

ALFA-INIA, NUEVO CULTIVAR DE GARBANZO DE GRANO GRANDE¹

Alfa-INIA, a new large seeded chickpea cultivar

Enrique Peñaloza H.² y Juan Levío C.²

SUMMARY

Alfa-INIA is a new chickpea cultivar released by the Food Legume Program at Estación Experimental Carillanca (INIA, Temuco). It is originated from a single plant selection made within a Chilean landrace at Lumaco, IX Region, Chile. Alfa-INIA belongs to the kabuli-type chickpeas, with a seed weight averaging 62 g/100 seeds, thus being the largest seed size cultivar released so far in Chile.

Key words: chickpea, cultivar, large seed.

INTRODUCCION

El garbanzo (*Cicer arietinum* L.) es una leguminosa de grano tradicionalmente cultivada en el país para consumo interno, y como producto de exportación. Entre los atributos considerados por ambos mercados, el tamaño del grano constituye el principal parámetro de calidad actualmente utilizado en las transacciones comerciales del producto.

Consecuente con los requisitos exigidos por los mercados, uno de los objetivos en el mejoramiento genético de esta especie lo constituye la búsqueda de materiales de grano grande, que mantengan o superen las características agronómicas de las variedades actualmente cultivadas en el país. Entre estas últimas, destaca California-INIA, cultivar introducido hace aproximadamente 10 años (Bascur, Tapia y Sepúlveda, 1982), que ha mostrado adecuada adaptación a toda las zonas productoras de garbanzo del país, pero que carece de un tamaño (calibre) de grano altamente comerciable.

ORIGEN

Alfa-INIA se originó de una selección de planta individual, realizada por el Programa Leguminosas de Grano de INIA-Carillanca, en cultivos comerciales de garbanzo corriente de la Comuna de Lumaco, provincia de Malleco, IX Región, en enero de 1983. Esta línea, identificada en el germoplasma como CC-0634, se caracterizó como uno de los genotipos

de mayor peso de grano, entre 515 selecciones individuales evaluadas en 1983/84. A partir de la temporada 1984/85 se incorporó en ensayos de evaluación preliminar, y en ensayos de rendimiento durante las temporadas 1986/87, 1987/88 y 1988/89.

DESCRIPCION MORFOLOGICA DE LA PLANTA

La planta es de crecimiento indeterminado y de ramificación semi-erecta a semi-postrada, característica que permite distinguirla de las variedades y tipos utilizados en el país, particularmente cuando se cultiva en bajas poblaciones. La arquitectura de la planta se altera notablemente en poblaciones superiores a 20 plantas/m², incrementándose la altura de plantas y la altura de inserción de vainas, adoptando las ramas laterales una posición más erecta.

Las hojas son compuestas, de folíolos grandes. Las flores son de color blanco, insertas en el pedúnculo en número de 1 y hasta 3; usualmente se desarrolla sólo una vaina por pedúnculo, la que normalmente contiene un grano, ocasionalmente dos. La semilla es del tipo kabuli, rugosa, de color crema-pálido, con peso promedio de grano fluctuante entre 57 y 68 g/100 granos, dependiendo de la localidad y de las condiciones de crecimiento.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

Alfa-INIA tiene requerimientos y comportamiento agronómico similares a California-INIA, de acuerdo a estudios realizados en diversas áreas agroecológicas de la IX Región. Su período de siembra a 50% floración y de siembra a cosecha, fluctúa entre 75 y 80 días y entre 135 a 150 días, respectivamente, en siembras de primavera (septiembre).

¹Recepción de originales: 22 de septiembre de 1992.

²Estación Experimental Carillanca (INIA), Casilla 58-D, Temuco, Chile.

En bajas densidades (inferiores a 10-12 plantas/m²), la variedad manifiesta una tendencia semi-postrada de las ramas, debido al peso de sus vainas, dificultando la cosecha mecanizada. Esta característica es particularmente evidente en suelos fértiles, mejorando significativamente su arquitectura cuando se utilizan poblaciones superiores a 20 plantas/m².

CARACTERISTICAS FITOPATOLOGICAS

Alfa-INIA se ha evaluado en diversos ambientes de la zona centro-sur y sur, en los cuales no se ha observado la incidencia de *Fusarium*, la principal enfermedad del garbanzo en el país. Se desconoce su respuesta a esta enfermedad en condiciones de riego, o en suelos altamente infestados con patógenos causantes de las pudriciones radicales.

Del mismo modo que otros cultivares de garbanzo actualmente utilizados en Chile, Alfa-INIA es susceptible al complejo de hongos causantes de pudrición de semillas (Peñaloza y Guerrero, 1984). Experiencias realizadas con desinfectantes de semilla (Thiram, Carbendazim), han permitido reducir significativamente estas pérdidas, comparado con semillas sin tratar.

RENDIMIENTO

Alfa-INIA no difiere en rendimiento al compararlo con el cv. California-INIA, u otras líneas experimentales avanzadas, en evaluaciones realizadas en el secano costero de la IX Región (Cuadro 1). Este

comportamiento se mantiene incluso en ambientes restrictivos para el cultivo del garbanzo, como lo observado en el secano interior durante la temporada 1987/88 (Cuadro 2).

