

# CATÁLOGO DE VARIEDADES MEJORADAS DE FRÉJOL ARBUSTIVO (*Phaseolus vulgaris* L.) PARA LOS VALLES Y ESTRIBACIONES DE LA SIERRA ECUATORIANA

- incluye huella digital y razas -

**Autores:**

Eduardo Peralta I.  
Ángel Murillo I.  
Nelson Mazón O.  
Diego Rodríguez O.



PROGRAMA NACIONAL DE LEGUMINOSAS  
Y GRANOS ANDINOS (PRONALEG-GA)  
ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA-INIAP

# CATÁLOGO DE VARIEDADES MEJORADAS DE FRÉJOL ARBUSTIVO (*Phaseolus vulgaris* L.) PARA LOS VALLES Y ESTRIBACIONES DE LA SIERRA ECUATORIANA

**- incluye huella digital y razas -**

PROGRAMA NACIONAL DE LEGUMINOSAS  
Y GRANOS ANDINOS (PRONALEG-GA)  
ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA-INIAP

**Publicación Miscelánea No. 146**

Tercera Edición

Quito, Ecuador

Septiembre de 2014





### Miguel Eduardo Peralta Idrovo

Nació en Biblián, Provincia del Cañar, el 5 de abril de 1955. Educación Primaria en la Escuela Daniel Muñoz Serrano. Bachiller Agrónomo en el Colegio Nacional "José B. Iglesias" (1969-1974). Ingeniero Agrónomo, en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central del Ecuador (1975 a 1981). Ayudante de las cátedras de Botánica, Microtecnia Vegetal, Cultivos de la Sierra y Pastos y Forrajes. Maestro en Ciencias, especialidad Fitomejoramiento y Fisiotecnia en la Escuela de Graduados del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Campus Monterrey, México (1988 a 1990). Premio Rómulo Garza por Investigación y Desarrollo Tecnológico ITESM 1991, 2do. lugar. Ex docente de la cátedra de Cultivos de la Sierra en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central (1995-2000). Ex docente de la cátedra de Fitomejoramiento en la Carrera de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias de la Escuela Politécnica del Ejército-ESPE (2000-2007). Ex docente de la Escuela de Tecnología Agropecuaria en la Universidad San Francisco de Quito (2001-2002).

Ingresó al INIAP, Estación Experimental Santa Catalina en 1982. Ex investigador y coautor del Programa de Cultivos Andinos y Recursos Fitogenéticos del INIAP (1982-1988). Ex presidente de la Federación Nacional de Empleados y Técnicos del INIAP (1992-2000). Reconocimiento como mejor funcionario técnico de la Estación Santa Catalina (FENASET, 1995). Líder e investigador principal del Programa Nacional de Leguminosas (1990-2000). Líder del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos del INIAP en la Estación Experimental Santa Catalina (Quito), (2000-presente). Autor y coautor de más de 100 publicaciones científicas, técnicas y divulgativas relacionadas con fitomejoramiento, agronomía, cosecha, poscosecha, semillas no convencionales, estándares de campo y laboratorio, normas de calidad, consumo, fomento, etc. de leguminosas y granos andinos en Ecuador. Coautor de 3 variedades mejoradas de quinua, 2 variedades de chocho, 21 variedades de fréjol arbustivo, 4 variedades de fréjol voluble, 2 variedades de haba y 6 variedades de arveja (38 a la fecha).

### Ángel Rubén Murillo Ibay



Nació en Quimiag, Provincia de Chimborazo, el 11 de junio de 1963. La educación primaria lo realizó en la Escuela "Juan Montalvo" de Quito. La secundaria en el Colegio Experimental "Edmundo Chiriboga G." de Riobamba (1977-1983). Ingeniero Agrónomo, en la Facultad de Agronomía de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (1985-1991). M.Sc. en Agronomía y Fitomejoramiento en la Escuela de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Puerto Rico (EEUU) (2001 – 2003). Fitomejorador del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos del INIAP, desde 1994 hasta la presente en Leguminosas grano (fréjol, arveja y haba) y Granos Andinos (quinua y chocho). Autor de 8 variedades mejoradas de fréjol. Coautor de 11 variedades mejoradas de fréjol, 6 de arveja, 2 de Chocho y 1 de haba. Coautor de más de 40 publicaciones científicas, técnicas y divulgativas.

### Nelson Gonzalo Mazón Ortiz



Nació en Guanando, cantón Guano, provincia Chimborazo, el 16 de diciembre de 1962. La educación primaria la realizó en la Escuela Fusionadas "Guanando", obtuvo el Bachillerato en Ciencias Modernas en el Colegio San Felipe Neri de Riobamba (1980); se graduó como Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo (1993) y realizó estudios de posgrado en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (sede Ecuador), obteniendo el título de Maestro en Ciencias Sociales con mención en Desarrollo Local y Territorio (2011). Ha realizado varios cursos de especialización a nivel nacional e internacional. Su carrera profesional la realiza en el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), durante el período 1991 – 1998 como Tesista e Investigador en el Departamento

Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología; y desde el 2001 como Investigador del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Es autor y coautor de más de 60 publicaciones relacionadas con agrobiodiversidad, mejoramiento genético, investigación participativa y sistemas no convencionales de semillas de leguminosas y granos andinos. Coautor de 16 variedades mejoradas de fréjol arbustivo, arveja, chocho y quinua.

### Diego Geovanny Rodríguez Ortega



Nació en Quito, provincia Pichincha, el 5 de mayo de 1982. La educación primaria y secundaria la realizó en el Instituto Tecnológico Superior de la Policía Nacional (Quito). Se graduó como Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía de la Universidad Técnica de Cotopaxi. A participado en varios cursos de fitomejoramiento y fitopatología a nivel nacional e internacional en los rubros fréjol y quinua. Su carrera profesional la realiza en el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) desde octubre de 2007, como responsable del área de fitopatología/fitomejoramiento del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos en la E.E. Santa Catalina. Coautor de 3 variedades mejoradas de fréjol y de 4 publicaciones técnicas. Candidato a realizar estudios de maestría en ciencias.

Publicación Miscelánea No. 146. 3ra. Edición.  
Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos  
Estación Experimental Santa Catalina, INIAP.  
Teléfono: 593-2-2693 360  
Correo electrónico: leg.ga.eesc@iniap.gob.ec  
Web: www.iniap.gob.ec

ISBN: 978-9942-07-698-4

Edición e impresión: Imprenta IDEAZ, Tel. 2900 191, Quito  
Fotografía: Eduardo Peralta I.

#### Cita correcta:

Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Rodríguez, D. 2014. Catálogo de variedades mejoradas de fréjol arbustivo (*Phaseolus vulgaris* L.) para los valles y estribaciones de la sierra ecuatoriana. Incluye huella digital y razas. Publicación Miscelánea No. 146. Tercera edición. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. 66 p.

Tiraje: 1.000 unidades

## PRESENTACIÓN

El Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos del INIAP desde 1992, ha entregado a los productores de fréjol arbustivo (*Phaseolus vulgaris* L.) del país, 16 nuevas y mejores variedades, con énfasis en los valles de Chota, Urcuquí, Intag, Mira (Imbabura y Carchi) y para zonas productoras de Bolívar (Chillanes), Chimborazo (Pallatanga, Huigra), Cañar (Chontamarca), Azuay (Yunguilla) y Loja (Malacatos, Vilcabamba, Catacocha).

Desde el 2004, mediante procesos de investigación participativa, a través de los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL), en los valles de Mira y Chota se han seleccionado y entregado 11 variedades de fréjol con buenas características como la resistencia total, intermedia o múltiple a las principales enfermedades causadas por hongos, de buen vigor, carga color, tamaño y peso del grano, con buena adaptabilidad y rendimiento por hectárea, tanto en grano tierno como en grano seco.

