

Comportamiento agronómico y de rendimiento del repollo en el estado Lara

Norkys Meza^{1*}
Beatriz Daboín-León²

¹INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas estado Lara, Venezuela.
²INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas estado Trujillo, Venezuela.
*Correo electrónico: norkysmeza@gmail.com.

Las Brassicaceas, familia a la que pertenece el repollo, obtienen su mejor calidad y producción a altitudes que superen los 1.000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) y temperaturas entre los 15 y 20°C, condiciones que posee la región de Cubiro en el estado Lara. En el Cuadro 1 se presenta la producción (tn) en América, en la que Venezuela ocupa el puesto 11 en todo el continente.

Cuadro 1. Producción del cultivo de repollo en América.

País	Producción (tn)
Brasil	3.015.568
México	865.544
Cuba	859.752
Estados Unidos	773.919
Argentina	769.171
Colombia	240.285
Canadá	146.229
Guatemala	144.422
Chile	127.211
Haití	119.621
Venezuela	94.151
Honduras	59.317
Perú	53.751

El repollo (*Brassica oleracea* L Var *Capitata*), es una hortaliza en la cual la yema apical de la planta está formada por numerosas hojas agrupadas alrededor del ápice vegetativo alcanzando gran volumen. Es originario de la costa del Mediterráneo, se caracteriza por ser rico en vitamina C, A, calcio y B-caroteno, además de tener alto contenido de fibra y bajo calorías.

Aspectos botánicos del repollo (morfología)

La raíz es cilíndrica pivotante y posee raíces secundarias que absorben los nutrientes y el agua, tallo herbáceo, relativamente grueso y succulento, con la parte exterior leñosa y entre nudos cortos. Las hojas parten del tallo con un ángulo que difieren según la variedad, y que va a definir la compactación de la cabeza, color verde azulado, verdes y rojas según la variedad. Las flores se agrupan en racimos, color amarillento de pétalos ovalados, por su parte, los frutos son silicuas alargada, terminada en un cuernecillo cilíndrico, con numerosas semillas de forma redondeada, pequeñas y de color café, en un gramo se encuentran alrededor de 342 semillas (Foto 1 a, b y c).

Requerimiento nutricional

El repollo requiere para su producción, buen suministro de nitrógeno y potasio, ya que, estos son los elementos que más extrae. El nivel de extracción de este cultivo es de 300-85-350 (N-P-K), y por el alto nivel de extracción se recomienda realizar las aplicaciones de los fertilizantes de acuerdo al resultado de análisis del suelo (Portillo-Vázquez 2015). En la actualidad, los productores utilizan el fertilizante Triple 15 como medio para abonar la mayoría de los cultivos, debido a que este fertilizante es de fácil accesibilidad en el mercado venezolano. En este trabajo se describe el comportamiento agronómico y el rendimiento del repollo híbrido comercial Green Rock, fertilizado con Triple 15.

Semillero

La siembra se realizó en bandejas germinadoras en el invernadero, se utilizó un sustrato preparado a base de aserrín de coco, arena y tierra negra en proporción de 3:1:1 respectivamente. La siembra se realizó a una profundidad de 0,5 centímetros y se observó una emergencia adecuada. Las plántulas permanecieron en el semillero hasta que alcanzaron una altura de 10 centímetros y de 4 a 6 hojas verdaderas (Foto 2).

