
INDICE Y MOMENTOS DE COSECHA EN AJO COLORADO

Responsables: Ivana Brunetto¹, Roberto Guelvenzu ¹

INTRODUCCION

En la estación Experimental INIA Las Brujas se llevó a cabo durante 1994 y 1995 la continuación del trabajo comenzado en 1993-1994 sobre la evaluación de distintos momentos de cosecha en ajo y la prueba de dos sistemas de curado, con aire forzado tipo túnel californiano y secado a galpón.

Se sabe que la falta de calidad de los ajos y los rendimientos bajos se deben, en parte, a no realizar la cosecha en el momento oportuno (Burba, Lanzavechia, La Consulta, Mendoza, 1993).

Cosechas atrasadas conducen a una sobremaduración o deshidratación excesiva del follaje y de los bulbos. Como consecuencia las cabezas de ajo quedan bajo tierra al cortárseles las hojas durante la cosecha. Por el contrario cuando, las cosechas son muy tempranas el ajo se encuentra inmaduro (Aljaro Uribe, EE La Platina - Santiago de Chile - Nov.1989).

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es determinar el momento óptimo de cosecha del ajo, así como también evaluar dos sistemas de curado, con aire forzado y a galpón.

LOCALIZACION: Estación Experimental INIA Las Brujas.

DISEÑO EXPERIMENTAL

El diseño experimental fue de bloques al azar con cuatro repeticiones. El tamaño de parcela fue de 25m².

MATERIALES Y METODOS

Se trabajó con un material de ajo colorado sembrado el 26/5/94 a una densidad de 250.000 pl/há y se manejó según las recomendaciones del INIA.

¹ Trabajo de Tesis: Momento de cosecha y sistemas de curado en ajo. Realizado en INIA Las Brujas.

Los tratamientos fueron: 3 fechas de cosecha (diciembre 1, 9 y 19) y una con la aplicación de un desecante foliar aplicado el 22/11 a una dosis de 2lt/há (su principio activo es Dimetifin, concentración del P.A.584 gr/lt).

Para determinar el mejor momento de cosecha se tomaron una serie de índices, que relacionan el desarrollo de la planta con el momento más oportuno de cosecha:

Nº de hojas verdes, diámetro del bulbo, diámetro del cuello, espesor de las hojas envolventes, sólidos solubles

(Aljaro Uribe, EE La Platina - Santiago de Chile - Nov.1989).

Para ello se tomó una muestra al azar de 10 ajos por semana y 40 ajos al momento de la cosecha de cada tratamiento a las cuales se les midieron los distintos índices.

Luego de la cosecha, los ajos de cada tratamiento fueron clasificados por su diámetro ecuatorial en calibres: <25 mm, 26-35 mm, 36-50 mm y >50 mm. Se contaron y pesaron las distintas categorías, como así también el descarte.

Se tomaron 60 ajos de la categoría de 26-35 mm, para cada momento de cosecha y repetición;

- 30 fueron pesados individualmente, incluyendo rama y raíz, atados en manojos y puestos a secar en el galpón aproximadamente durante 40 días.

Una vez secados, se los volvió a pesar, después se descolaron y deshojaron, y nuevamente se pesaron las 30 cabezas de ajo, previo a la entrada a cámara.

- A los 30 restantes, se les quitó la rama y raíz y fueron pesados individualmente, y puestos en bolsas de maya a secar con aire forzado en túnel tipo californiano durante 10 días, luego de secados se los volvió a pesar para llevarlos a cámara.

Luego de secados tanto los ajos del galpón como los del aire forzado fueron llevados a cámara, donde se les mantuvo durante un período de 45 días a 2°C y se les controló el peso cada 15 días.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Se presentan a continuación parte de los resultados obtenidos, de rendimiento e índices de cosecha.

MOMENTOS DE COSECHA.

En el cuadro 1 se observa que los rendimientos comerciales fueron menores en la cosecha de diciembre 19 con respecto a los otros momentos de cosecha.

En la primera cosecha (diciembre 1) no hubieron diferencias significativas en el rendimiento comercial con y sin Harvade. No obstante se observa en el cuadro 1 que en la categoría >50 mm (grande) se obtuvieron 643 Kg/Há con la aplicación de Harvade y 292 Kg/Há sin el mismo. Tomando en cuenta la categoría 26-35mm (chica) se observó que la producción por hectárea sin la aplicación del Harvade fue el doble. Podría existir una translocación temprana de fotosintatos de las hojas hacia el bulbo resultando en un mayor tamaño de éste.

En cuanto a los descartes se detectaron diferencias significativas entre tratamientos.

Cuadro 1. Rendimientos comerciales en Kg/Há de las distintas categorías de ajo colorado con y sin rama, y porcentaje de descarte en número para los distintos tratamientos(incluye las categorías < a 25 mm).

