



# RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DE CEBOLLA EN TACUAREMBÓ

Gustavo Pereira<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

Si bien el noreste del país no es tradicional en la producción de cebolla, es una zona potencial y estratégica por su cercanía a Brasil. El INIA a través de su regional Tacuarembó llevó a cabo una línea de investigación en evaluación de cultivares, prácticas culturales y manejo de suelos para ajo y cebolla en la década de los 90' conjuntamente con el financiamiento del Banco Mundial a través del Proyecto PRENADER.

De los resultados experimentales y de las experiencias sobre la producción de cebolla en el noreste del país y especialmente en Tacuarembó, se ha podido constatar el buen potencial productivo de esta especie en los suelos de esta zona incorporando algunas medidas de manejo que corrijan las principales limitantes como lo son la falta de materia orgánica o la acidez del suelo, especialmente en suelos arenosos.

Se hacen aquí algunas recomendaciones sobre la base de resultados de investigaciones realizadas en la Unidad Experimental La Magnolia, y en predio de productores desde el año 1991.

## RECOMENDACIONES PARA EL ALMÁCIGO

### Cultivares y época de siembra de los almácigos

Depende principalmente de la menor o mayor precocidad de los cultivares. Conviene realizarlos lo más temprano posible pero recordando que si son demasiado tempranos habrá un mayor porcentaje de floración en el

cultivo lo que repercutirá en menor rendimiento comercial. Por lo tanto habrá que compatibilizar una fecha con la que el porcentaje de floración sea el mínimo posible y permita obtener los mayores rendimientos. De acuerdo a esto podemos recomendar las siguientes fechas de siembra:

- Para los cultivares tipo Valencianitas, H-9, PSX-2789 y Primavera del 20 al 30 de marzo.
- Para Granex-33, Savannah, PSX-6589, PSX-13489, H-9, Río Bravo y Río Hondo, del 1 al 10 de abril.
- Para INIA Casera, Equanex, Browsville y Granex-429, del 11 al 20 de abril.

### Densidad de los almácigos

Si la semilla es de buena calidad (germinación y vigor), son suficientes 3 gramos por metro cuadrado de almácigo para maximizar la obtención de buenos plantines por unidad de superficie.

### Ubicación y preparación de los canteros

- **Ubicación.** El almácigo debe ubicarse cercano a la vivienda del productor para su mejor atención (riego, control de hormigas, pulverizaciones, manejo del nylon protector).
- **Topografía del terreno.** Se deben instalar en lugares con buen drenaje.
- **Dimensiones.** No deben superar los 30 metros de largo (de lo contrario se dificultará el manejo del nylon) y deben tener un ancho efectivo (mesa) de 80 a 90 cm.

283

<sup>1</sup>Ing. Agr., Programa Nacional Producción Hortícola, INIA Tacuarembó. gpereira@tb.inia.org.uy



- **Área.** Está determinada en función de la cantidad de semilla a sembrar y la densidad. Así, por ejemplo, si para plantar una hectárea necesitamos 1,8 kg de semilla y sembramos a razón de 3 g/m<sup>2</sup>, precisamos 600 m<sup>2</sup> efectivos de canteros.
- **Armado de los canteros.** Es importante levantarlos lo más temprano posible (a comienzos del verano), fundamentalmente cuando se plantarán áreas grandes, para facilitar el control de malezas y las labores posteriores de acondicionamiento, que permitan realizar la siembra en la fecha recomendada.
- **Afinado.** En suelos pesados conviene realizarlo paulatinamente mientras que en los suelos livianos esta tarea es más sencilla. La culminación temprana de la misma es primordial si se va a solarizar el suelo y/o agregar caliza (suelos ácidos).

### Fertilización

La fertilización dependerá del suelo, tipo de análisis y su manejo anterior.

- Una vez que los plantines tengan de 2-3 hojas, se realizan aplicaciones semanales de 5-6 unidades de N/ha y se agregan microelementos con las pulverizaciones principalmente para prevenir las deficiencias de zinc.
- Aplicación de caliza. En suelos arenosos se deben agregar alrededor de 1500 kg/ha de dolomita, incorporándola por lo menos 35-40 días antes de la siembra en los primeros 10-12 cm (normalmente junto con los fertilizantes).
- Aplicación del abono orgánico. Se realiza en la última operación de afinado (posterior al agregado de fertilizantes y caliza) y debe estar suficientemente estacionado y desmenuzado. Exceptuando los suelos medios a pesados muy bien granulados, en la mayoría de las situaciones es muy importante la incorporación de abono orgánico para obtener un buen vigor de los plantines.

