

MANEJO DEL CULTIVO:

1. Siembra:

- Época de siembra: abril a junio
- Cantidad de semilla por hectárea: 90 kg
- Distancia entre surcos: 60 cm
- Distancia entre sitios: 30 cm
- No. de semillas por sitio: 3
- Fertilización: 200 kg (4 sacos) de 11-52-00 de N y P2O5 o 4 a 5 t de gallinaza por ha y 1 kg/ha de quelatos de zinc a la floración y llenado de vainas.
- (Para más información, revisar el Manual Agrícola de Leguminosas INIAP, No 135).

2. Control de enfermedades y plagas:

Se recomienda realizar aplicaciones de pesticidas cuando se haya comprobado la presencia de enfermedades o plagas en niveles que puedan causar daño económico, siempre con criterio técnico y tomando en cuenta las precauciones de uso seguro de plaguicidas. (Se sugiere revisar el Manual de Enfermedades de Fréjol, INIAP, No 136).

Para el control de la mustia hilachosa se recomienda el uso de Bellis® WG (Boscalid, Pyraclostrobin), 200 g/200 litros de agua, de forma preventiva o curativa.

PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEMILLA DE BUENA CALIDAD DE LA VARIEDAD:

Para la distribución oportuna de la variedad, el PRONALEG-GA del INIAP, apoya la producción de semilla por sistemas no convencionales. Los agricultores semilleros del CIAL de Intag están capacitados para la producción y distribución de semilla, siempre y cuando los ciclos de cultivo sean poco afectados por la lluvia.



INFÓRMESE:
Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos
Estación Experimental Santa Catalina
INIAP, Quito, Ecuador
Telefax: 02 2 693 360
E-mail: legumin@pi.pro.ec
WWW.iniap.gob.ec

Otra contribución del INIAP a la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos (as).



INIAP 483 INTAG

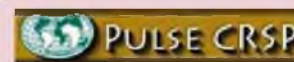
Nueva variedad de fréjol arbustivo de grano de color morado - moteado

CON RESISTENCIA GENÉTICA MÚLTIPLE A:

- Mancha angular
- Antracnosis
- Roya



PROGRAMA NACIONAL
DE LEGUMINOSAS y GRANOS ANDINOS
ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA
Quito, Ecuador
Agosto, 2011
Boletín Divulgativo No. 397



OBTENTORES:

* Ángel Murillo, Eduardo Peralta, Nelson Mazón, Diego Rodríguez y José Pinzón.

ORIGEN:

La nueva variedad de fréjol arbustivo **INIAP 483 Intag** se origina en la cruce simple y la retrocruza entre (Concepción x (G916 x Concepción))-1 realizada en el Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (PRONALEG-GA) del INIAP en el año 2003. Actualmente se encuentra conservada en el Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos (DENAREF) con el código ECU 17780.

MÉTODO DE FITOMEJORAMIENTO:

La cruce simple se realizó entre la variedad INIAP 424 Concepción (de buen grano comercial, pero susceptible a enfermedades) y G916, resistente a mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) y roya (*Uromyces appendiculatus*) y la retrocruza con Concepción, en el año 2003 en la Granja Experimental Tumbaco (GET) del INIAP. En la generación F2 se realizó la selección individual de ocho plantas. En la F3 fueron seleccionadas las mejores tres progenies.

En el ciclo de siembra septiembre a diciembre de 2005, las tres líneas F4 fueron evaluadas en un ensayo preliminar de adaptación en la GET. La línea (Concepción x (G916 x Concepción))-1 fue seleccionada como promisorias.

En el ciclo marzo a junio del 2006 en la GET, la línea F5 (Concepción x (G916 x Concepción))-1 fue evaluada en ensayos de adaptación y rendimiento; y, fue seleccionada por la resistencia a tres enfermedades, la vaina larga y el grano grande de color morado moteado.

