y Campo lindo expresaron alturas de 63,63;

50,7 y 41,14 cm respectivamente observándose diferencias significativas entre ellas (Figura 3). Portella-Vilca et al.

(2021), al evaluar los cultivares SXO-1000, Pegasus, Granex 33 y Deva reportaron valores similares de altura a los encontrados en esta investigación en Texas Grano 438 y Granex 429. Vergel et al. (2016), al comparar alturas de plantas en

diversos materiales de cebolla amarilla y roja manifestó que este es un parámetro que está asociado genéticamente a la herencia y al ambiente donde se desarrolla el cultivo.

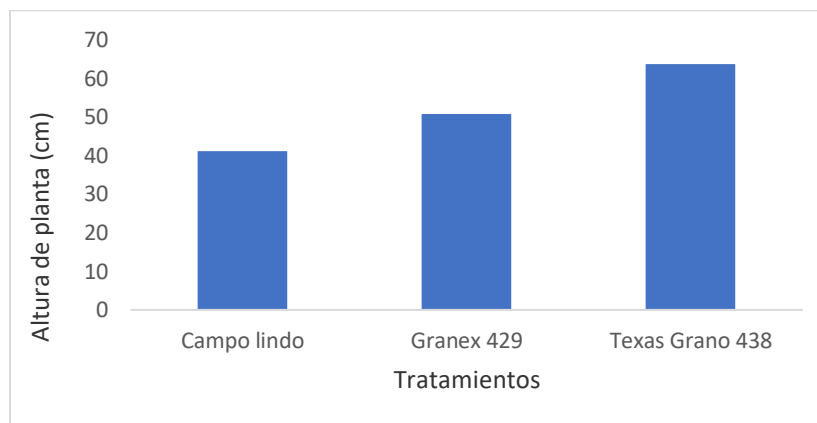


Figura 3. Altura de plantas en diferentes cultivares de cebolla.

Para el número de hojas en la Figura 4, se aprecian los resultados obtenidos Granex 429 y Texas Grano 438 arrojaron valores similares 12,3 y 12,9 respectivamente, a diferencia de Campo lindo la cual produjo menor número de hojas 8,9 en promedio. Amaya y Méndez (2012), al estudiar el comportamiento de cebolla roja var. “Roja Arequipeña” determinaron que el número

de hojas activas durante el ciclo en promedio fue de 10. En relación al híbrido campo lindo. Breien (2014), al evaluar este material reportó que bajo las condiciones de Carabobo el cultivo produjo en promedio alturas de 50 cm y números de hojas igual a 8, estos valores fueron similares a los encontrados en esta investigación.

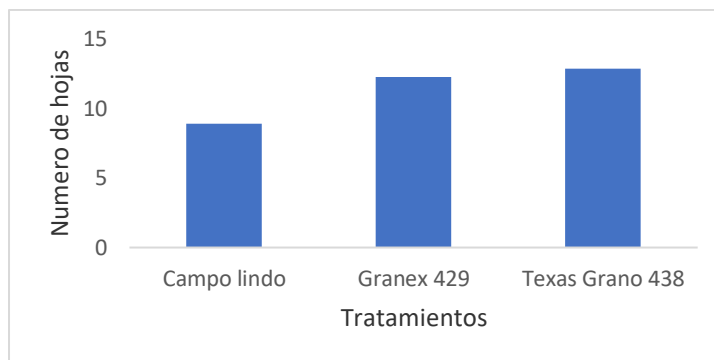


Figura 4. Numero de hojas en diferentes cultivares de cebolla.

En relación al peso promedio de los bulbos/m² en la Figura 5 se presenta los resultados, evidenciándose diferencias significativas. La variedad Texas Grano 438 mostro el menor peso por m² 2588.8 g, mientras que Campo lindo y Granex 429 produjeron 3035,6 y 3046.4 g. En tal sentido Rosero-Alpala et al. (2024) al

evaluar el cultivar L55 reporto que fue el más rendidor con 6196 g.m⁻², seguido de L63 (4225 g m⁻²) y RPT5 (3797 g.m⁻²), y el menos rendidor fue RPT11 (1462 g.m⁻²). Estos resultados difieren a los encontrados en esta investigación sin embargo fueron similares a los obtenidos en el cultivar RPT5.