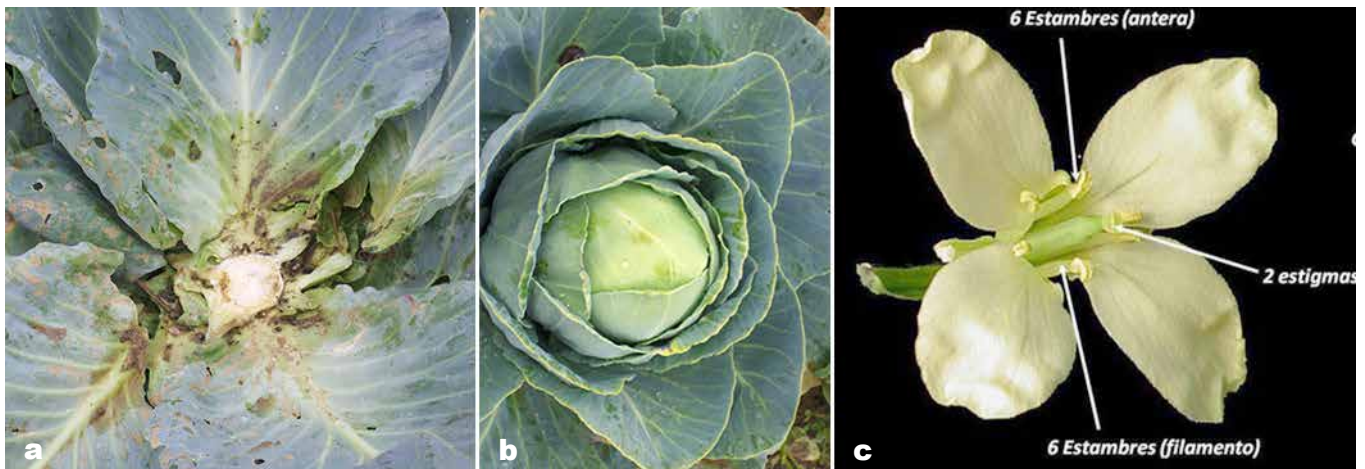


Foto 1. Características de: a) tallo, b) hojas y c) flores del repollo.



Foto 2. Germinación de la semilla y emergencia de la plántula de repollo.

Trasplante

El trasplante se realizó a los 30 y 35 días después de la germinación, cuando las plantas alcanzaron una altura entre 10-12 centímetros. Este tamaño permite una fácil manipulación y una rápida recuperación de la plántula (Foto 3).

El trasplante a campo se realizó en la Finca La Neblina, cuya localización es: 09° 46'38,54" N y 69°35'24,76" O, a 1.710 m.s.n.m., con una humedad relativa de 81%, una temperatura promedio de 18,2°C, máxima de 23,3 °C y mínima de 14,5 °C. El marco de la plantación fue de 0,8 metros entre surcos y 0,8 metros entre plantas para una densidad de 15.625 plantas. ha⁻¹. El área efectiva fue de 0,34 hectáreas, donde se sembraron 5.313 plántulas.



Foto 3. Plántulas de repollo recién trasplantadas.

Es importante realizar el riego 2 veces por semana, una condición importante es que al momento del trasplante el terreno tenga una adecuada humedad. El control de malezas se realizó previo a la siembra. La primera fertilización se efectuó en el momento de la siembra, donde se aplicaron 225 kilogramos de fertilizante triple 15, mientras que la segunda se aplicó a los 30 días después de la primera aplicación, aquí se aplicaron los 225 kilogramos restante para un total de 450 kilogramos de fertilizante.

Durante el crecimiento vegetativo se observó un buen porcentaje de pegue en el suelo alrededor de 95%, este se evidenció a los 15 días después del trasplante (Foto 4).



Foto 4. Plantas en pleno crecimiento después del trasplante.

La parte comestible del repollo es una cabeza compacta de hojas muy apretadas, que se forma debido a la hipertrofia de la yema vegetativa terminal y de la disposición envolvente de las hojas superiores, allí la planta acumula reservas nutritivas y en caso de no ser colectadas, estas reservas se movilizan para la alimentación de la planta, necesario para la emisión del tálamo floral. El inicio de la formación de la cabeza ocurrió a los 40 días después del trasplante y finalizó a los 86 días, su madurez fue intermedia, corazón corto y con resistencia a enfermedades (Foto 5 a y b).

Cosecha

La cosecha se inició a los 86 días después del trasplante. Se cortaron las cabezas que cumplieron los estándares de calidad y con una buena apariencia. Se observó una cabeza (pella) compacta, grande y redondeada, de color verde claro y con hojas rizadas (Fotos 6 y 7 a, b y c).



Foto 5. Características del inicio y finalización de la cabeza del repollo.



Foto 6. Características del repollo híbrido comercial Green Rock.



Foto 7. Corte de la cabeza, lo que queda en el suelo y el ensacado del repollo.

El punto ideal de cosecha se basó en la presión que se ejerció para compactar la cabeza. Una cabeza que sea compacta y firme podrá ser comprimida levemente con la presión ejercida con la mano.

