

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
INIA - TAMEL AIKE

# INFORMATIVO TAMEL AIKE

2

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN TAMEL AIKE, MINISTERIO DE AGRICULTURA  
FEBRERO 2003

## CULTIVO DE LA CEBOLLA DE GUARDA EN AYSÉN: ANTECEDENTES GENERALES, SISTEMAS DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO TECNOLÓGICO

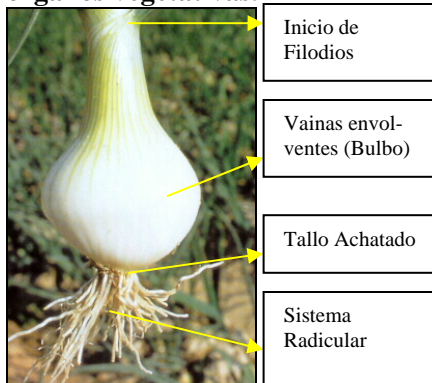
Oswaldo Teuber Winkler, Ing. Agr.; INIA Tamel Aike; oteuber@tamelaike.inia.cl

### ANTECEDENTES GENERALES

La cebolla (*Allium cepa*) pertenece a la familia de las liliáceas y se cultiva comercialmente para cosechar sus bulbos, que proporcionan un producto muy apetecido para el consumo fresco y en menor grado para la industria de los encurtidos y deshidratado.

La planta está conformada por un sistema radicular, un tallo y hojas, sin embargo estos dos últimos presentan características bien específicas. El tallo corresponde a un disco basal aplanado, que se ubica bajo tierra y desde el cual nacen las hojas, que corresponden a vainas envolventes en la parte basal y a “filodios”, hacia la parte más alta, siendo estas hojas cilíndricas y huecas, que conforman la parte verde de la planta (Foto 1).

**Foto 1: Planta de cebolla y sus órganos vegetativas.**



Las cebollas se pueden clasificar por su aptitud para el almacenaje, la forma del bulbo, el color del bulbo o el grado de pungencia (sabor y olor picante de la cebolla), sin embargo, la clasificación más adecuada es la que considera el largo del día requerido para bulbificar. De acuerdo a esto, se pueden encontrar cebollas de: a) día corto; b) día intermedio; c) día largo y d) día extra largo.

En la Región de Aysén y específicamente en la Zona de Microclima, debido a la existencia de condiciones de clima y suelo adecuados para el cultivo de la cebolla y a fotoperíodos superiores a las 16 horas de luz diaria (durante la época de primavera-verano), podrían cultivarse todos los tipos de cebolla. Sin embargo, por lo corto que es el período de producción (septiembre a abril, principalmente), es que se deben utilizar preferentemente los cultivares de día largo y extra largo, porque son además los que presentan una mejor adaptación al almacenaje. Por lo tanto, los cultivares más tradicionales a utilizar corresponderían a la antigua *Valenciana* y todas sus nuevas líneas seleccionadas, como *Valenciana Platina*, *Dorada INIA*, *Valenciana Grano de Oro*, *Valenciana Sintética 14*, entre otras (GIACONI y ESCASFF, 1993).

### Mercado Regional

De acuerdo a los antecedentes entregados por CARRASCO, F. (1996), en el Complemento Estudio de Mercado de Hortalizas, la región tendría una demanda actual (proyección año 2003), de 525 mil kg anuales de cebollas, lo que representa una superficie total de 6.5 a 8.1 ha, necesarias de cultivar, para satisfacer la demanda regional. Demanda que es cubierta en un 100 % por cebollas traídas desde la Zona Central.

### Exigencias de Clima y Suelo

La cebolla es una hortaliza de estación fría, donde la mejor calidad y el óptimo crecimiento se obtiene con temperaturas frías durante las primeras etapas y más cálidas cerca de la madurez (ALJARO, 1992). Lo anterior explica que el mínimo para germinar esté cercano a los 2 °C y el óptimo se acerque a los 24 °C. En tanto que la temperatura ideal para el desarrollo del cultivo, oscila entre los 13 y 24 °C (MAROTO, 1992). En cuanto a suelos, se puede señalar que los de consistencia media son los ideales, por ser fáciles para trabajar y porque presentan poca resistencia a la expansión del bulbo, a la vez que entregan una humedad adecuada a las raíces de las plantas. Estos suelos idealmente deben ser fértiles, con buen contenido de

humus y nutrientes y con un pH de entre 6.0 a 6.8 (GIACONI y ESCAFF, 1993).

