

El cultivo del poroto en los últimos años ha presentado una fuerte reducción en la superficie sembrada, debido a los bajos precios, lo que se explica por el sobre stock en los mercados internacionales y los subsidios en países tradicionalmente importadores, con lo cual prácticamente se han autoabastecido. Además, ha sido reemplazado por otros cultivos más rentables, como son hortalizas, frutales y remolacha. En el país el cultivo se realiza con escasa o nula mecanización, especialmente la cosecha que representa una parte importante del costo de producción. Esta es una de las razones que limita la expansión del cultivo, especialmente en la agricultura empresarial. En la cosecha se requiere una gran cantidad de mano de obra por un período prolongado, no siempre disponible oportunamente, pues el poroto no puede competir con otros cultivos de mayor rentabilidad. Así se producen grandes pérdidas y deterioro de la calidad de los granos.

En países productores de poroto con una agricultura mecanizada, como Estados Unidos, Canadá y Argentina se ha desarrollado, desde hace mucho tiempo, toda clase de equipos para las labores de cosecha. Es interesante mencionar el caso de Argentina, donde el cultivo es totalmente mecanizado y gracias a ello es muy común encontrar siembras que van desde las 500 a 3 mil hectáreas.

En consecuencia con lo anterior, el INIA ha seleccionado y evaluado variedades que, por la arquitectura de sus plantas y uniformidad de madurez, son aptas para cosecha directa con las automotrices usadas normalmente



EN LA VII Y VIII REGIÓN

Variedad Curi INIA, siembra en la zona de Nuble.

NUEVAS VARIEDADES DE POROTOS

CURI INIA y RAYO INIA

Juan Tay U.
Ingeniero Agrónomo M.S.

Alfonso Valenzuela S.
Filomena Venegas R.
Ayudantes de Investigación
INIA Quilamapu

Una de grano negro y apta para la cosecha con automotriz.

La otra muy precoz, apropiada para siembras de secano en vegas y segundas siembras.

en los cereales. La mecanización de la cosecha permite hacer cultivos extensivos, menos dependiente de la mano de obra y de menor costo, haciéndolo más competitivo con otros rubros. Dos son las nuevas variedades que recientemente se han entregado al mercado, Curi INIA y Rayo INIA.

Curi INIA

Esta variedad proviene de una selección por tamaño de grano de plantas individuales realizado en la línea experimental Bat-1554, introducida desde el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en 1983.

Descripción de la planta: es de hábito de crecimiento determinado, Tipo 1, con un tallo principal fuerte y ramificaciones erectas, manteniendo esta excelente arquitectura hasta la madurez comercial. Tiene muy buena uniformidad de madurez. El follaje es abundante, de color verde claro. Puede alcanzar una altura de 60 centímetros. En Chillán la floración ocurre a los 60 días después de la siembra; la flor es morada. La vaina granada es de color morado y de un tamaño de 10 centímetros de largo, con 4 a 7 granos. Es una variedad apta para cosecha directa (Cuadro 1) debido esencialmente a la arquitectura de la planta.

Características del grano: es de color negro opaco, de forma alargada. El peso de 100 semillas es aproximadamente 17 gramos.

Comportamiento frente a los

virus: es resistente a las razas Tipo y NY-15 y susceptible a la raza necrótica del virus del Mosaico Común del poroto y al Mosaico Amarillo del poroto.

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 centronorte, y hasta la primera quincena de noviembre en la zona centrosur, hasta Angol. Los rendimientos más altos se han obtenido con poblaciones a cosecha de 28 plantas/m², con 40 centímetros de distancia entre hileras. Considerando pérdidas de un 20 por ciento entre siembra y cosecha, la dosis de semilla debe ser entre 60 y 80 kg/ha; las dosis menores se usan con sembradoras de precisión.

Cosecha directa: en el cuadro 1 se presentan los resultados de una cosecha directa, efectuada con una automotriz New Holland 8040, de 450 rpm, a cuyo cilindro se le sacó, alternadamente, diente por medio; al usar menos revoluciones del cilindro, entre 250 y 400 rpm como máximo, disminuyen las pérdidas por grano partido.

Rendimiento: Curi INIA tiene rendimientos en grano seco que no difieren significativamente de la variedad Negro Argel, en evaluaciones realizadas en localidades de la VII y VIII Región (Cuadros 2 y 3).

Rayo INIA

Esta variedad proviene de un cruce efectuado en 1986, en el Centro Regional de Investigación

Cuadro 1

Resultados de una cosecha directa con automotriz de la variedad Curi INIA. Chillán, 1983.

Curi INIA	
Humedad de 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 de vainas inferiores (cm)	12,0
Rendimiento (qqm/ha)	31

Cuadro 2

Días de siembra a cosecha y rendimiento (qqm/ha) de las variedades Curi INIA y Negro Argel, en Chillán y Los Ángeles. Promedio de tres temporadas.

	Curi INIA	Negro Argel
Días a Cosecha		
Los Ángeles	118-120	112-115
Chillán	115-118	109-113
Rendimiento (qqm/ha)		
Los Ángeles	35	37
Chillán	31	32

Cuadro 3

Rendimiento (qqm/ha) de Curi INIA y Negro Argel en seis localidades de la VII y VIII Región. Temporada 1993/94.

