

# CURI-INIA, UNA NUEVA VARIEDAD DE FRÉJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) DE GRANO NEGRO, APTA PARA COSECHA DIRECTA<sup>1</sup>

## Curi-INIA, a new variety of black bean (*Phaseolus vulgaris* L.) suitable for mechanical harvest

Juan Tay U.<sup>2</sup>, Mario Paredes C.<sup>2</sup>, Jorge Riquelme S.<sup>2</sup>,  
Alfonso Valenzuela S.<sup>2</sup> y Filomena Venegas R.<sup>2</sup>

### S U M M A R Y

Curi-INIA is a new variety of black bean released by the food legume program at Centro Regional de Investigación Quilamapu. It is originated from a single plant selection by size of seed within the experimental line Bat-1554, introduced from the International Bean Yield and Adaptation Nurseries of Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Curi-INIA has a similar yield to Negro Argel, but with a suitable plant type for mechanical harvest.

**Key words:** black bean, variety, mechanical harvest.

### INTRODUCCIÓN

La cosecha del fréjol *Phaseolus vulgaris* L. en Chile, se hace con escasa o nula mecanización y requiere una gran cantidad de mano de obra. Esta última no siempre está disponible en su oportunidad, o hay que competir por ella frente a otros rubros de mayor rentabilidad. Esta situación se puede considerar una de las razones que limitan la expansión de este cultivo, especialmente en la agricultura empresarial.

Consecuente con lo anterior, el Programa Leguminosas de Grano del Centro Regional de Investigación Quilamapu (INIA), ha seleccionado y evaluado genotipos que, por la arquitectura de sus plantas y uniformidad de madurez, permiten la cosecha directa con las máquinas automotrices usadas normalmente para los cereales.

Con este propósito, se seleccionó la primera variedad de fréjol Curi-INIA, apta para la cosecha directa, que se entrega al cultivo comercial en Chile.

### ORIGEN

Curi-INIA proviene de una selección de planta individual por tamaño de grano realizada en la

línea Bat-1554, introducida a través de los Viveros Internacionales de Rendimiento y Adaptación de Fréjoles, del Centro Internacional de Agricultura Tropical, en 1983 (CIAT-IBYAN, 1985). Esta selección identificada como Bat-1554-38, que al igual que la línea madre, sobresale por la excelente arquitectura de su planta, similar a Bat-1554, tiene además un tamaño de grano comercial de mayor tamaño. Bat 1554-38 se incorporó en ensayos de rendimiento a partir de la temporada 1989/1990.

Se define como excelente arquitectura a una planta con firme enraizamiento, erecta, sin tendadura, alta inserción de las vainas sobre 10 cm sobre el suelo; con tallo principal vigoroso, con pocas ramas secundarias y un perfil estrecho.

### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LA PLANTA

Planta de hábito de crecimiento determinado, Tipo 1, con un tallo principal fuerte y ramificaciones erectas, manteniendo esta excelente arquitectura hasta la madurez comercial. De muy buena uniformidad de madurez. El follaje es abundante de color verde claro, pudiendo la planta alcanzar una altura de 60 cm. En Chillán la floración ocurre a los 60 días después de la siembra. La flor es de color morada, su vaina granada del mismo color, de unos 10 cm de largo y con 4 a 7 granos. Por arquitectura de planta, Curi-INIA es una variedad apta para cosecha directa (Cuadro 1).

<sup>1</sup>Recepción de originales: 19 de mayo de 1994.

<sup>2</sup>Centro Regional de Investigación Quilamapu (INIA), Casilla 426, Chillán, Chile.

### CUADRO 1. Resultados obtenidos con la cosecha directa de Curi-INIA. Chillán, 1993

TABLE 1. Results obtained with direct harvest of Curi-INIA. Chillán, 1993

| Característica                  |      |
|---------------------------------|------|
| Humedad de los granos, %        | 17,2 |
| Velocidad automotriz, km/hr     | 4,0  |
| Granos partidos, %              | 3,5  |
| Pérdida en la plataforma, %     | 1,5  |
| Pérdida detrás de la máquina, % | 2,2  |
| Altura de la planta, cm         | 59,0 |
| Altura vainas inferiores, cm    | 12,0 |
| Rendimiento, ton/ha             | 3,1  |

**Características del grano:** Curi-INIA tiene el grano de color negro opaco, de forma elongada. El peso de 100 granos es de aproximadamente 17 gramos.

### APTITUD PARA COSECHA DIRECTA

Por su arquitectura de planta, Curi-INIA es una variedad apta para cosecha directa (Cuadro 1). La comparación con Negro Argel, variedad utilizada como referencia para evaluar rendimiento, respecto a la aptitud para cosecha mecanizada, no fue posible, debido a que esta última terminó su madurez de cosecha con la mayoría de las plantas postradas y con un alto porcentaje de vainas en contacto con el suelo, lo cual no dio lugar a una cosecha directa.