La mayoría de estas variedades están siendo utilizadas por los productores en diferentes localidades de los valles y estribaciones de la cordillera desde Carchi hasta Loja. Casi todas las variedades tienen un gran potencial para ser cultivadas en la provincia de Santa Elena.

Para obtener el mayor beneficio de las mismas, es necesario difundirlas y la mejor manera es a través de la producción y distribución de semilla de buena calidad.

Los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL) de los valles Chota, Mira y Urcuquí mantienen un proceso no convencional de producción de semilla de buena calidad de estas variedades. De otra parte, el MAGAP junto con el INIAP están propiciando la producción de semilla certificada de algunas variedades, por lo que se hace necesario disponer de un catálogo de las variedades mejoradas vigentes para las zonas productoras de fréjol del país, con sus principales características; que permitan su fácil diferenciación y manejo, tanto en campo como en el procesamiento y distribución de semilla de buena calidad.

A la vez, el propósito es contribuir a orientar la producción de grano comercial de buena calidad (con pureza varietal, física y uniforme) para apoyar las compras locales, la agroindustria y a otros mercados.

Los autores han considerado de trascendental importancia, incorporar en esta edición las razas identificadas de algunas enfermedades y la denominada "ADN Finger print" o huella digital de cada una de las variedades vigentes, como otra manera de caracterizar y precautelar el patrimonio genético nacional; análisis que ha sido posible gracias al apoyo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

■ **Eduardo Peralta I.**

**LÍDER DEL PRONALEG-GA, INIAP**

**Las variedades generadas por el INIAP, son mejoradas mediante métodos convencionales (cruzamiento y selección).**



- **La generación de nuevas y mejores variedades, en forma local y participativa, contribuye a la Seguridad y Soberanía alimentaria de Ecuador.**

## INIAP 484 CENTENARIO



### ■ ORIGEN

**INIAP 484 Centenario**, proviene de la cruce entre las líneas AMPR5 de grano rojo moteado resistente a roya (*U. appendiculatus*) y antracnosis (*C. lindemuthianum*) y CAL 143 resistente a mancha angular (*P. griseola*), realizada en el año 2006 en la Granja Experimental Tumbaco del INIAP, por el Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos.

De esta cruce se generó la línea FMR3 (Fréjol Múltiple Resistencia), que luego fue seleccionada por agricultores de los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL) de Chota, Mira y Urcuquí, en Imbabura y Carchi. Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos con el código: ECU 18917.

### ■ CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano de color rojo con crema (moteado), de tamaño grande, de forma arriñonado. La variedad tiene **resistencia a roya, mancha angular, antracnosis** (algunas razas) y **podridones de raíz**. Es la **segunda variedad de fréjol mejorada en INIAP** con **resistencia genética múltiple**. Presenta buena adaptación en localidades de los valles de los ríos Chota y Mira y en Urcuquí. Tiene potencial de adaptación en otras áreas productoras de fréjol arbustivo de la sierra ecuatoriana.

### ■ OBTENTORES

Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Rodríguez, D., Pinzón, J.

## INIAP 484 CENTENARIO



**HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	45 a 50 cm
Color de la flor:	rosado pálido
Color del grano seco:	rojo moteado/crema
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	55 a 58 g
Peso hectolítrico:	75 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	42 a 45
Días a la cosecha en tierno:	75 a 95
Días a la cosecha en seco:	90 a 110
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 2150 kg por hectárea.  
47 qq por hectárea

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

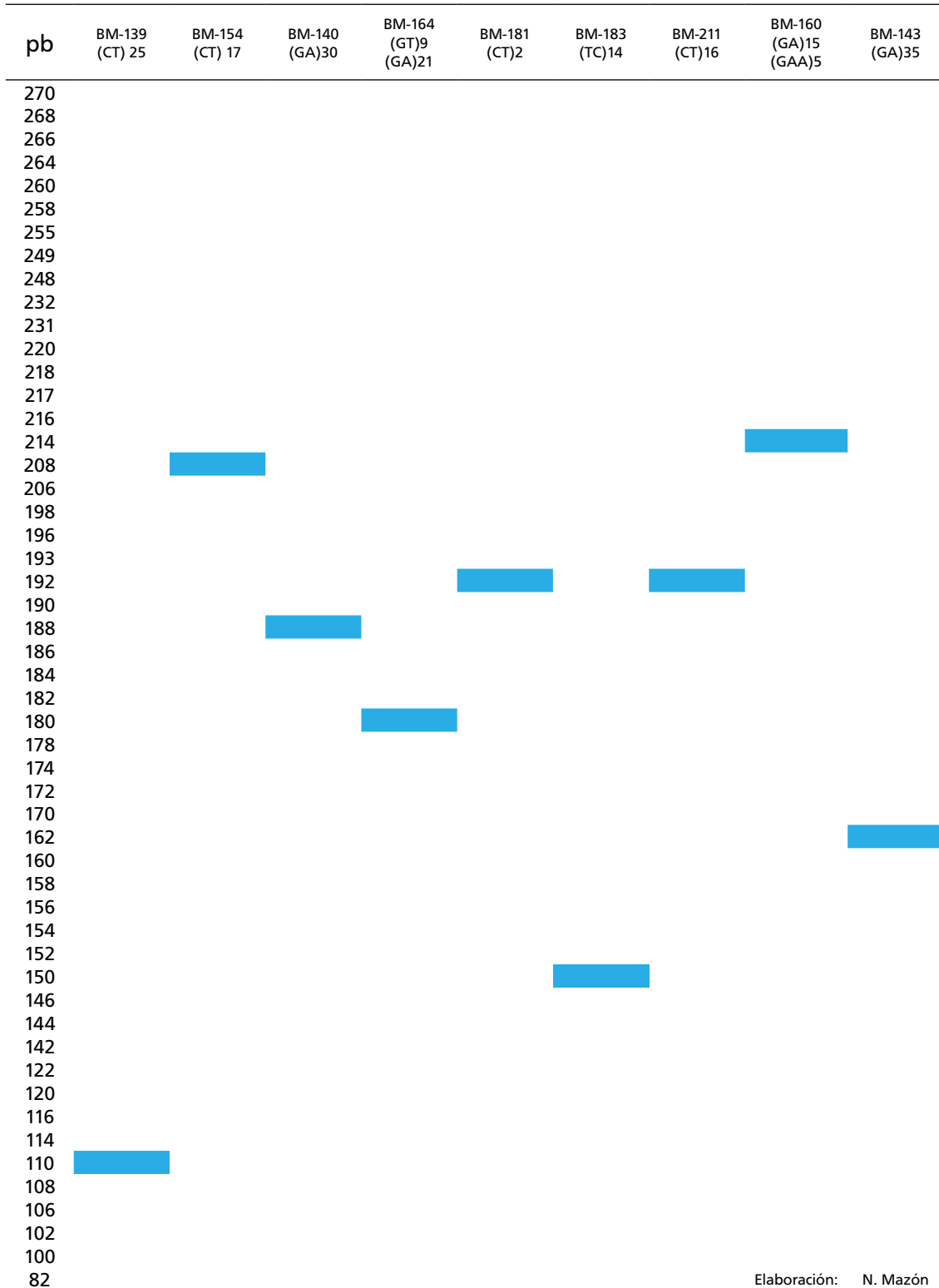
Resistencia completa: Antracnosis (razas: 0, 39, 259, 263, 295, 311, 387 y 391). Mancha angular (30:0, 31:3, 62:0 y 63:0). Roya y pudrición de raíz.





## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 484 CENTENARIO





## INIAP 483 INTAG



### ■ ORIGEN

La variedad **INIAP 483 Intag** se originó en la cruce simple y la retrocruza entre (Concepción x (G916 x Concepción))-1, realizadas en el PRONALEG-GA del INIAP en el año 2003.

Fue liberada en el año 2011, en el valle intercultural de Intag (Imbabura).

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17780.

### ■ CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande, de color morado con crema (moteado), de forma arriñonado. La variedad tiene resistencia a mancha angular, roya, antracnosis y pudriciones de raíz. Es la **primera variedad mejorada en INIAP** con **resistencia genética múltiple**. Presenta buena adaptación en localidades del valle de Intag (Imbabura) y tiene potencial de adaptación en otras áreas productoras de estribaciones de la cordillera.

### ■ OBTENTORES

*Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Rodríguez, D., Pinzón, J.*

## INIAP 483 INTAG



HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	45 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	morado con crema
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	53 g
Peso hectolítrico:	74 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	43
Días a la cosecha en seco:	102
Adaptación:	1200 a 2000 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Antracnosis: resistente a razas 0, 387 y 391; susceptible a: 39, 259, 263, 295 y 311. Mancha angular: resistente a razas 30:0 y 62:0; susceptible a: 31:3 y 63:0. Roya y pudrición de raíz.

### ■ CARACTERÍSTICA PARTICULAR VARIEGACIÓN

Es de tipo genético debido a la cruce. Mosaico de manchas verdes y amarillas en las hojas que puede confundir con síntomas por falta de nutrientes.

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

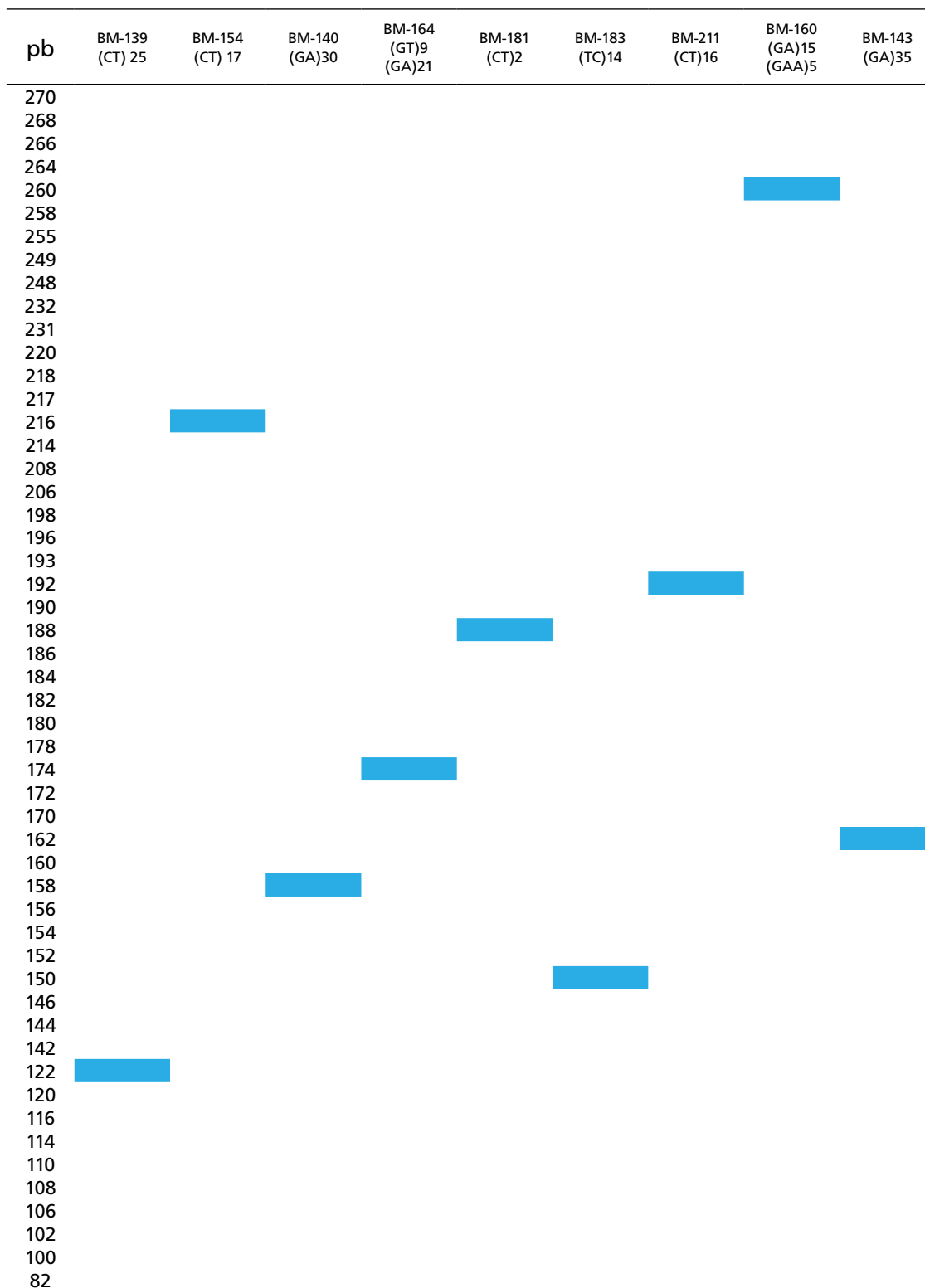
Grano seco: 1453 kg por hectárea  
32 qq por hectárea





## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 483 INTAG



## INIAP 482 AFROANDINO



### ORIGEN

La variedad **INIAP 482 Afroandino** se originó en la línea A55, proveniente de un cruzamiento realizado en CIAT, Colombia, entre las líneas INT244 x INT272.

Ingresó al INIAP en 1998 y fue liberada en el año 2011, en Tumbatú, valle del Chota.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17779.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo con guía, de grano pequeño de color negro, de forma ovalado. La variedad presenta resistencia total a la antracnosis y a pudriciones de raíz, es susceptible a la roya; y presenta buena adaptación en localidades del valle del Chota (Carchi, Imbabura) y Huigra, Pallatanga (Chimborazo) y Santa Elena.

La variedad es apta para la **industria de enlatado**.

### OBTENTORES

*Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Pinzón, J.*

## INIAP 482 AFROANDINO



**HÁBITO DE CRECIMIENTO INDETERMINADO, CON GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	47 cm
Color de la flor:	lila
Color del grano seco:	negro
Forma del grano:	ovalado
Peso de 100 granos:	18 g
Peso hectolítrico:	78 (kg/hl)
Tamaño del grano:	pequeño
Días a floración:	55
Días a la cosecha en seco:	122
Adaptación:	1000 a 2200 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Antracnosis y pudriciones de raíz.