## MANEJO AGRONOMICO DEL CULTIVO

**Establecimiento:** El sistema más utilizado en Chile, corresponde al de almácigo y trasplante, aunque en países de gran producción y de agricultura avanzada, lo es la siembra directa (GIACONI y ESCAFF, 1993). Por otro lado, una variación del sistema de almácigo y trasplante, lo constituye el establecimiento a través de bulbillos, que puede ser utilizado en zonas con períodos de crecimiento cortos, durante la primavera.-verano.

**Ensayo de Establecimiento:** Para evaluar la producción de cebollas en la Zona de Microclima, como alternativa productiva para los agricultores locales, es que INIA Tamel Aike desarrolló un ensayo destinado a validar los tres sistemas de establecimiento antes señalados y los potenciales de producción que se podrían lograr con cada uno de ellos. Para ello se utilizó la variedad Valenciana INIA, la cual se estableció mediante cuatro formas distintas: a) almácigo y trasplante; b) siembra directa; c) plantación de bulbillos de 1 a 2 cm de diámetro y d) plantación de bulbillos de más de 2 cm de diámetro.

**Obtención del material vegetal:** La siembra para obtener los almácigos se efectuó a mediados de septiembre y a fines de noviembre se procedió a realizar el trasplante, cuando las plántulas alcanzaron el grosor de 0,5 a 1,0 cm de diámetro, en su base, en tanto la siembra directa se efectuó a fines de octubre.

Finalmente, para evaluar el tercer sistema de establecimiento, se debió producir los bulbillos durante la temporada anterior al ensayo. Para ello se realizó una siembra densa, en líneas separadas a 10 cm y con un largo de 1,5 metros, en los cuales se

depositaban 0,5 gramos de semilla, es decir, unas 120 a 130 semillas por hilera. Esta siembra recibió los mismos cuidados que un almácigo y/o cultivo convencional, pero debido a la alta densidad de plantas, los bulbos que se desarrollan son muy pequeños (“bulbillos”). La cosecha de estos bulbos se efectuó en abril del año siguiente, almacenándose durante el invierno, a la espera de su plantación.

**Resultados con diferentes sistemas de establecimiento:** En el cuadro 1 se aprecia que el sistema de almácigo y trasplante permitió alcanzar un promedio de 330 gr/bulbo, con un 81 % de bulbos comerciales, lo que se tradujo en un rendimiento de 44,7 ton/ha de bulbos comerciales.

**Cuadro 1: Resultados productivos con diferentes sistemas de**

Sistema Establec.	Peso Bulbo (gr)	Bulbos Comerc. (%)	Rendim. Com. (ton/ha)
Siembra Directa	99,6	1,6	0,3
Almac. y Traspl.	331,2	81,1	44,7
Bulbillos 1 a 2 cm	183,9	7,1	2,2
Bulbillos > 2 cm	222,4	84,1	31,2

Fuente: TEUBER, O., 2001.

En tanto, el establecimiento en base a bulbillos de mayor tamaño (> 2 cm), produjo bulbos con un peso promedio de 222 gr/bulbo, con un 84 % de bulbos comerciales (foto 2) y un rendimiento de 31,2 ton/ha de producto comercial.

**Foto 2: Bulbos comerciales del cultivar Valenciana INIA.**



Se consideró como bulbo comercial, a aquellos que alcanzaron sobre los 200 gramos de peso y obtuvieron la

forma característica de la variedad. Según ESCAFF (1992), el cultivar Valenciana Platina, tiene un peso promedio de bulbos de 209 gr.

**Cuidados Culturales:** La cebolla debe recibir una fertilización balanceada, basada en la fertilidad química del suelo donde se cultivará. A modo de ejemplo, se puede señalar que la fertilización utilizada en este ensayo, fue de 100-140-140 kg/ha de N-P-K, respectivamente, aplicando todo el fósforo (P) y Potasio (K) a la siembra, mientras que el nitrógeno (N) se aplicó el 50 % a la siembra y el otro 50 % al inicio de la bulbificación. Otro factor importante es el riego, ya que esta especie tiene un sistema radicular poco profundizador, por lo que se afecta fuertemente, al haber estrés hídrico.

Finalmente, es necesario controlar tempranamente la mosca de la cebolla (*Delia antiqua*), cuya larva consume a nivel del disco basal y raíces (foto 3), afectando el desarrollo de la planta y provocando heridas, donde posteriormente penetran diferentes enfermedades.

**Foto 3: Planta de cebolla con larva de *Delia antiqua*.**



## Conclusiones:

- El cultivo de la cebollas es una interesante alternativa para la Zona de Microclima, debido a la alta demanda del producto y a la inexistencia de producción local.
- Se debe preferir el cultivo de variedades de día largo (para almacenaje), tipo Valenciana.
- El almácigo y trasplante, sería el sistema más recomendable para la realidad regional.