ZONA DE CULTIVO, EPOCA DE SIEMBRA, DOSIS DE SEMILLA

De acuerdo a su comportamiento agronómico, Alfa-INIA se recomienda para la zona centro-sur y sur del país (regiones VII, VIII y IX). No se dispone de información sobre rendimientos en la zona central.

Alfa-INIA es una variedad susceptible a los excesos de humedad del suelo, particularmente durante sus estados iniciales de crecimiento. Consecuentemente, la época de siembra recomendada es entre agosto y septiembre, para suelos de posición de lomajes y vegas, respectivamente. Siembras posteriores pueden limitar el potencial del cultivar, debido a déficit de humedad del suelo en la zona centro-sur, o provocar problemas en el secado natural de plantas en la zona sur.

Este cultivar responde significativamente a la densidad de plantas, en las condiciones del sur del país. Los más altos rendimientos se han obtenido con poblaciones a cosecha de alrededor de 25 plantas/m², en hileras distanciadas a 40 ó 60 cm. Considerando 15% de pérdidas entre siembra y cosecha, la dosis de semilla recomendada fluctúa entre 170 y 190 kg/ha, para semillas con peso promedio entre 60 y 65 g/100 granos, respectivamente.

CUADRO 1. Rendimiento y características del grano de Alfa-INIA, en el secano costero de la IX Región

TABLE 1. Seed yield and seed size attributes of Alfa-INIA, under the coastal dry land conditions of the IX Region

Genotipos	Temporada 1987/88			Temporada 1988/89		
	Rendimiento kg/ha ¹	Peso grano g/100 ¹	Calibre 10 mm ²	Rendimiento kg/ha ¹	Peso grano g/100 ¹	Calibre 10 mm ²
Alfa-INIA	2.540	63,6	34,6	2.060	62,7	37,0
California-INIA	2.420	42,6	0,6	1.950	46,1	4,3
LP-767075	2.271	52,7	10,4	2.100	55,4	11,3
LP-767088	2.105	54,8	18,8	1.970	53,9	10,1
LP-747044	2.348	51,7	7,7	1.930	48,2	6,5
D.M.S. (P ≤ 0,05)	N.S.	2,3	4,3	N.S.	2,7	4,0
C.V. (%)	14,6	3,4	17,0	5,9	4,0	26,9

¹Corregido al 14% de humedad.

²Porcentaje de granos retenidos en harnero de 10 mm de diámetro, obtenido sobre una muestra de 250 g, mantenida en vibración constante por un minuto. Para el cv. Alfa-INIA, esta proporción corresponde a la fracción comercial 40-42 granos/onza (28,5 g).

CALIDAD

La calidad comercial del garbanzo está determinada por el tipo, forma, color, y principalmente tamaño

del grano. Alfa-INIA cumple con estos requisitos, correspondiendo al cultivar con mayor peso y calibre de grano actualmente disponible en el país (cuadros 1 y 2).

CUADRO 2. Rendimiento y características del grano de Alfa-INIA, en dos localidades del secano interior de la IX Región (temporada 1987/88)

TABLE 2. Seed yield and seed size attributes of Alfa-INIA at two locations of the inner dry land of the IX Region (1987/88 season)

Genotipos	Collipulli			Chol-Chol		
	Rendimiento kg/ha ¹	Peso grano g/100 ¹	Calibre 10 mm ²	Rendimiento kg/ha ¹	Peso grano g/100 ¹	Calibre 10 mm ²
Alfa-INIA	970	63,2	39,5	1.212	57,1	19,0
California-INIA	720	47,3	3,1	970	42,8	1,7
Prueba de t	P > 0,10	P ≤ 0,01	P ≤ 0,01	P > 0,10	P ≤ 0,01	P ≤ 0,01

¹Corregido al 14% de humedad.

²Porcentaje de granos retenidos en harnero de 10 mm de diámetro, obtenido sobre una muestra de 250 g, mantenido en vibración constante por un minuto. Para el cv. Alfa-INIA, esta proporción corresponde a la fracción comercial 40-42 granos/onza (28,5 g).

RESUMEN

Alfa-INIA es un nuevo cultivar de garbanzo liberado por el Programa Leguminosas de Grano de la Estación Experimental Carillanca (INIA, Temuco). Este cultivar se originó de una selección de planta individual realizada en siembras comerciales de garbanzo corriente, en la comuna de Lumaco, IX

Región. Alfa-INIA es un garbanzo del tipo kabuli, con peso de la semilla de 62 g/100 granos, representando el cultivar de mayor peso y tamaño de grano liberado en el país.

Palabras claves: garbanzo, cultivar, grano grande.

LITERATURA CITADA

BASCUR B., GABRIEL; TAPIA F., FRANCISCO y SEPULVEDA R., PAULINA. 1982. Nueva variedad de garbanzo California-INIA. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina 13: 8.

PEÑALOZA H., ENRIQUE y GUERRERO C., JAIME. 1984. Factores determinantes para el adecuado establecimiento del cultivo del garbanzo. Investigación y Progreso Agropecuario Carillanca 4(1): 2-4.