### ■ ÍNDICE DE CALIDAD PARA ENLATADO

54,2

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

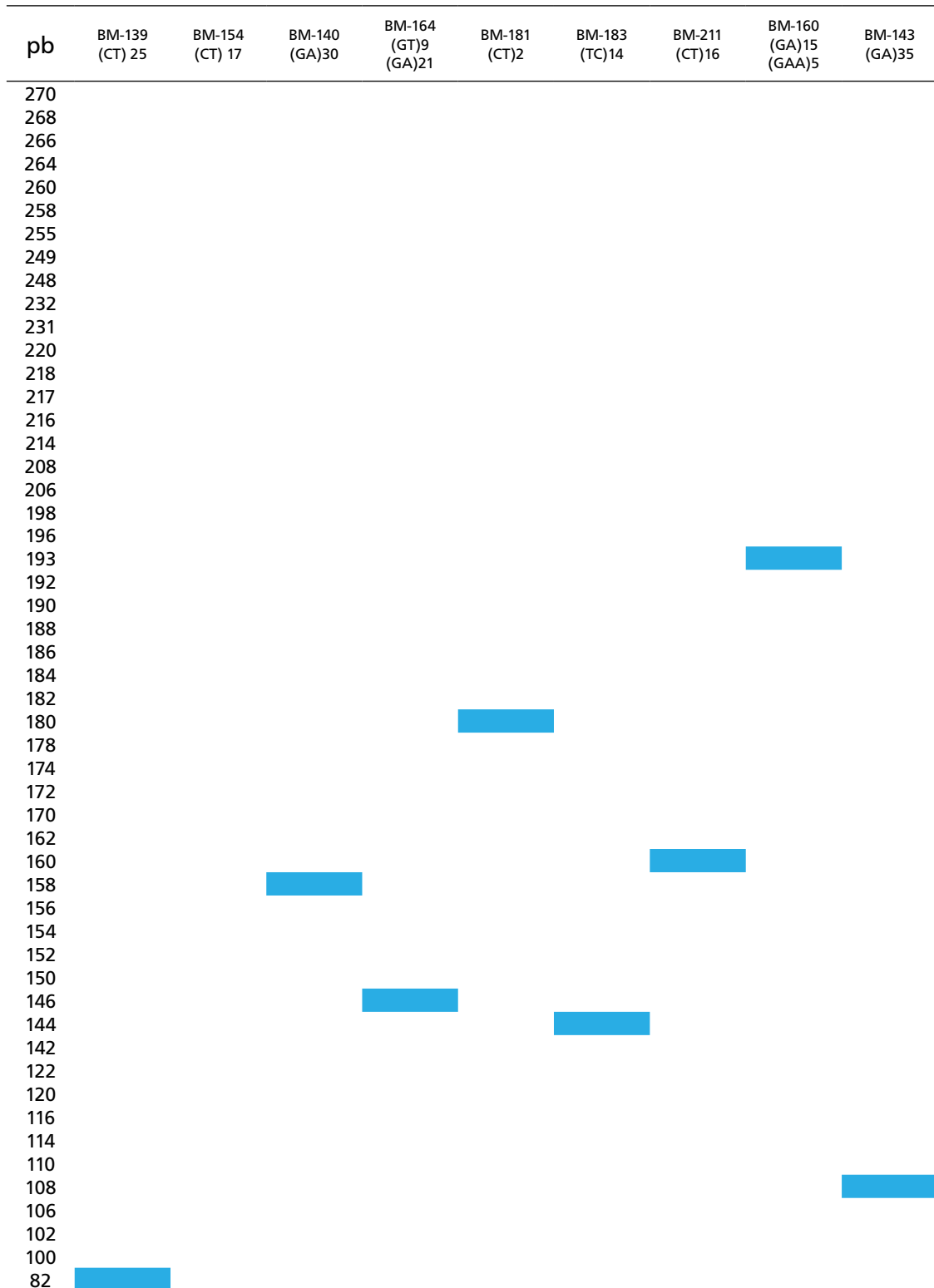
Grano seco: 1894 kg por hectárea  
42 qq por hectárea





**Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"**

**INIAP 482 AFROANDINO**



## INIAP 481 ROJO DEL VALLE



### ORIGEN

La variedad **INIAP 481 Rojo del Valle** se originó en la línea TP6 (Tipo Paragachi 6), proveniente de un cruzamiento realizado en la Universidad Estatal de Michigan (EEUU), entre las líneas SEL 1308/Red Hawk/Red Hawk/Je.Ma./Paragachi/Paragachi, realizada en el año 2002.

Ingresa al INIAP en 2004 y fue liberada en el año 2012, en Tumbatú, valle del Chota.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17995.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo indeterminado (con una guía pequeña) de grano grande, de color rojo moteado con crema y forma arriñonada.

La variedad presenta resistencia genética a enfermedades como roya y pudrición de raíz y plagas como empoasca (lorito verde) y trips.

Presenta buena adaptación en localidades del valle del Chota (Carchi, Imbabura), Pallatanga (Chimborazo), Chillanes (Bolívar).

### OBTENTORES

*Peralta, E., Á. Murillo, N. Mazón, J. Pinzón, Ernest, E.*

## INIAP 481 ROJO DEL VALLE



**HÁBITO DE CRECIMIENTO INDETERMINADO, CON GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	47 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	rojo moteado con crema
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	43 g
Peso hectolítrico:	78 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	48
Días a la cosecha en seco:	105
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1437 kg por hectárea  
32 qq por hectárea

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES Y PLAGAS

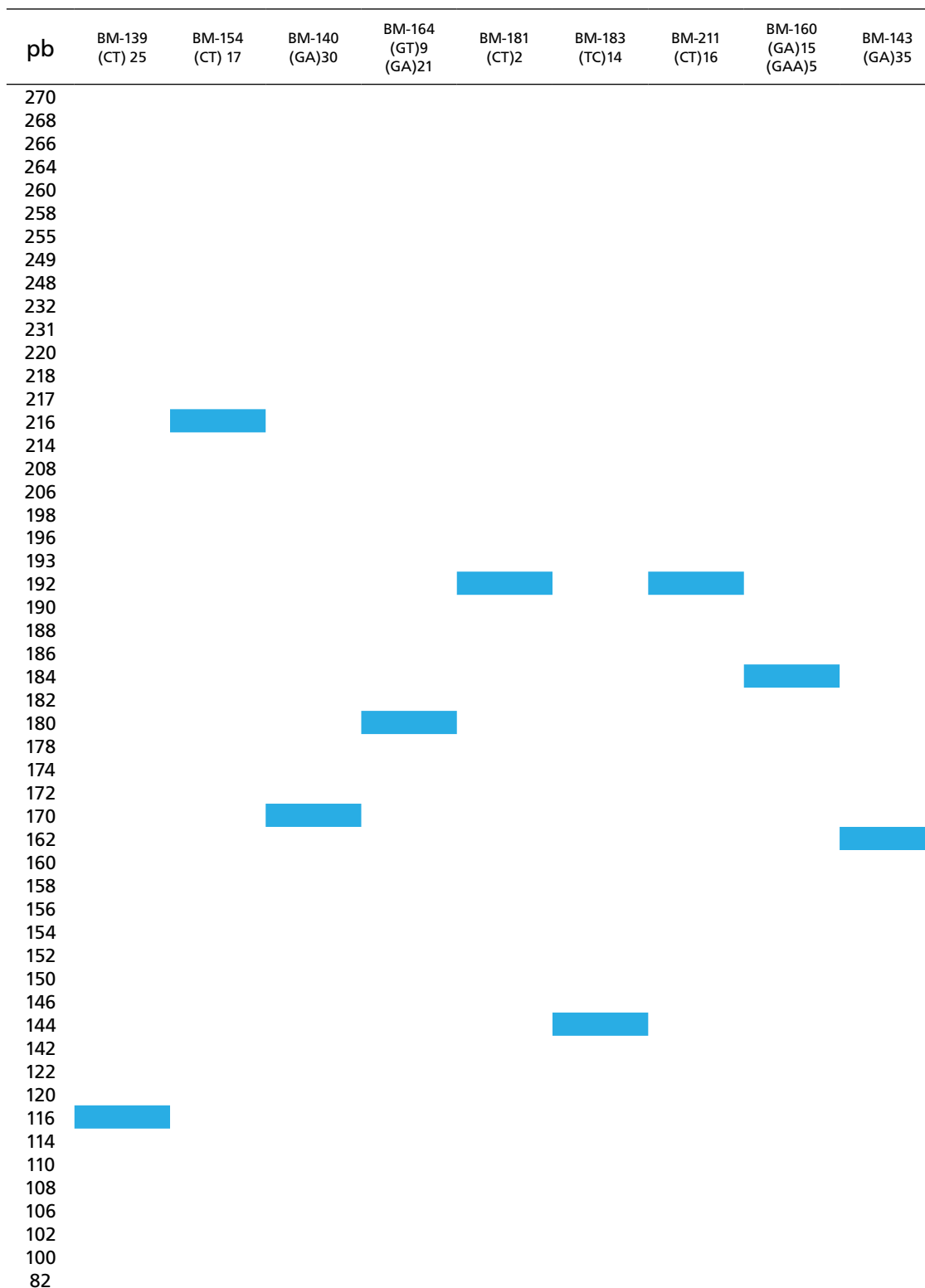
- Roya y pudriciones de raíz.
- Empoasca y trips.





**Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"**

**INIAP 481 ROJO DEL VALLE**



**INIAP 480 ROCHA****ORIGEN**

La variedad **INIAP 480 Rocha** fue originada de un cruzamiento realizado en el año 2000 en el PRONALEG-GA del INIAP, entre las variedades INIAP 420 Canario del Chota x (Cocacho x San Antonio).

Fue evaluada participativamente y seleccionada por los CIAL de los valles de Chota.

Fue liberada en el 2009 en San Vicente de Pusir, valle del Chota.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17563.

**CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES**

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color amarillo (canario). La variedad tiene resistencia total a roya, resistencia intermedia a antracnosis y buena adaptación en localidades del valle del Chota y Mira.

La variedad es apta **para la industria de enlatado**.

**OBTENTORES**

*Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Pinzón, J.*

## INIAP 480 ROCHA



**HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	32 cm
Color de la flor:	rosado
Color del grano seco:	amarillo
Forma del grano:	redondeado ovoide
Peso de 100 granos:	52 g
Peso hectolítrico:	81 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	46
Días a la cosecha en seco:	100
Adaptación:	1700 a 2400 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Roya, Fusarium  
 Resistencia intermedia: Antracnosis  
 (Razas: 0, 387 y 391 y susceptible a: 63, 259, 263, 295 y 311).

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 2000 kg por hectárea  
 44 qq por hectárea

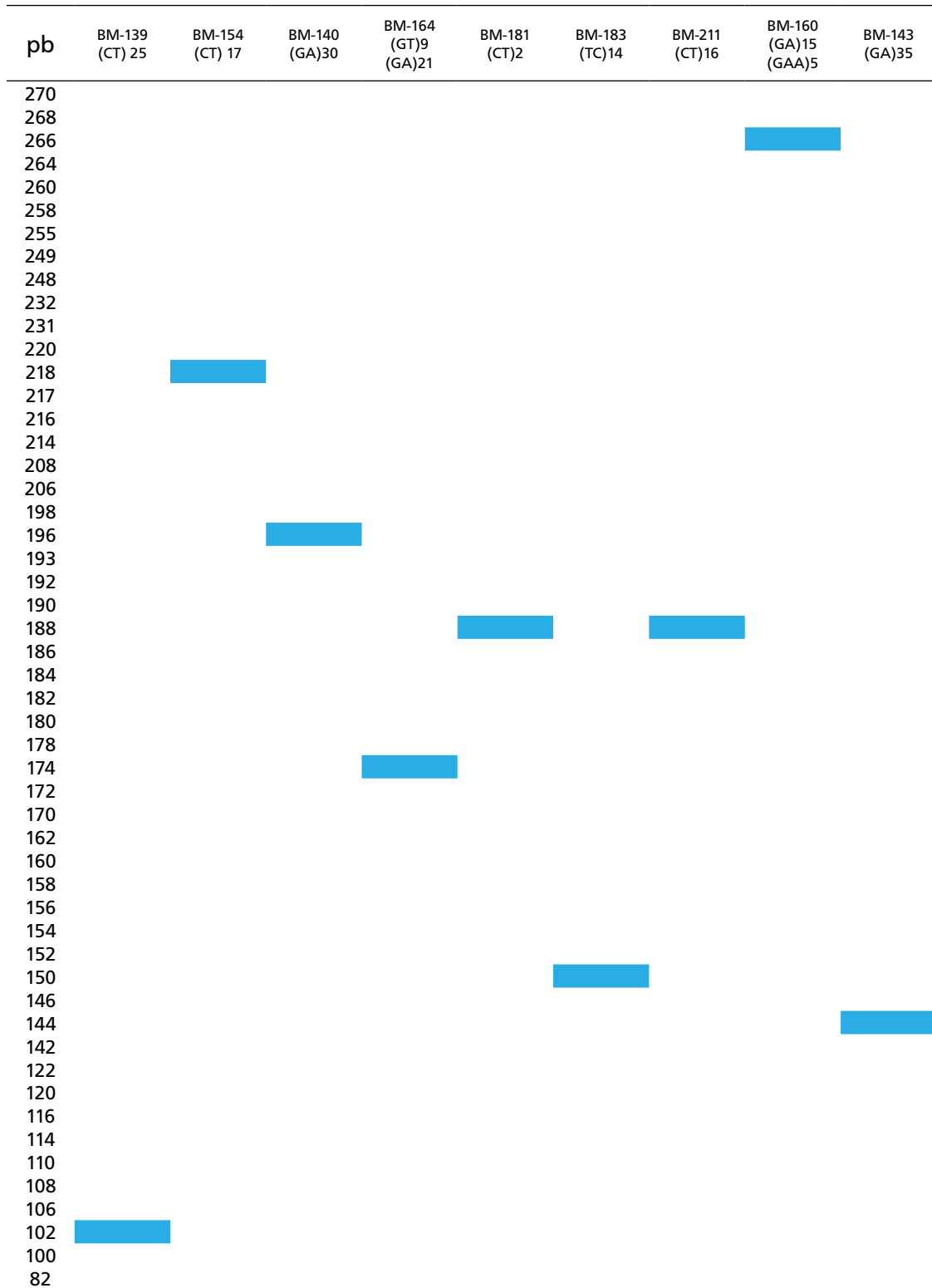
### ■ ÍNDICE DE CALIDAD PARA ENLATADO

60,6



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 480 ROCHA



## INIAP 430 PORTILLA



### ORIGEN

La variedad **INIAP 430 Portilla** fue originada de un cruzamiento realizado en el año 2001 en el PRONALEG-GA del INIAP, entre las variedades INIAP 414 Yunguilla x INIAP 424 Concepción. Fue evaluada participativamente y seleccionada por los CIAL de los valles de Chota y Mira.

Fue liberada en el 2009 en San Vicente de Pusir.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17388.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color rojo moteado. La variedad tiene resistencia genética a antracnosis y resistencia intermedia a roya.

Presenta buena adaptación en localidades del valle del Chota, Mira e Intag.

### OBTENTORES

*Murillo, A., Peralta, E., Mazón, N., Falconí, E., Pinzón, J.*

## INIAP 430 PORTILLA



HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	42 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	rojo moteado
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	59 g
Peso hectolítrico:	79 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	43
Días a la cosecha en seco:	95
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Antracnosis.  
Resistencia intermedia: Roya.

