

Tabla 5: rinde de rúcula *Rucola coltivata a foglia lobata* bajo cubierta en diferentes tratamientos

	Rinde en Kg/ha
Sin fertilizante – Sin abono – Sin mulching	5900
Con fertilizante - Fosfato Diamónico - 100 kg/ha	4836
Con abono – 4 kg/m²	6511
Con mulching – 1 dm³/m²	4288
Con mulching + fertilizante	3644
Con mulching + abono	4846

5. Cultivo de cebolla

Autor: Ing. Agr. (Mg.) Oscar Siliquini

La cebolla es una planta cultivada como anual, la flor e inflorescencia se desarrolla en el segundo año. Para la formación de la cabeza o bulbo, son importantes las condiciones de largo del día y temperatura en aumento. Durante su crecimiento la cebolla tolera las heladas y para bulbificar requiere temperaturas más elevadas y días largos. Pero los bulbos son sensibles a las heladas, por otro lado las temperaturas elevadas favorecen la madurez de los bulbos.

a) Variedades tradicionales

Las variedades se identifican por las horas de luz para bulbificar, siendo de días cortos (DLC) con hasta 12-14 hs de luz y de días largos (DLL) las que requieren 14 o más horas de luz. En nuestra zona se pueden cultivar ambos tipos de variedad.

b) Manejo del cultivo

Se prepara el suelo en forma anticipada a la siembra, una buena nivelación, buen drenaje para los riegos y evitar la salinización del suelo. Es importante conseguir semillas de buena calidad, un gramo de semilla de cebolla equivale a 260-280 semillas y bien almacenadas pueden mantener su calidad por 5 años.

Inicio del cultivo

Hay 2 maneras básicas de iniciar el cultivo, con almácigos o siembra directa

- 1. Almacigo:** Es una alternativa si el lote esta enmalezado. Se siembra en **Junio** para transplantar en **Agosto-Septiembre**. Hay que tener en cuenta que hacer almácigos y transplantes requieren un alto costo en mano de obra.
- 2. Siembra Directa o de asiento:** Se realiza en lotes poco enmalezados. A partir de Agosto hasta principios de Septiembre para nuestra zona. Con este sistema conseguimos:
 - Ciclo es más corto
 - Menor costo (ya que no hay transplante)
 - Mayor vigor y sanidad
 - Evitamos el “Mal de los Almácigos” (damping off)
 - Mayor precocidad y sanidad
 - Permite realizar con precisión y practicidad las operaciones culturales, como fertilización y tratamientos fitosanitarios
 - Mayor capacidad de implantación del cultivo con mínima mano de obra.

En cuanto a densidades, el cultivo se realiza sobre camellones, sobre los cuales se colocan 2 o 4

filas de plantas o semillas y la densidad varía entre 300.000 y 500.000 plantas/ha.

Tabla 6: densidades y esquema de plantación en cebolla

Plantas / ha	Distancia entre camellón	Distancia entre filas	Distancia entre plantas	Kg de semillas necesarios
300.000	80 cm	30 cm	8 cm	3,5
500.000	90 cm	30 cm	5 cm	7

Para cultivos de siembra en plano, se recomienda sembrar sobre tablones de 1,60 metros (ancho útil de 1,20 metros). El número de hileras de cultivo puede variar entre 8, 10 o 12, de acuerdo al sistema de riego y la densidad de plantas planificadas.

Riegos

La necesidad total de agua es de aproximadamente 750 mm. De acuerdo a la eficiencia de riego, se recomiendan aplicar una lámina total de unos 1.000 mm, para los sistemas de riego presurizados y de 1.500 mm para el riego por gravedad. Es importante suspenderse el riego de 10 a 20 días antes de la cosecha de los bulbos, según textura de suelo.

Control de malezas

El control químico está muy difundido es rápido y económico. Para realizar un buen control químico, le recomendamos consultar a un profesional para que le indique productos, dosis, momentos y normativas de aplicación.

En cuanto al control manual, es mejor si se realiza cuando las malezas son pequeñas.