Una cabeza muy floja o suelta significa que le falta tiempo para cosecha, y una cabeza muy firme o dura significa que está en el punto óptimo para cosecharla. La cosecha fue escalonada y abarcó aproximadamente 13 días. La máxima producción ocurrió a los 99 días después de la siembra (Figura).

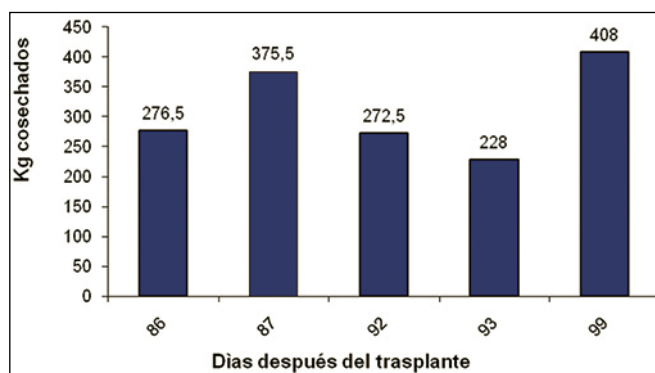


Figura. Producción (kg) del repollo híbrido comercial Green Rock.

Rendimiento

En total se cosecharon 5.641 kilogramos y se obtuvo un rendimiento de 16.591 kg.ha⁻¹. En algunos estudios sobre fertilización química en el cultivo de repollo se han encontrado rendimientos de 55.400 kg/ha; como por ejemplo en el híbrido B3T3 y en el híbrido Corazón de Buey (Espinosa *et al.*, 2016). Los rendimientos del repollo pueden mermar debido a diversos factores, como ambientales y el manejo agronómico. Por otra parte, el peso fresco de la cabeza de repollo está relacionada a los factores: densidad de siembra, características físico-químicas del suelo, condiciones climáticas y por las características propias del cultivar (Ponce, 2018).

Consideraciones finales

El repollo evaluado presentó características ideales para el mercado, por esta razón se debe seguir estudiando su comportamiento en otras épocas de siembra y así evaluar la adaptabilidad y la fertilización. En cuanto a la calidad, el diámetro de la cabeza, como la coloración de las hojas, lo ubican

dentro de los rangos del tamaño y color para la comercialización, además de poseer resistencia a las principales plagas y enfermedades.

Bajo las condiciones edáficas y climáticas del área de investigación, para el cultivo de repollo híbrido comercial Green Rock, la aplicación del fertilizante químico Triple 15 es considerado de suma importancia para el crecimiento y desarrollo del cultivo.

El híbrido comercial 'Green Rock' no produjo rendimientos aceptables, debido posiblemente a la época de siembra o a la posición geográfica de la zona donde se estableció el ensayo

Agradecimiento

Se presenta un especial agradecimiento a la Empresa Agrícola El Tunal, ubicada en Cubiro, estado Lara, por permitirnos desarrollar el experimento en las instalaciones de la finca; en el marco del experimento se agradece a los técnicos y obreros por el apoyo logístico; así también al señor

Alejo Hernández Acosta propietario de la finca, por instruir y facilitar distintos procesos a partir de los cuales se hace exitoso el proceso de experimentación e investigación en el país.

Bibliografía consultada

Espinosa, W. y R. Polanco. 2018. Evaluación de tres híbridos de repollo (*Brassica oleracea* L. var. *Capitata* L.) bajo condiciones de clima Tropical. Investigaciones Agropecuarias, 1(1), 31-44.

Portillo-Vásquez, H. J. V. 2015. Efecto de Nitrógeno, Fósforo y Potasio en el Cultivo de Repollo; Olopa, Chiquimula. Tesis Ing. Agrónomo. Guatemala-Zacapa. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas. 52 p.

Ponce Sobrados, Bach Fransh T. 2018. Efecto de cuatro dosis de gallinaza en la producción de Repollo (*Brassica oleracea* L.) Var. Corazón de buey en el Alto Huallaga-Tocache. Tesis Ingeniero Agrónomo. Perú. Universidad Nacional De San Martín-Tarapoto. Facultad De Ciencias Agrarias Escuela Profesional de Agronomía. 75 p.