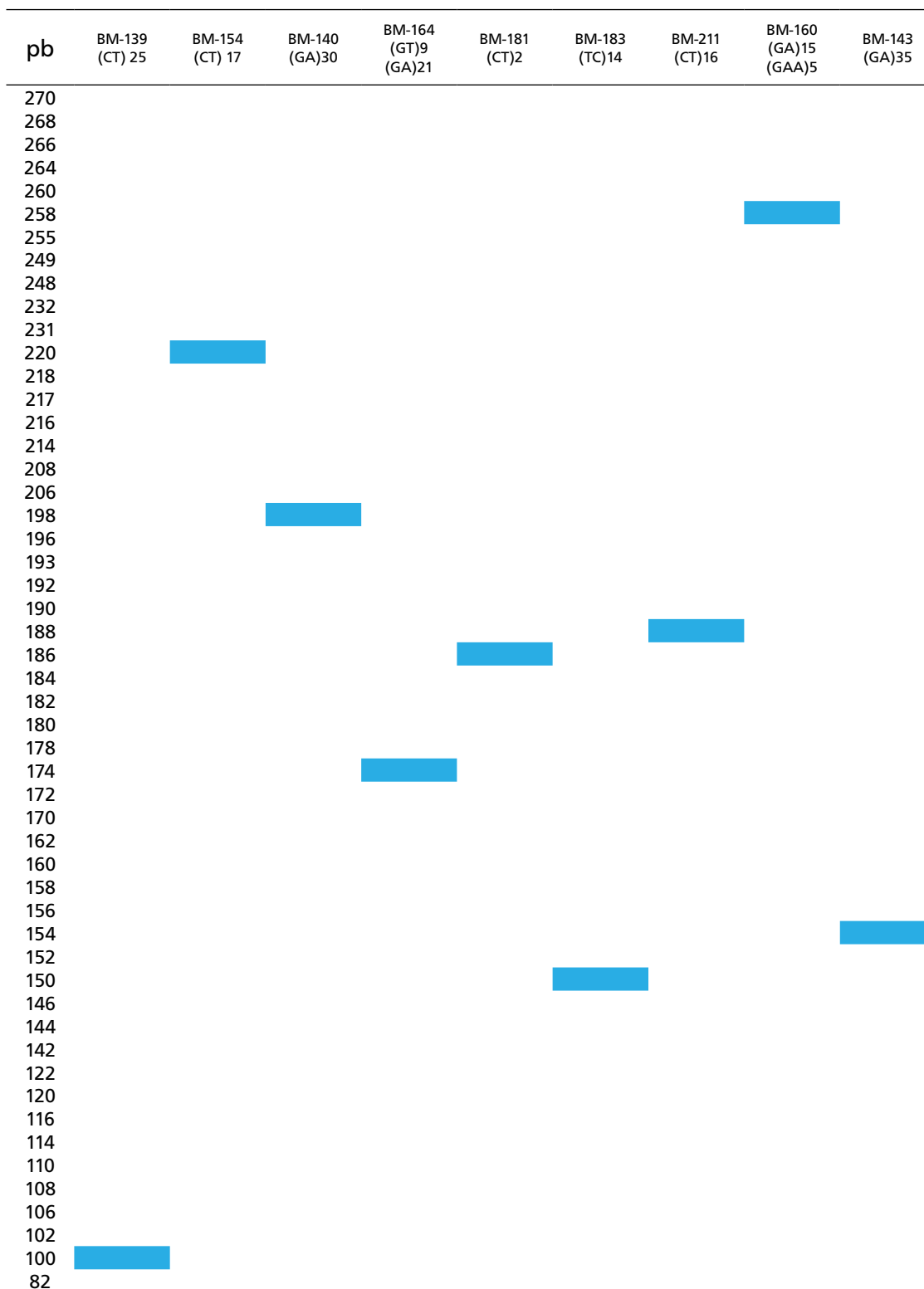
### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1500 kg por hectárea  
33 qq por hectárea



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 430 PORTILLA



## INIAP 429 PARAGACHI ANDINO



### ■ ORIGEN

La variedad **INIAP 429 Paragachi Andino** se originó de un cruzamiento realizado en CIAT, Colombia, entre las líneas SUG26 x CAL82 y se codificó como Andino 1005.

Ingresó al INIAP en 1993 y fue liberada en el año 2009, en Bermejal, valle del Chota.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 9224.

### ■ CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo con guía, de grano grande de color rojo moteado. La variedad tiene resistencia genética a antracnosis y resistencia intermedia a roya y mancha angular.

Está orientada exclusivamente al consumo del grano en tierno. Presenta buena adaptación en localidades del valle del Chota y Mira.

### ■ OBTENTORES

*Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Pinzón, J.*



## INIAP 429 PARAGACHI ANDINO



**HÁBITO DE CRECIMIENTO INDETERMINADO, CON GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	60 cm
Color de la flor:	rosado
Color del grano seco:	rojo moteado
Forma del grano:	redondeado ovoide
Peso de 100 granos:	50 g
Peso hectolítrico:	74 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	47
Días a la cosecha en verde:	90
Días a la cosecha en seco:	105
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Vaina verde: 5400 kg por hectárea  
 Grano seco: 1700 kg por hectárea  
 38 qq por hectárea

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

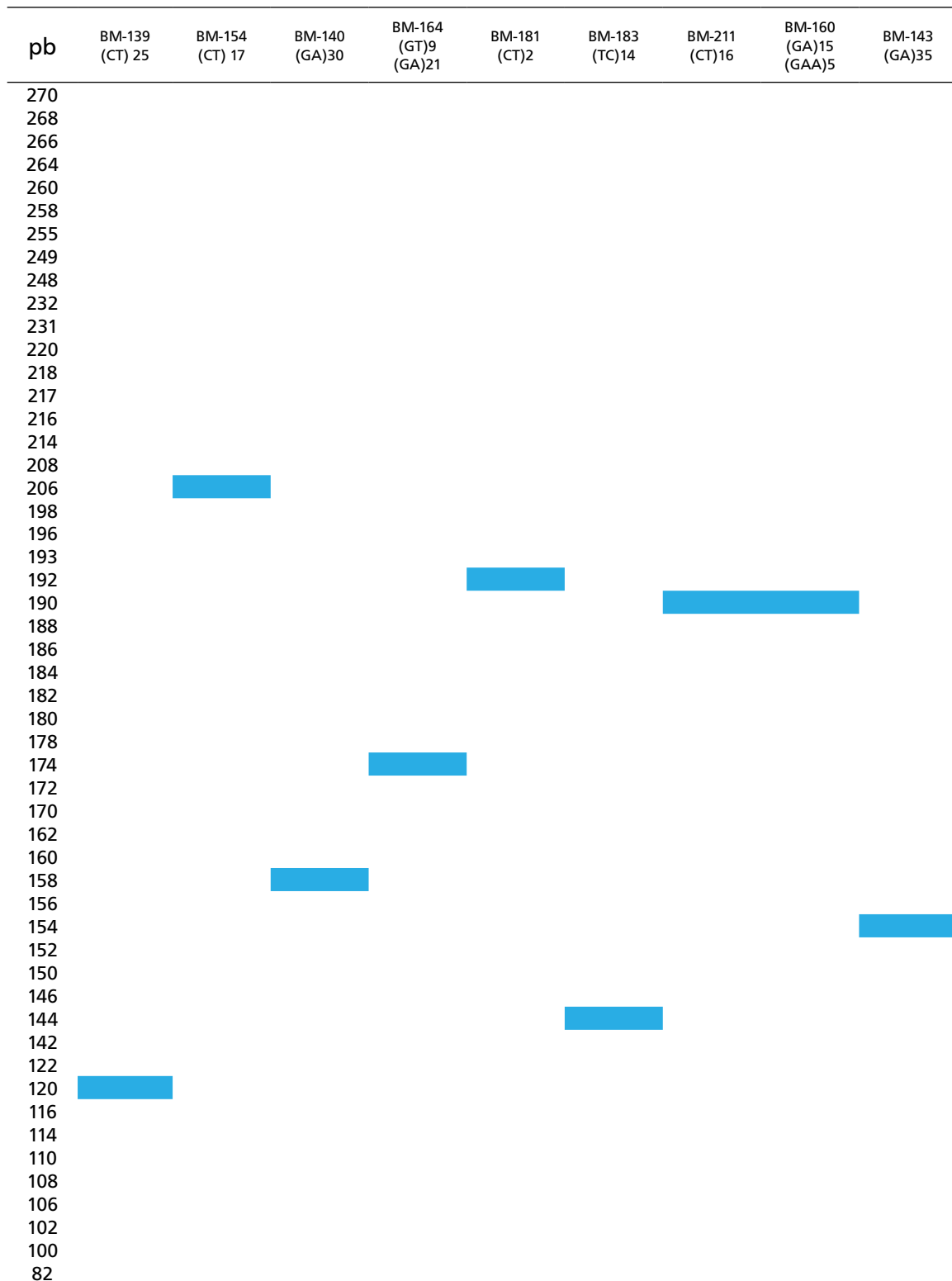
Resistencia completa: Antracnosis  
 Resistencia intermedia: Roya





## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 429 PARAGACHI ANDINO



## INIAP 428 CANARIO GUARANDEÑO



### ORIGEN

La variedad **INIAP 428 Canario Guarandeño** se originó de una colección realizada en 1991, en Natabuela, Imbabura.

Fue liberada en el año 2007, en Guaranda, Bolívar.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 8293.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de amarillo (canario). La variedad tiene resistencia genética a roya y resistencia intermedia a antracnosis, ascoquita y añublo de halo.

Presenta buena adaptación en localidades de Guaranda, San Miguel y Chillanes.

### OBTENTORES

*Murillo, Á., Peralta, E., Pinzón, J., Monar, C.*

## INIAP 428 CANARIO GUARANDEÑO



**HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	60 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	amarillo (canario)
Forma del grano:	redondo
Peso de 100 granos:	43 g
Peso hectolítrico:	76 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	72
Días a la cosecha en verde:	130
Días a la cosecha en seco:	158
Adaptación:	2400 a 2700 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Roya  
Resistencia intermedia: Antracnosis, ascoquita y añublo de halo.

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco:	2407 kg por hectárea 53 qq por hectárea
Vaina verde:	10280 kg por hectárea (190 bultos)

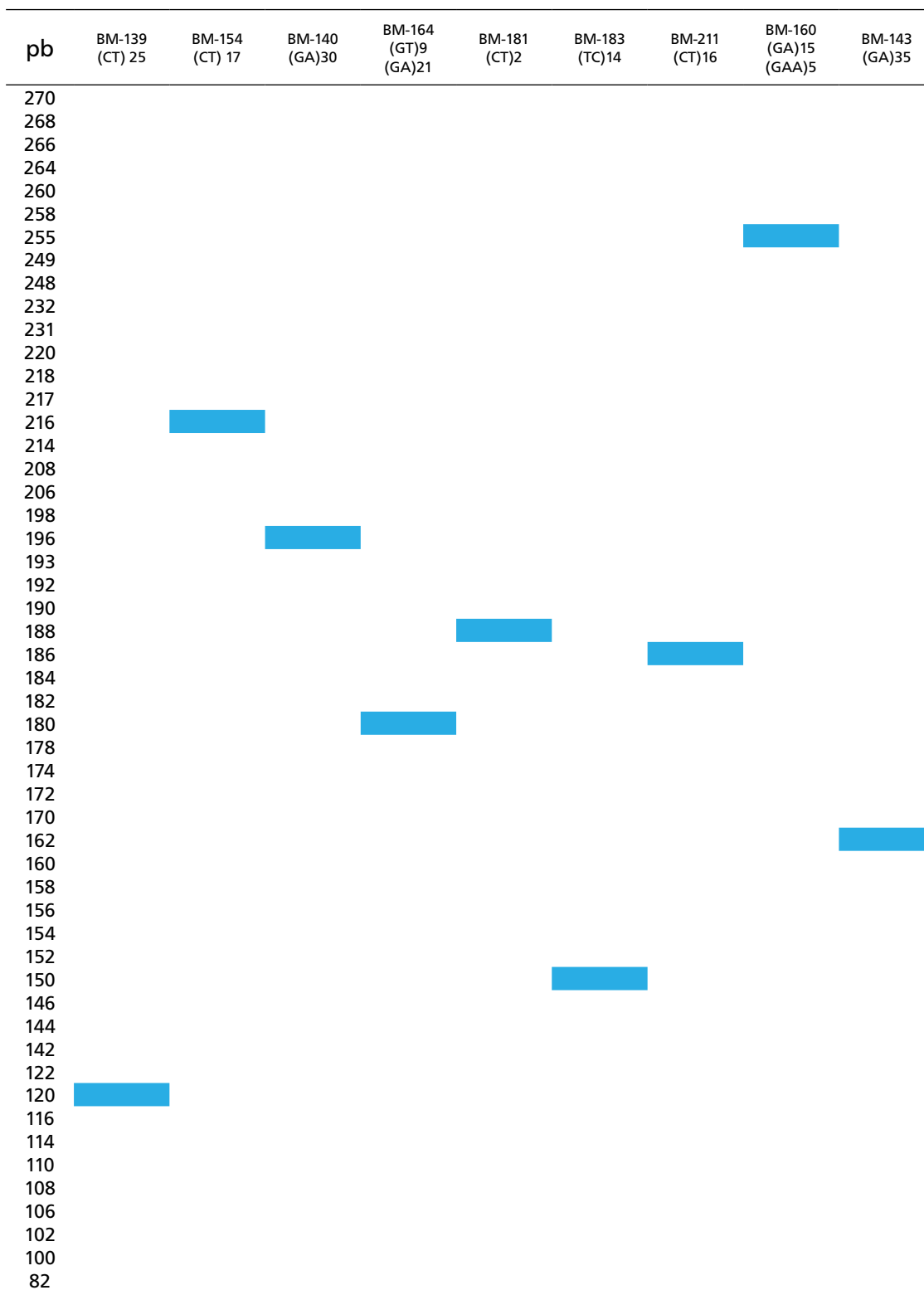
### ■ ÁREAS RECOMENDADAS PARA LA SIEMBRA

Guaranda, San Miguel, Chillanes



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 428 CANARIO GUARANDEÑO



## INIAP 427 LIBERTADOR



### ORIGEN

La variedad **INIAP 427 Libertador** se originó de la línea AND 883, proveniente de un cruzamiento realizado en 1995 en el CIAT entre las líneas G12722 x G21720.

Fue liberada en el año 2007, en Guaranda, Bolívar.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17260.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo con guía, de grano grande de color rojo moteado. La variedad tiene resistencia genética a roya, antracnosis, ascoquita y añublo de halo.

Presenta buena adaptación en localidades de Guaranda y Chillanes.

### OBTENTORES

*Murillo, Á., Peralta, E., Pinzón, J., Monar, C.*

## INIAP 427 LIBERTADOR



**HÁBITO DE CRECIMIENTO INDETERMINADO, CON GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	60 cm
Color de la flor:	rosado
Color del grano seco:	rojo moteado
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	54 g
Peso hectolítrico:	73 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	60
Días a la cosecha en verde:	138
Días a la cosecha en seco:	165
Adaptación:	2400 a 2700 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Roya, Antracnosis, ascoquita, añublo de halo.