Considerar que siempre es mejor comenzar planificando este cultivo en lotes con pocas malezas o con un buen control previo.

Fertilización

Para el suministro del fertilizante, es necesario primero realizar un análisis de suelo y el faltante se puede entregar fraccionado en 2 o 3 veces y se puede emplear urea, fosfato diamónico o sulfato de amonio. Se puede hacer una primera aplicación al estado de cuatro a cinco hojas verdaderas y una segunda aplicación al estado de octava a novena hoja verdadera. En caso de realizar abonado, se puede usar heces de gallinas, vacas, etc. a razón de 20 tn/ha el cual debe estar bien compostado.

c) Cosecha – Curado – Acondicionamiento - Almacenamiento

La cosecha se efectúa cuando el 50 % de cultivo en su parte aérea comienza a secar (vuelco y amarilleo de las hojas) y los bulbos ya están maduros. Se descalzan los bulbos con un cincel o una lámina a mediana profundidad y luego en forma manual se realiza el arrancado, acordonado, tapado, acondicionamiento y almacenaje.

El proceso de curado u oreado de los bulbos se realiza a campo, permaneciendo acordonadas unas 48 h. con la finalidad de secar los bulbos y follaje (para evitar el desarrollo de enfermedades) y secar las hojas y escamas exteriores y desarrollo de un buen color.

d) Plagas y enfermedades

Las plagas que suelen estar presente en la zona son:

- *Trips de la cebolla*: Es la plaga más importante del cultivo cuando éste ya se ha implantado. Los trips raen los tejidos vegetales produciendo heridas en las hojas.
- *Nematodo del tallo*: Infecta la cebolla desde la implantación, la fuente infectiva permanece en el suelo. No debe sembrarse cebolla sin análisis previo del suelo siendo los cultivos antecesores ajo, alfalfa y zanahoria.

Como enfermedades más comunes para nuestro medio, mencionamos:

- **Mildiu:** Las temperaturas nocturnas entre 6 y 22 °C y una humedad relativa superior al 96% promueven la multiplicación del hongo. Los primeros síntomas aparecen después de 9 a 16 días.
- **Raíz rosada:** Es una de las enfermedades más difundidas e importantes. La temperatura óptima para el desarrollo del hongo es de 25 a 30 °C. Sobrevive en el suelo, en desechos vegetales o en otros hospedantes. No hay variedades resistentes disponibles. Se recomienda practicar rotaciones largas de cultivos que no sean de la familia de ajo y cebolla. En cultivos fuertemente atacados deben realizarse riegos frecuentes en el período de bulbificación activa, con el fin de compensar las deficiencias del sistema radical

Fotos: Almacigo de variedades de cebollas en macrotunel con riego por goteo. Cultivo de cebolla trasplantado en platabandas, en pleno crecimiento y desarrollo con riego por goteo.



e) Experiencias y resultados en la Huerta de la Facultad de Agronomía UNLPam.

En cebollas materiales ensayados: Trabajo Final Graduación de los graduados (Funcia-Sánchez, 2015) y posteriormente en los años 2018 y 2019 se realizaron nuevos ensayos. En la siguiente tabla pueden observarse los resultados obtenidos

Tabla 7: rendimientos y calibres en cebollas obtenidos en la Facultad de Agronomía

Variedad	Año	Rendimiento (Kg/ha)	Calibres o diámetro (mm)
Valuno INTA	2015	19.376	52,7
Cobriza INTA	2015	11.334	41,5
Grano de Oro	2015	14.435	44,5
Grano de Oro	2018/19	28.530	63,9
Valcatorce INTA	2018/19	31.790	65,7
Colorada Charta di Italia	2018/19	22.765	57,9
Valencianita Selec. La Banda INTA	2018/19	15.931	46,8

Recomendaciones:

En base a las experiencias realizadas en la Huerta de la Facultad de Agronomía, se recomiendan las variedades de cebollas de días largos (DL) ya que se dan las condiciones climáticas adecuadas, más de 14 hs de luz, y temperaturas en aumento, expresando muy buen comportamiento y rendimiento comercial.