

El mejoramiento genético de las variedades utilizadas para la producción de poroto granado, ha consistido principalmente en incorporar resistencia a los principales virus que lo afectan, y mantener la calidad culinaria. Sin embargo, no ha existido un gran avance en lo que se refiere a la arquitectura de la planta que demandan las prácticas agronómicas actuales. Las principales variedades comerciales en uso poseen un tipo de planta que no ha tenido grandes modificaciones, conservando el tipo tradicional de la raza de poroto Chilena; es decir con un hábito de crecimiento indeterminado y guiador ("Tipo 3"). Las plantas de poroto Tipo 3 poseen numerosos tallos secundarios, los cuales en su parte terminal tienen una guía vegetativa con una altura mayor de 60 cm, las que terminan postradas sobre el suelo desde el inicio de llenado de grano. Este tipo de planta dificulta especialmente el uso de altas densidades de plantas, el riego tecnificado y la cosecha mecanizada.

En consecuencia, el objetivo de desarrollar Astro INIA fue introducir una nueva variedad tipo Coscorrón para la producción de poroto granado, que además fuera precoz y con una buena arquitectura de planta, junto con rendimiento y calidad culinaria similares a las variedades coscorrónes tradicionales.

Origen

Astro INIA, se obtuvo a través del descubrimiento y selección de una planta de hábito de crecimiento arbustivo, sin guía, en una siembra de producción de semilla de Coscorrón Granado INIA realizada en 1995.



Planta de Astro INIA.

ASTRO INIA

Primera variedad sin guías poroto granado tipo co

Juan Tay U.
Ingeniero Agrónomo, M. Sc.
jtay@inia.cl

Andrés France I.
Alberto Pedreros L.
Ingenieros Agrónomos, Ph.D.

INIA Región del Bío Bío

Características de la planta

La planta no tiene guía, es decir, tiene hábito de crecimiento determinado o arbustivo, Tipo 1, con un tallo principal fuerte y ramificaciones secundarias erectas, que puede alcanzar una altura de 48 cm. Esta arquitectura de planta se mantiene en pie hasta la madurez comercial para grano seco. El follaje es de color verde oscuro. Las flores son bicolors, con el estandarte morado claro y las alas de color lila. En Chillán y Los Ángeles florece aproximadamente a los 51 días después de la siembra (cuadro 1).

Característica de la vaina granada

La vaina granada es de color rojo oscuro, con 4 a 6 granos por vaina, una longitud aproximada de 11 a 14 cm y un peso promedio al estado fresco de 9 g. El grano granado es de color blanco marfil, con un peso promedio de 99 g por cada 100 granos. Tiene un buen rendimiento industrial (relación entre el peso de los granos y vaina con granos), con un promedio de 530 g por kilo de vaina granada.

Característica del grano seco

El grano seco es tipo coscorrón, con pintas amarillas muy tenues sobre un fondo crema, de forma ovoide similar a los tipos Coscorrónes criollos, como Coscorrón Méndez y Coscorrón Granado INIA. El peso de 100 semillas es de aproximadamente 54 g.

Período vegetativo

En Chillán Astro INIA está listo para la cosecha de vaina granada a los 91 días después de la siembra, y para grano seco a los 118 días. En Los Ángeles requiere de 95 días para poroto granado y 122 para grano seco (cuadro 1). En Villa Alegre y San Clemente, sembrado a mediados de octubre, está listo para la cosecha de poroto granado 84 días después de la siembra. En general, Astro INIA es alrededor de 8 a 13 días más precoz que las variedades guiadoras utilizadas actualmente para la producción de poroto granado.

Resistencia a virus

Astro INIA es resistente a las razas Tipo y Nueva York-15, y susceptible a la

Cuadro 1

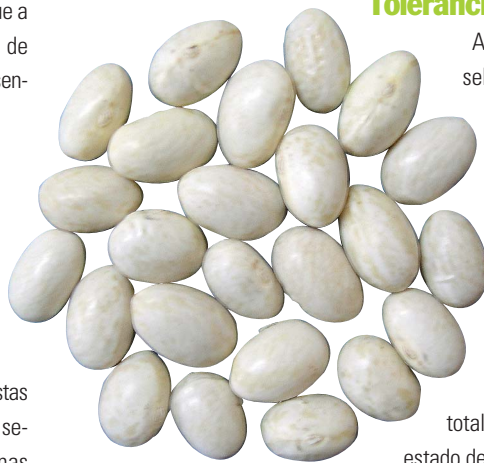
Variedad	Días de siembra a floración, cosecha de vaina granada y grano seco de Astro INIA y Coscorrón Granado INIA					
	Días a cosecha					
	Días a floración		para poroto granado		para grano seco	
	Chillán	Los Ángeles	Chillán	Los Ángeles	Chillán	Los Ángeles
Astro INIA	51	51	91	95	118	122
Coscorrón Granado INIA	64	66	104	106	125	130

raza Necrótica del virus del Mosaico Común del poroto, la que produce síntomas de mosaico en las hojas y puede además infectar las semillas. También es susceptible al virus del Mosaico del Pepino, el cual genera deformaciones notorias en el follaje. Ambos virus se transmiten mediante pulgones, que portan sus partículas en el estilete, transmitiéndolas desde una planta enferma a una planta sana. Las mayores incidencias de ambos virus se producen en zonas hortícolas y a medida que avanza la temporada, debido a que a mayor temperatura aumenta la tasa de reproducción de los pulgones y la presencia de plantas con virus.

de scorrón

Con respecto a la prevención de estas enfermedades es importante utilizar semilla certificada proveniente de zonas libres o de menor incidencia de pulgones, como es la zona centro sur, y evitar las siembras tardías, ya que mientras más tarde mayor incidencia y daño por virus sufrirá el cultivo.