### Desinfección de los canteros

Es de fundamental importancia para controlar los hongos del suelo (Damping-off) y también para bajar o eliminar el banco de semillas de malezas en los primeros 5-6 cm. A nivel experimental se ha usado con éxito la solarización. En el caso de realizar los almácigos en suelos arenosos la incorporación de materia orgánica como estiércol debe estar bien fermentada para evitar la aparición de enfermedades o de malezas. También puede incorporarse al cantero antes de realizar la solarización para prevenir esos problemas.

### Control de malezas

Usar las recomendaciones de INIA Salto Grande que son: Pendimetalin (Herbadox) a 2-3 l/ha para suelos arenosos y pesados respectivamente, en preemergencia dos días después de la siembra. Oxadiazón 38% (Ronstar) entre 0,8 y 1 l/ha y Oxifluorfen (Goal) a 0,2-0,3 l/ha, luego de que el cultivo tenga dos hojas verdaderas y las malezas no más de cuatro.

## RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO TRANSPLANTADO

### Suelos

En chacras de texturas medias a algo pesadas no muy usadas, con un buen manejo del cultivo, los rendimientos son buenos. Distinta es la performance productiva en los suelos arenosos (sobre los cuales se han instalado la mayoría de los trabajos experimentales), se podrían detallar algunas consideraciones importantes para lograr buenos rendimientos:

- En campos recién roturados con más de 1,8 % de materia orgánica, no hay necesidad de incorporación de caliza y abonos verdes.
- En chacras con 1-2 años de uso continuo y con 1,3 a 1,8% de materia orgánica, debe incorporarse caliza y abonos verdes

de verano (prioritario en cebolla del tipo de “dulce” para obtener bulbos grandes)

- En chacras con hasta 3 años de uso y/o campo poco regenerado con menos de 1,3 % de materia orgánica deben incorporarse conjuntamente mayores volúmenes de caliza y materia orgánica (de origen vegetal y animal). En esta situación es más viable producir cebolla de bulbos medianos que de bulbos grandes.

### Fertilización

Los resultados del análisis de suelo a utilizar y el manejo anterior del mismo determinarán la cantidad de los principales nutrientes a agregar. A modo orientativo deberían agregar alrededor de 150 -120 -80 unidades de Nitrógeno, Fósforo y Potasio por hectárea. El fósforo se aplicará parte al voleo y parte localizado antes del trasplante. El potasio debe ser localizado antes del trasplante y comienzos de primavera, mientras que el nitrógeno se localizará 30 a 40% antes del trasplante y 60 a 70% en 3-6 aplicaciones durante el cultivo, después de la ocurrencia de lluvias. También la incorporación de estos elementos, especialmente el N, dependerá de la intensidad y frecuencias de lluvias o riego, y de la población de plantas. En suelos arenosos es necesario un mayor fraccionamiento del Nitrógeno y el agregado del mismo como nitrato en periodos fríos. Cuando se agregan muy altos niveles de P pueden observarse síntomas de deficiencias de Zinc.

### Trasplante

Debe comenzar cuando los plantines tienen el tamaño aproximadamente 25 cm de largo y 5-6 mm de cuello. En áreas grandes es necesario programar las fechas de siembra de manera que los plantines no ‘envejecan’ en el almácigo. El tamaño mencionado se logra alrededor de los 65 días, en siembras del 20-25 de marzo y de los 85 días para las realizadas entre 5-10 de abril. Cuando los plantines pasan 15-20 días más de lo necesario en los almácigos se provocan pérdidas importantes de rendimiento (en el caso de cebolla dulce se observaron

pérdidas importantes del rendimiento exportable).

El uso combinado de 2-3 variedades de distinto ciclo y una pequeña variación en días en la siembra de cada una de ellas, permitirá programar el trasplante y la cosecha de manera de utilizar mejor la mano de obra y evitar acumulación de tareas en un solo momento.

### Densidad de plantas

La cantidad de plantas a llevar al campo dependerá de algunos factores de manejo, como del cultivar, destino de la producción y del riego.

Para la producción de cebolla para mercado interno, se podrán utilizar poblaciones entre 220.000 y 280.000 plantas por hectárea, sin y con riego respectivamente, y distribuciones más cercanas a 1:1, en hileras simples.

En el caso de producción de cebolla dulce para exportación, se utilizarán poblaciones entre 170.000 y 230.000 plantas por hectárea sin y con riego respectivamente.