TRAT.	26-35 mm Kg/Há	36-50 mm Kg/Há	> 50 mm kg/Há	REND. COMER Kg/Há sin rama	REND. COMER Kg/Há con rama	DESCARTE % N°
Dic.1	1918ab	5518ab	292 a	7728 a	14753 a	2.2 c
Dic.1+ Harvade	836 b	6209 a	643 a	7688 a	14290 a	1.5 c
Dic.9	2494 a	4060 b	328 a	6882 a	13669 a	5.7 b
Dic.19	974 ab	3582 b	389 a	4945 b	11800 b	22.4 a

Diferentes letras dentro de una misma columna significa que hubieron diferencias significativas al 5% por el método de Duncan.

En el cuadro 2 se puede observar que hubo un alto porcentaje de descarte en la última cosecha (diciembre 19), esto es debido a que las condiciones climáticas y de suelo favorecieron el desarrollo del *Sclerotium Rolsfii*, único motivo de descarte en esta fecha.

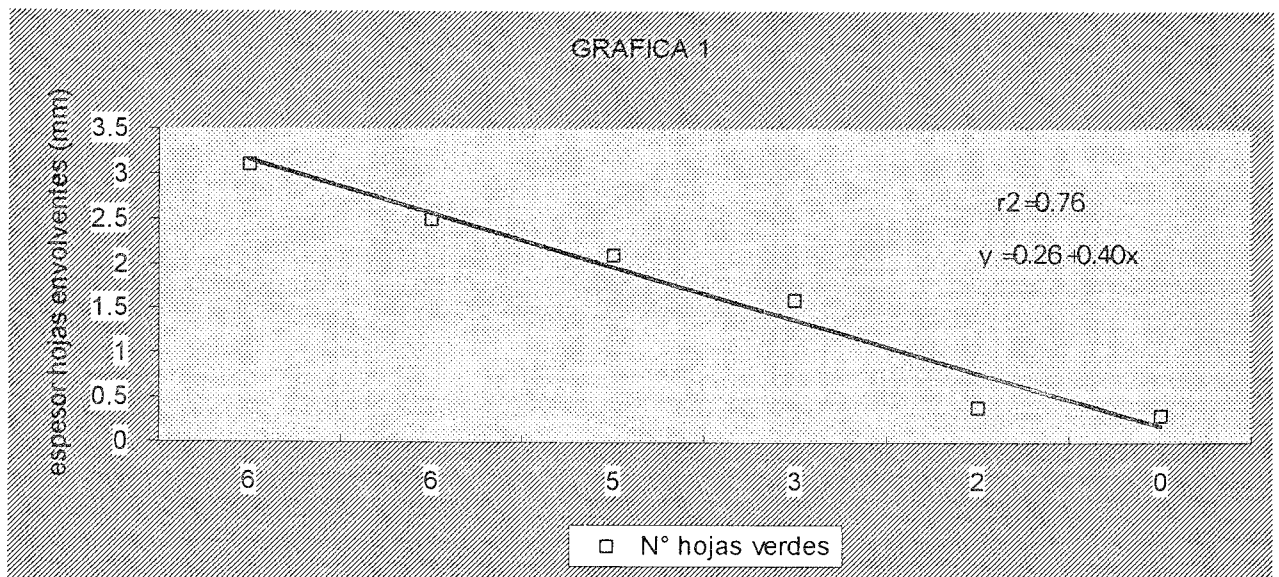
Se puede concluir que el retraso del momento de cosecha aumenta la incidencia de *Sclerotium Rolsfii*. Esto aumentaría las pérdidas a la cosecha y aún en la postcosecha.

Cuadro 2. Porcentaje de descarte en número a la cosecha

TRAT.	SCLEROTIUM %	MECANICO %	RAJADOS %	PODRIDOS %	CHICOS > 25mm %	DOBLES %
Dic.1	0	0	0	0	3	0
Dic.1+ Harvade	0	0	0	0	1.5	0
Dic.9	0.68	2.1	0.21	0.08	2.5	0.13
Dic.19	22.2	0	0	0	0.2	0

INDICES DE COSECHA

Según Aljaro, 1989 y Burba, Lanzavechia, 1993, el momento óptimo de cosecha estaría dado cuando el espesor de las hojas envoltivas por el proceso natural de deshidratación es del orden de 2 a 2.5 mm. En nuestro caso este índice se dio en diciembre 1 cuando la planta presento entre 5 y 6 hojas verdes (gráfica 1). Estos resultados coinciden con los obtenidos el año anterior por S. Carballo, et al.