Como se puede apreciar en el Cuadro 1, las pérdidas por granos partidos, en la plataforma y detrás de la máquina, suman un total de 7,2%, lo cual está dentro del rango que señala la literatura extranjera, 4,5 y 20,5%. La magnitud de pérdida aceptable estaría dada por el costo de la cosecha manual, la oportunidad, el tiempo y la superficie de cosecha.

La característica fundamental que permite cosechar esta variedad en forma mecanizada es su tipo de planta erecta hasta la madurez de cosecha, la posición de las vainas inferiores a sobre 10 cm del suelo, y su madurez uniforme.

### CARACTERÍSTICAS FITOPATOLÓGICAS

Curi-INIA es resistente a las razas de virus Tipo y NY-15 y susceptible a la raza Necrótica del virus del Mosaico Común del fréjol y al mosaico amarillo del fréjol.

### ZONA DE CULTIVO, ÉPOCA DE SIEMBRA Y DOSIS DE SEMILLA

Por su período vegetativo (Cuadro 2), se recomienda sembrar CURI-INIA, desde fines de octubre, en la zona centro-norte y durante la primera quincena de noviembre en la zona centro-sur y hasta la zona de Angol por el sur. Los más altos rendimientos se han obtenido con poblaciones a cosecha de 28 plantas/m<sup>2</sup>, y a 40 cm entre hileras. Considerando pérdidas de un 20% entre siembra a cosecha, se recomienda una dosis de semilla entre 60 y 80 kg/ha; la menor dosis puede emplearse con sembradoras de precisión.

### CUADRO 2. Días de siembra a cosecha y rendimiento de Curi-INIA y Negro Argel en Chillán y Los Ángeles

TABLE 2. Planting days to harvest and grain yield of Curi-INIA and Negro Argel in Chillán and Los Angeles

| Variedades  | Siembra a cosecha <sup>1</sup> , días |         | Rendimiento ton/ha |         |
|-------------|---------------------------------------|---------|--------------------|---------|
|             | Los Ángeles                           | Chillán | Los Ángeles        | Chillán |
| Curi-INIA   | 118-120                               | 115-118 | 3,5                | 3,1     |
| Negro Argel | 112-115                               | 109-113 | 3,7                | 3,2     |

<sup>1</sup>Promedio de tres temporadas.

### RENDIMIENTO

Curi-INIA tiene un rendimiento en grano seco, que no difiere significativamente de Negro Argel, evaluaciones realizadas en localidades de la VII y VIII Región (cuadros 2 y 3).

### CUADRO 3. Rendimiento de Curi-INIA y Negro Argel en seis localidades de la VII y VIII Regiones. Temporada 1993/94

TABLE 3. Grain yield of Curi-INIA and Negro Argel at six localities of the VII and VIII Regions. 1993/94 season

| Localidad    | Región | Rendimiento (ton/ha) |             |
|--------------|--------|----------------------|-------------|
|              |        | Curi-INIA            | Negro Argel |
| Bramadero    | VII    | 4,6 a <sup>1</sup>   | 3,8 b       |
| Teno         | VII    | 4,6 a                | 4,7 a       |
| San Clemente | VII    | 4,1 a                | 4,2 a       |
| Duao         | VII    | 3,5 a                | 3,6 a       |
| Quiriquina   | VIII   | 4,1 a                | 4,2 a       |
| Chillán      | VIII   | 3,1 a                | 3,5 a       |

<sup>1</sup>Los valores con igual letra no difieren estadísticamente ( $P > 0,05$ ), según Prueba de Duncan.

---

**RESUMEN**

---

Curi-INIA es una nueva variedad de fréjol negro, liberado por el Programa Leguminosas de Grano del Centro Regional de Investigación Quilamapu (INIA). Esta variedad se originó en una selección de planta individual por tamaño de grano realizada en la línea experimental Bat-1554, introducida del Centro de Agricultura Tropical (CIAT) a través de los Viveros Internacionales de Rendimiento y

Adaptación de Fréjoles. Curi-INIA tiene un rendimiento similar a Negro Argel, pero con un tipo de planta que sobresale por su arquitectura, lo que permite la cosecha directa.

**Palabras claves:** fréjol negro, variedad, cosecha mecánica.

---

**LITERATURA CITADA**

---

CIAT-CENTRO DE AGRICULTURA TROPICAL-IBYAN-INTERNATIONAL BEAN YIELD AND ADAPTATION NURSERY. 1985. Frijol arbustivo. CIAT, Cali, Colombia.