Del ciclo de siembra septiembre a diciembre del año 2006 al año 2009, en la GET la línea (Concepción x (G916 x Concepción))-1, fue evaluada en ensayos de adaptación y rendimiento de líneas promisorias. Fue seleccionada por su alto rendimiento y resistencia genética a roya, antracnosis y mancha angular y por la calidad del grano (color, forma y tamaño) para el mercado interno y externo (Colombia).

En los años 2007 y 2008 la línea (Concepción x (G916 x Concepción))-1 fue seleccionada participativamente por el Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL) de Intag (Imbabura).

En los años 2009 y 2010 la semilla de esta línea fue incrementada por el mismo CIAL y en el año 2011 se entrega oficialmente a los productores de fréjol arbustivo de esta zona de estribación, como la variedad mejorada **INIAP 483 Intag**.

Esta variedad presenta síntomas de "variegación" de tipo genético debido a la cruce, que se caracteriza por un mosaico de manchas verdes y amarillas en las hojas que se puede confundir con síntomas de falta de nutrientes. Estos síntomas se pueden observar en los primeros estados de desarrollo de la planta, a medida que crece la misma estos síntomas desaparecen.

Es la **primera variedad de fréjol arbustivo mejorada en el PRONALEG-GA del INIAP con tres resistencias genéticas a enfermedades foliares**, trabajada por investigadores ecuatorianos.

¿POR QUÉ SE SELECCIONÓ?

Los agricultores (as) del Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL) del valle de Intag, "**Intag, Tesoro de Imbabura**" seleccionaron a INIAP 483 Intag por las siguientes características:

1. Vigor de la planta y sanidad: **alta resistencia genética a mancha angular, roya y antracnosis**.
2. La cantidad de vainas (8 a 9) por planta.
3. Tipo erecto de hábito I.
4. Maduración uniforme.
5. El color, forma y tamaño del grano: morado-moteado, arriñonado, grande.
6. Adaptabilidad a los ambientes del valle de Intag (1200 a 2000 m s.n.m.).
7. Buen rendimiento en grano seco: **1453 kg/ha** (32 qq/ha) en promedio.
8. Con buen manejo agronómico: uso de semilla de buena calidad, abonamiento al suelo, control de malezas, deshierba, aporque oportuno, control de plagas y enfermedades (mustia, bacteriosis) y buena humedad en el suelo, los **rendimientos en grano seco** van de buenos a muy buenos 1125 a 1530 kg/ha (25 a 34/ha), en el valle de Intag.
9. Demanda nacional para consumo directo en grano seco y para el mercado externo (Colombia).

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES:

Morfológicas

Habito de crecimiento:	Determinado tipo I (sin guía)
Altura de planta (cm):	35 a 45
Color de flor:	Blanco
Color de grano seco:	Morado con crema (moteado)
Tamaño del grano seco:	Grande
Forma del grano:	Arriñonado
Días a floración (dds):	40 a 50
Largo de la vaina (cm):	11 a 13
Días a cosecha en seco (dds):	95 a 110

Agronómicas

Número de vainas por planta:	8 a 9
Número de granos por vaina:	3 a 4
Peso de 100 granos secos (g):	53
Rendimiento en grano seco (kg/ha):	1453

Reacción a enfermedades importantes:

Resistente a mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*), roya (*Uromyces appendiculatus*), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*), pudrición de raíz (*Fusarium oxysporum*).

Susceptible a mustia hilachosa (*Thanatephorus cucumeris*).

Resistencia intermedia a lorito verde (*Empoasca kraemeri*).

Características nutricionales (en base seca):

Proteína (%):	23,37	Potasio (%):	1,82
Grasa (%):	1,30	Sodio (%):	0,02
Fibra (%):	7,06	Zinc (ppm):	35
Carbohidratos (%):	63,99	Manganeso (ppm):	14
Calcio (%):	0,13	Hierro (ppm):	71
Fósforo (%):	0,56	Cobre (ppm):	9
Magnesio (%):	0,16		



* Investigadores del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos del INIAP

Tiempo de cocción (12 horas de remojo): 1 hora