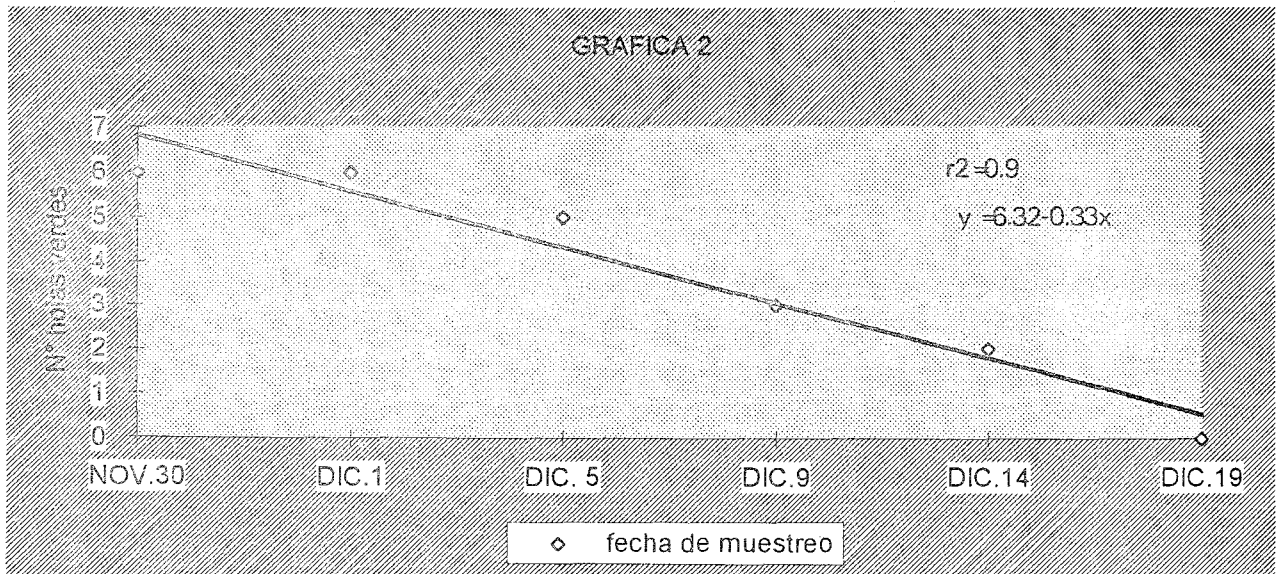


Espesor Gráfica 1. Espesor de hojas envoltivas según el número de hojas verdes.

En el cuadro 3 se observa que el espesor de hojas envoltantes tuvo un valor de 2.5 mm en la primera fecha de cosecha, en la que el rendimiento fue mayor.

El espesor de las hojas envoltantes, el diámetro del cuello y los sólidos solubles varían significativamente en las distintas fechas (cuadro 3).

La regresión lineal entre fecha de muestreo y número de hojas verdes, se observa en el gráfico 2.



Gráfica 2. Número de hojas verdes según la fecha de muestreo.

En cuanto al porcentaje del diámetro del sector de los dientes Aljaro, 1989, considera que debería ser mayor al 90% y el índice de refracción igual a 17° Brix.

Para nuestro caso el valor de éstos índices se dieron con la primer cosecha la cual dio que coinciden con los mayores rendimientos.

La relación más conveniente del diámetro ecuatorial del bulbo con el grosor del cuello de la planta debería ser, (Aljaro, 1993) entre 3.5 y 4 veces mayor que el diámetro del cuello. Según el cuadro esto coincide con la última fecha de cosecha pero sería un estado de sobremaduración con un alto porcentaje de descarte (cuadro 3).

CUADRO 3. Características de la plantas al momento de la fecha de muestreo, Índices de Cosecha.

FECHA MUESTREO	Nº H. VERDES	DIAM. CUELLO (mm)	DIAM. BULBO (mm)	DB/DC* (mm)	ESP. HOJAS ENVOLV. (mm)	ESP. DIENTES %	S.S %G B**
NOV.30	6 a	18.2 a	43 a	2.37	3.11a	86a	13.7c
DIC.1	6 b	16.7ab	45.6a	2.73	2.53 b	89a	13.7c
DIC.5	5 c	14.2bc	43 a	3.03	2.13 c	90a	19.0b
DIC.9	3 d	14.8 c	44.5a	3.00	1.6 d	93a	19.4b
DIC.14	2 e	11.2d	44.5a	3.97	0.43 e	98a	21.7a
DIC.19	0 f	9.3 d	42.4a	4.55	0.27 f	99a	20.0 ab

Diferentes letras dentro de una misma columna significa que hubieron diferencias significativas al 5% por el método de Duncan.

* - diámetro del bulbo sobre diámetro de cuello.

** - sólidos solubles, medidos con refractómetro sobre macerado de dientes, sin eje ni hojas envolventes , en dilución al 50 % con agua destilada,dejando reposar todo 20 minutos,y expresándolo en grados brix.

BIBLIOGRAFIA.

Aljaro Uribe, A. Cosecha y procesamiento de ajos, Serie La Platina N°7, Santiago de Chile, Nov. 1989. Chile.

Burba, J. L. y S. Lanzavechia, 1993. Manejo Pesquisase de Ajo, 3 er. Curso Taller sobre Producción, Comercialización e Industrialización de Ajo. INTA, E.E.A. La Consulta pp 333-345. Argentina.

Carballo,S., Arboleya, J., Cabot,M., 1994. Momento de cosecha y sistema de curado en ajo. Resultados experimentales en ajo 1993. Serie Actividades de Difusión N°8 INIA pp 51-61. Uruguay.