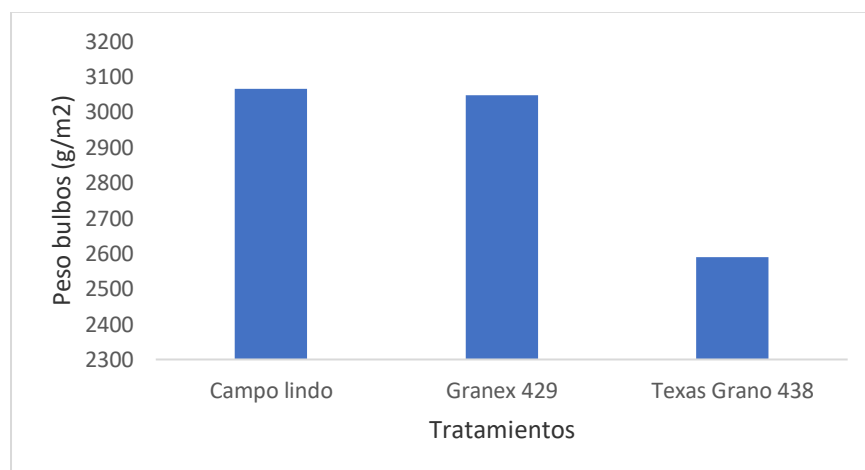


Figura 5. Peso de bulbos /m² en diferentes cultivares de cebolla.

Con respecto al rendimiento se aprecia en la Figura 6, que los híbridos Campo Lindo y Granex 429 obtuvieron rendimientos

mayores y similares, superando al a variedad Texas Grano 438 quien presento el menor rendimiento. En tal sentido,

Portella-Vilca *et al.* (2021) obtuvieron en la variedad Texas Grano 438, rendimientos de 28.730 Kg/ha valores similares a los reportado en esta investigación. Igualmente, Palacios y Salazar (2022) al evaluar el Híbrido Regal bajo las condiciones de Ecuador reportaron que el rendimiento de este material fue de 11630 Kg/ha, mientras que Ruiz *et al.* (2007) al evaluar el material Texas Grano 438 consiguieron rendimiento de 27590 kg/ha bajo condiciones de Falcón Venezuela. Por su parte Breien (2014), al evaluar en comportamiento del híbrido Campo lindo

bajo las condiciones de Carabobo manifestó que el híbrido produjo al final del ciclo rendimientos de 33.286,29 kg /ha valores muy similares a los obtenido en esta investigación.

Finalmente cabe mencionar que en el cultivo de cebolla se debe tener en cuenta que se deben seleccionar cultivares adecuados para cada localidad, así como combinar la época de siembra y las zonas agroecológicas con temperaturas óptimas durante el crecimiento y el desarrollo de los bulbos, que permitan maximizar su producción.