### Control de malezas

En chacras no muy infectadas de malezas, una aplicación de Oxadiazon (Ronstar), Oxifluorfen (Goal) o Linurón (Afalón) a las dosis recomendadas para los distintos tipos de suelos, aproximadamente a los 25-30 días después del trasplante, con humedad en el suelo y malezas germinando y/o recién emergidas, permitirá mantener al cultivo aceptablemente limpio hasta comienzos de primavera. El Linurón (no recomendado para cebolla dulce) ha demostrado ser muy eficiente en pre-emergencia y post-emergencia temprana en el control de la mayoría de las malezas (al igual que Oxifluorfen a 0,5 l/ha de producto comercial), pero para que no provoque daños en el cultivo (fitotoxicidad) se debe agregar con plantines ya vigorosos y ser muy precisos en las dosis (gasto de agua/ha), entre 0,7 y 0,9 kg de producto comercial.

Posteriormente, en el mes de setiembre, con malezas pequeñas, una aplicación de

Oxifluorfen a 0,5 l/ha de producto comercial o dos sucesivas de 0,3 l/ha cada una en una semana, mantendría la chacra aceptablemente limpia hasta la cosecha. Para control de gramíneas se utilizarán graminicidas como el Fluazifop-butil (como el H 1), Fluazifop-P-butil (Leopard) entre otros en post-emergencia.

### Control de plagas

Con los insecticidas específicos, de baja toxicidad recomendados, ej. Lambda-cialotrina (Karate), Carbaril (Sevin) entre otros, generalmente es necesario hacer una o dos pulverizaciones post-trasplante para controlar insectos masticadores (*Diabrotica*), y en algunas primaveras secas también una o dos contra Trips.

### Prevención y control de enfermedades

Las principales enfermedades son la *Botrytis* y la *Peronospora*. La primera es favorecida por la alta humedad y aparece al comienzo del cultivo, con menores requerimientos de temperatura. La segunda en cultivo avanzado y condiciones de alta humedad y temperatura. El uso de variedades resistentes o tolerantes (como INIA Casera), plantines sanos, buen control de malezas, rotación de cultivos y densidades no muy altas en marcos de plantación más cercanos a 1:1, son factores de manejo a tener muy en cuenta. Además de usar las dosis correctas de los fungicidas específicos para cada caso, calcular gasto de agua/ha, es imprescindible cubrir bien el cultivo y agregar adherentes. Los principales productos activos recomendados son: Clorotalonil (Bravonil), Iprodione (Iprodionex), Mancozeb (Manex II), Metalaxil (Apron XL 350 ES) y Cimoxanil (Cupertine Super) entre otros disponibles en el mercado.

### Época de cosecha

Dependerá de varios factores que optimicen rendimientos, precios y conservación, entre ellos el destino de la producción, área sembrada y condiciones para el secado y almacenaje. Por ejemplo:

- Para cebollas de primor: comenzar la cosecha con un 10-15% de vuelco del follaje si son para venta inmediata, o con más de 50% de vuelco si son para conservación.
- Para cebolla semi-primor y conservación (medias) realizar la cosecha cuando se registre un porcentaje de vuelco del follaje de 50-60%.
- Para cebollas tipo dulces realizar la cosecha con un porcentaje de vuelco del 20-25% si se va a secar en forma forzada o de lo contrario con 50-60% de follaje volcado.

La fecha aproximada de cosecha para los tres grupos de cultivares citados al comienzo de este capítulo es del 10 al 20 de octubre, del 5 al 15 de noviembre y del 1 al 15 de noviembre respectivamente (por ejemplo madura primero el cultivar Primavera, luego Granex-33 y por último Equanex), de ciclo corto (precoz) a medio (semiprecoz).

### AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Agr. Jorge Arboleya por sus comentarios y mejoras realizadas a esta contribución.

### BIBLIOGRAFÍA

- PEREIRA, G.; PICOS, C.; PEREIRA, N.; BRITO, G.** 1994. Producción de ajo y cebolla en Tacuarembó: resultados experimentales 1993-1994. INIA Tacuarembó. 25 p. (Serie Actividades de Difusión 9).
- PEREIRA, G.** 1994. Producción de cebolla en Tacuarembó. **En:** Cebolla dulce para exportación en el norte del país. INIA Salto Grande.
- PEREIRA, G.** 1995. Evaluación varietal y manejo de ajo y cebolla en Tacuarembó: resultados experimentales 1994, observaciones y recomendaciones. INIA Tacuarembó. 33 p. (Serie Actividades de Difusión 48).
- PEREIRA, G.** 1996. Evaluación varietal y manejo de cebolla en Tacuarembó. INIA Tacuarembó. 18 p. (Serie Actividades de Difusión 90).