Localidad	Curi INIA	Negro Argel
VII Región		
Bramadero	46	38
Teno	46	47
San Clemente	41	42
Duao	35	36
VIII Región		
Quiriquina	41	42
Chillán	31	35

Cuadro 4

Características de la variedad Rayo INIA en comparación a otras variedades utilizadas para la producción de porotos granados. Chillán. Temporada 1993/94.

	Rayo INIA	Juanita	Coscorrón Granado INIA
Hábito de crecimiento	1	3	3
Días a floración	45	58	56
Días a siembra a primer corte	83	106	97
Vaina:			
Largo (cm)	12,1	12,2	12,0
Peso (g)	9,4	11,0	7,1
Gramos/vaina	4,5	4,0	4,0
Peso/grano	0,9	1,1	0,8
Rendimiento (kg/ha)	116,4	67,3	58,8

Frutilla. El grano es de forma redondeada, de color jaspeado, rojo oscuro sobre fondo crema. El peso de 100 semillas es de aproximadamente 53,4 gramos.

Comportamiento frente a los virus: es resistente a la raza Tipo y NY-15 y susceptible a la raza necrótica del virus del Mosaico Común del poroto y al Mosaico Amarillo del poroto.

Zona de cultivo, época de siembra y dosis de semilla: esta variedad se destaca por su precocidad, siendo la que demora menos tiempo desde la

Quilamapu, entre Frutilla Cañete, una variedad local de hábito de crecimiento Tipo 1, y la variedad Blanco Español INIA.

Descripción de la planta: es de hábito de crecimiento determinado, Tipo 1, con un tallo principal fuerte y escasos tallos secundarios. El follaje es de color verde claro y hojas grandes; la planta puede alcanzar una altura de 40 a 50 centímetros. En Chillán la floración ocurre alrededor de los 45 días después de la siembra. La flor es bicolor, con el estandarte morado y las alas de color lila. La vaina granada es de color rojo oscuro, de aproximadamente 12 centímetros de largo con 3 a 5 granos por vaina, de buena uniformidad de madurez para grano seco (Cuadro 4).

Características del grano: Rayo INIA tiene grano de la clase comercial Cranberry, también conocida como Araucano o

Cuadro 5

Rendimiento de vaina granada de una cosecha de Rayo INIA y otras variedades utilizadas para la producción de poroto granado. Dos temporadas. Chillán.

	Rayo INIA	Juanita	Coscorrón Granado INIA
Rendimiento kg/ha			
1992/1993	10.979	9.121	9.713
1993/1994	11.310	7.927	7.797



La cosecha mecanizada del poroto requiere plantas de crecimiento erecto, una buena arquitectura y uniformidad de madurez, condiciones que cumple la variedad Curi INIA.

siembra a la cosecha, para poroto granado y para grano seco (Cuadro 4). Es de gran valor para siembras de secano en vegas, y para siembras tardías o en segunda siembra bajo riego en el valle central. En general, se recomienda para aquellas áreas donde la estación de crecimiento para el poroto es corta, ya sea por heladas tardías en primavera o por lluvias tempranas en verano que dificultan la cosecha. Los mayores rendimientos se han obtenido con poblaciones a cosecha de 24 plantas/m², con 40 a 50 centímetros de distancia entre hileras. Considerando pérdidas de un 20 por ciento entre siembra a cosecha, se recomienda una dosis de 130 kg/ha.

Rayo INIA ha sido sembrada con bastante éxito en la temporada pasada, bajo condiciones de secano en vegas, en Chanco, y en varias localidades de la provincia de Arauco.

Rendimiento: tiene buen rendimiento para poroto granado, concentrando un alto porcentaje de su producción en el primer corte (Cuadros 4 y 5). Para grano seco, en siembras de secano presenta un rendimiento similar a la variedad Pinto 89 y al testigo local Manteca (Cuadro 6). En el valle central, al compararlo con la variedad Araucano INIA, de mayor período vegetativo, presenta un menor rendimiento (Cuadro 7).

Calidad culinaria: el poroto granado cocido, toma un color café pálido lo mismo que el caldo, es de sabor suave y textura harinosa, su cubierta es blanda. La calidad culinaria como grano seco, es similar a las variedades Araucanos y Frutillas, es decir, de sabor muy bueno y caldo oscuro. ▲

Variedad Rayo INIA, posee una buena uniformidad de madurez, por su precocidad, es ideal para áreas donde la estación de crecimiento para poroto es corta.



Cuadro 6

Rendimiento de grano seco de Rayo INIA y otras variedades en condiciones de secano en dos localidades de la IX Región. Temporada 1991/1992.

	Rayo INIA	Pinto 8	Manteca
Chufquén			
Días siembra a cosecha	112	114	141
Rendimiento (qqm/ha)	21	22	22
Hualpín			
Días siembra a cosecha	111	111	122
Rendimiento (qqm/ha)	27	28	27

Fuente: Penabaz H.E. 1993. INIA Chillán.

Cuadro 7

Rendimiento en grano seco de Rayo INIA y Araucano INIA, en Chillán. Promedio de tres temporadas.

	Rayo INIA	Araucano INIA
Días siembra a floración	45-46	50-52
Días siembra a cosecha	98-102	119-122
Rendimiento (qqm/ha)	36	41