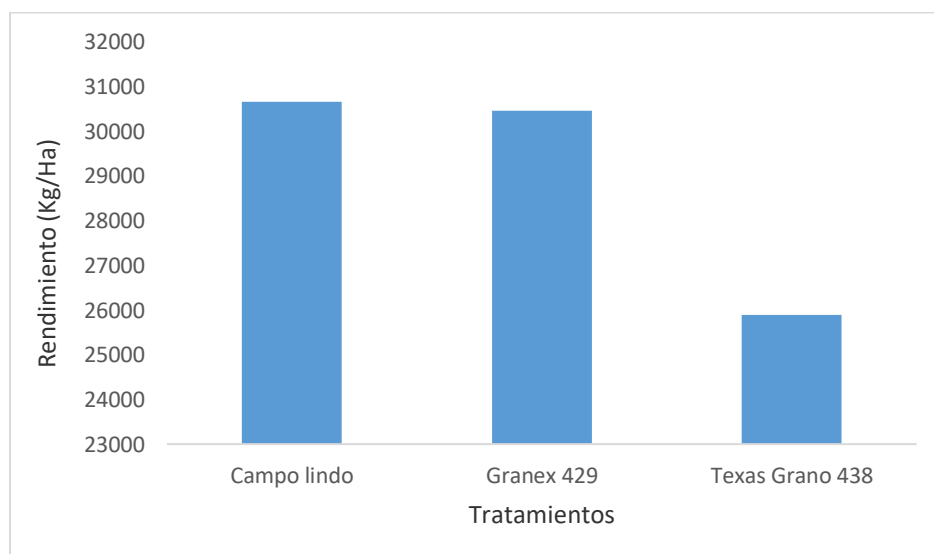


Figura 6. Rendimientos en (Kg/ Ha) en diferentes cultivares de cebolla.

CONCLUSIONES

El desarrollo fenológico de los híbridos y la variedad evaluada fueron similares, siendo en la zona mejor condición para el rendimiento en los híbridos Granex 429 y Campo Lindo

Se recomienda el híbrido Campo Lindo y Granex 429 por tratarse de un material de días cortos y ampliamente usado por los agricultores de la zona. La variedad Texas grano 438 a pesar del buen desarrollo vegetativo produjo bulbos pequeños posiblemente por la época de siembra efectuada lo que causo el bajo rendimiento obtenido.

REFERENCIAS

- Amaya Robles, J. & Méndez García, E. (2012). Crecimiento de cebolla (*Allium cepa* L.) var. "Roja Arequipeña" en función de la fertilización N x K Scientia Agropecuaria 1: 07- 14
- Banko, C. (2019). La inmigración española en Venezuela: una experiencia de esfuerzo y trabajo productivo. Espacio abierto, 28(1), 123-137.
- Breien Papa, C. (2014). Evaluación de dos híbridos de cebolla (*Allium cepa* L.) en cuatro ambientes (dos métodos de siembra y dos localidades) bajo condiciones de producción comercial en el municipio Guacara del estado Carabobo. Tesis en opción al título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Central de Venezuela 78 p.
- Brewster, J. (2001). Las cebollas y otros *Allium*. Primera edición. Zaragoza, España, ACRIBIA, SA. 266p.
- Deshi, K. Obasi, M. Nanbol, K. Sirajo, S. & Okechalu, B. (2018). The effect of growth environments on the growth and yield of onion (*Allium cepa* L.) in Jos, Plateau State, Nigeria. Journal of Natural Sciences Research, 8(6), 67-74.
- Di Rienzo, J; Casanoves, F; Balzarini, M; González, L; Tablada, M; Robledo, C. (2017). InfoStat versión 2017, Grupo InfoStat. FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en <http://www.infostat.com.ar>
- FAO (Food Agricultural Organization). (2018). Agricultural production, primary crops(en línea). Consultado 20 nov. 2024. Disponible en: <http://faostat.fao.org/faostat/collection?subset=agriculture>.
- Palacios Sornoza, G. & Salazar Cajas, B. (2022). Respuesta agronómica del cultivo de cebolla de bulbo (*Allium cepa* L.) a la aplicación de abonos edáficos en combinación con bioestimulantes foliares. Tesis en opción al título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Manác. Ecuador. 87 p.
- Portella-Vilca, G. Palomares-Anselmo, E.G. Sánchez-Calle, M. T. Campos-Julca1, A. P. & Montemayor-Mantilla, J. M. (2021). Selección de variedades de cebolla amarilla para la costa

central del Perú. Revista Investigación Agraria 3(3):30-36

Rosero-Alpala, M. Lozano Fernández, J. & Velásquez-Arroyo, C. E. (2024). Cultivares de cebolla ocañera (*Allium cepa* L.) bajo condiciones protegidas y de campo abierto. Agronomía Mesoamericana, 35 (1):1-10

Ruiz, C. Russián, T & Tua, D. (2007). Efecto de la fertilización orgánica en el cultivo de la cebolla. Agronomía Trop. 57(1): 7-14.

Vergel, M. Martínez, J. J. & Zafra, S. L. (2016). Cultivo de cebolla (*Allium cepa* L.) en la provincia de Ocaña: factores asociados a la productividad y el rendimiento. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas 10(2).