Cuadro 2							
Rendimiento y características de planta de las variedades Astro INIA y Coscorrón Granado INIA en dos Campos Experimentales de INIA Región del Bío Bío							
C.E. Santa Rosa, Chillán				Rendimiento			
Variedad	Tipo planta	Largo de vaina (cm)	Peso vaina (g)	Nº granos/vaina	Peso 100 granos (g)	Poroto granado (kg/ha)	Grano seco (qq/ha)
Astro INIA	Sin guía	12,0	9,0	4,84	96,71	17.214	47
Coscorrón Granado INIA	Con guía	12,7	7,8	4,69	84,60	15.531	46
C.E. Humán, Los Ángeles				Rendimiento			
Variedad	Tipo planta	Largo de vaina (cm)	Peso vaina (g)	Nº granos/vaina	Peso 100 granos (g)	Poroto granado (kg/ha)	Grano seco (qq/ha)
Astro INIA	Sin guía	11,9	7,9	4,64	89,3	17.561	40
Coscorrón Granado INIA	Con guía	12,3	7,3	4,24	80,3	18.195	40



Grano seco de Astro INIA, tipo coscorrón, con pintas amarillas muy finas sobre fondo crema.

Tolerancia a herbicidas

Astro INIA presenta buena selectividad frente a los herbicidas que se aplican al cultivo del poroto, como Treflan y Eptam al suelo, y Bentazon o Fomesafen de postemergencia.

Tolera bien aplicaciones en secuencia de Fomesafen, desde el primer par de hojas simples totalmente extendidas hasta el estado de prebotón floral.

Zona de cultivo, época de siembra y dosis de semilla

Por su comportamiento frente a los virus, se recomienda sembrar Astro INIA desde la Región del Maule al sur. La dosis de semilla recomendada es de 120 kg/ha, para tener una población de 18 a 20 plantas/m². La época de siembra óptima para la producción de poroto granado va desde fines de octubre a fines de diciembre. Para grano seco se debe sembrar hasta fines de noviembre.

Cosecha

Gracias a su hábito de crecimiento arbustivo, esta variedad destaca por su facilidad de cosecha tanto manual como mecanizada. La agroindustria la ha evaluado para la cosecha directa en estado de vaina granada, sobresaliendo por la firmeza de las plantas y su resistencia a desarraigarse; problema que presentan otras variedades, y que provoca atascamiento dentro de la máquina por el exceso

de material que ingresa (raíces, tallos y hojas), causando demora en la cosecha.


Rendimiento

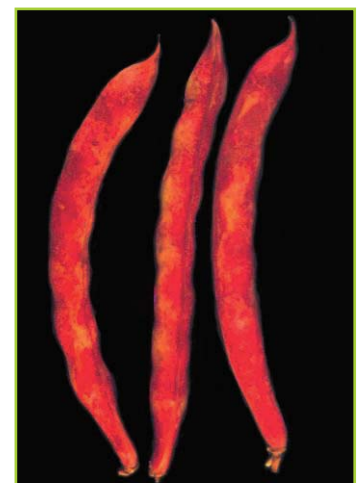
Astro INIA, tiene un buen potencial de rendimiento para poroto granado y grano seco, similar a las variedades guadoras coscorrón que se usan actualmente para producir poroto granado.

Usos y calidad culinaria

Astro INIA tiene una excelente calidad culinaria como poroto granado y como grano seco, similar a los tipos coscorrónes. Posee buen sabor, hollejo delgado y caldo claro.

Disponibilidad de semilla

La semilla de Astro INIA ya se encuentra disponible para los agricultores en INIA Región del Bío Bío, en Chillán, y su valor por kg para la presente temporada es de \$1.200 + IVA. 



Vaina granada de Astro INIA, de rojo intenso típico de los tipos coscorrónes.

Cuadro 3		
Resumen de las características de Astro INIA y Coscorrón Granado INIA		
Características	Astro INIA	Coscorrón Granado INIA
Planta		
Hábito de crecimiento	Sin guías	Guiador
Altura de planta (cm)	52	38/95
Días a floración	51	64
Días de siembra a cosecha poroto granado	91	104
Días de siembra a cosecha grano seco	118	125
Vaina granada		
Color	Rojo	Rojo
Largo (cm)	12	12,7
Peso fresco de la vaina (g)	9,0	7,8
Granos por vaina	4,8	4,7
Peso fresco 100 granos (g)	96,7	84,6
Grano seco		
Peso 100 semillas (g)	55,0	50,9
Forma	Ovoide	Redondo alargado
Color	Fondo blanco con vetas amarillas	Fondo blanco con vetas amarillas