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco:	2074 kg por hectárea 45 qq por hectárea
Vaina verde:	8367 kg por hectárea (154 bultos)

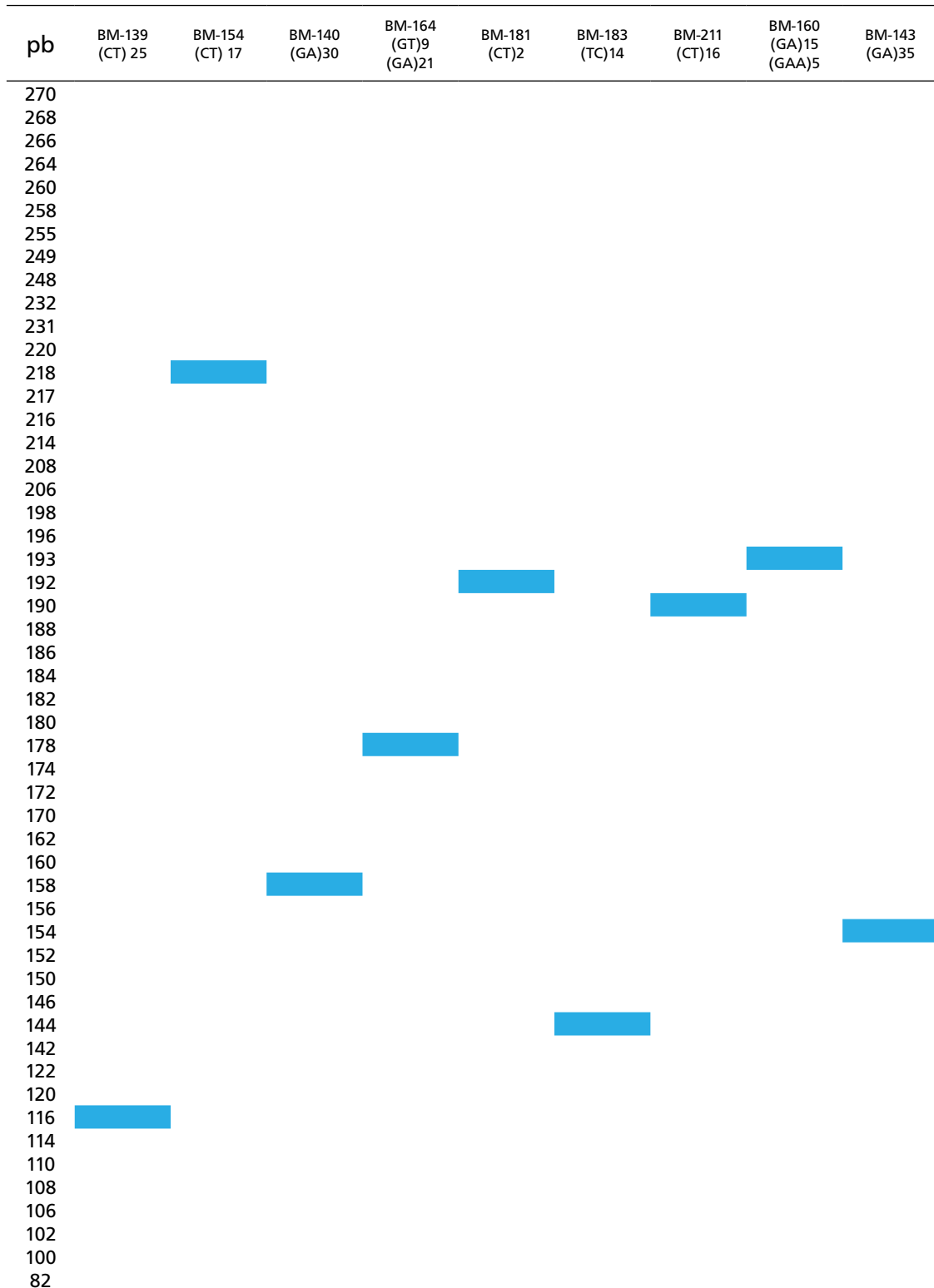
### ■ ÁREAS RECOMENDADAS PARA LA SIEMBRA

Guaranda, Chimbo, Chillanes



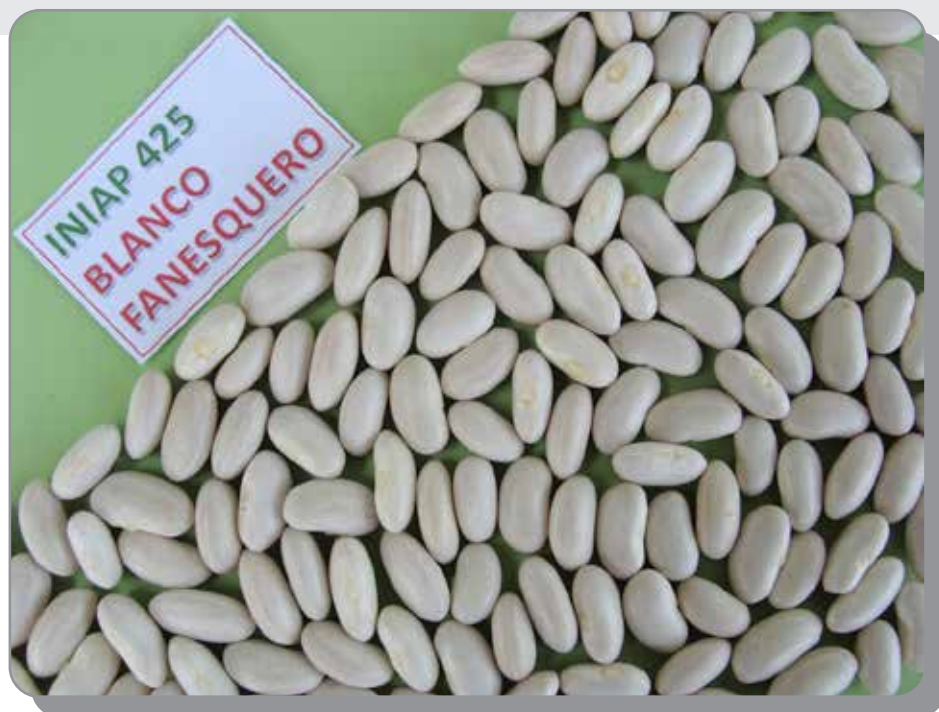
## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 427 LIBERTADOR





## INIAP 425 BLANCO FANESQUERO



### ■ ORIGEN

La **variedad INIAP 425 Blanco Fanesquero** se originó de un cruzamiento realizado en 1996 en el PRONALEG-GA del INIAP, entre las líneas SUG 55 x INIAP 417 Blanco Imbabura.

Fue liberada en el año 2004, en Tumbatú, Carchi.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 13053.

### ■ CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color blanco. La variedad tiene resistencia genética a antracnosis y resistencia intermedia a roya.

Está orientada exclusivamente al consumo del grano en tierno.

Presenta buena adaptación en localidades del valle del Chota.

### ■ OBTENTORES

*Murillo, Á., Mazón, N., Peralta, E., Pinzón, J.*

## INIAP 425 BLANCO FANESQUERO



### HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA

#### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	49 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	blanco
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	54 g
Peso hectolítrico:	74 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	40
Días a la cosecha en verde:	77
Días a la cosecha en seco:	95
Adaptación:	1400 a 2400 m

#### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia: Antracnosis (razas: 0,387 y 391; susceptible a: 39, 259, 263, 295 y 311.  
Resistencia intermedia: Roya.

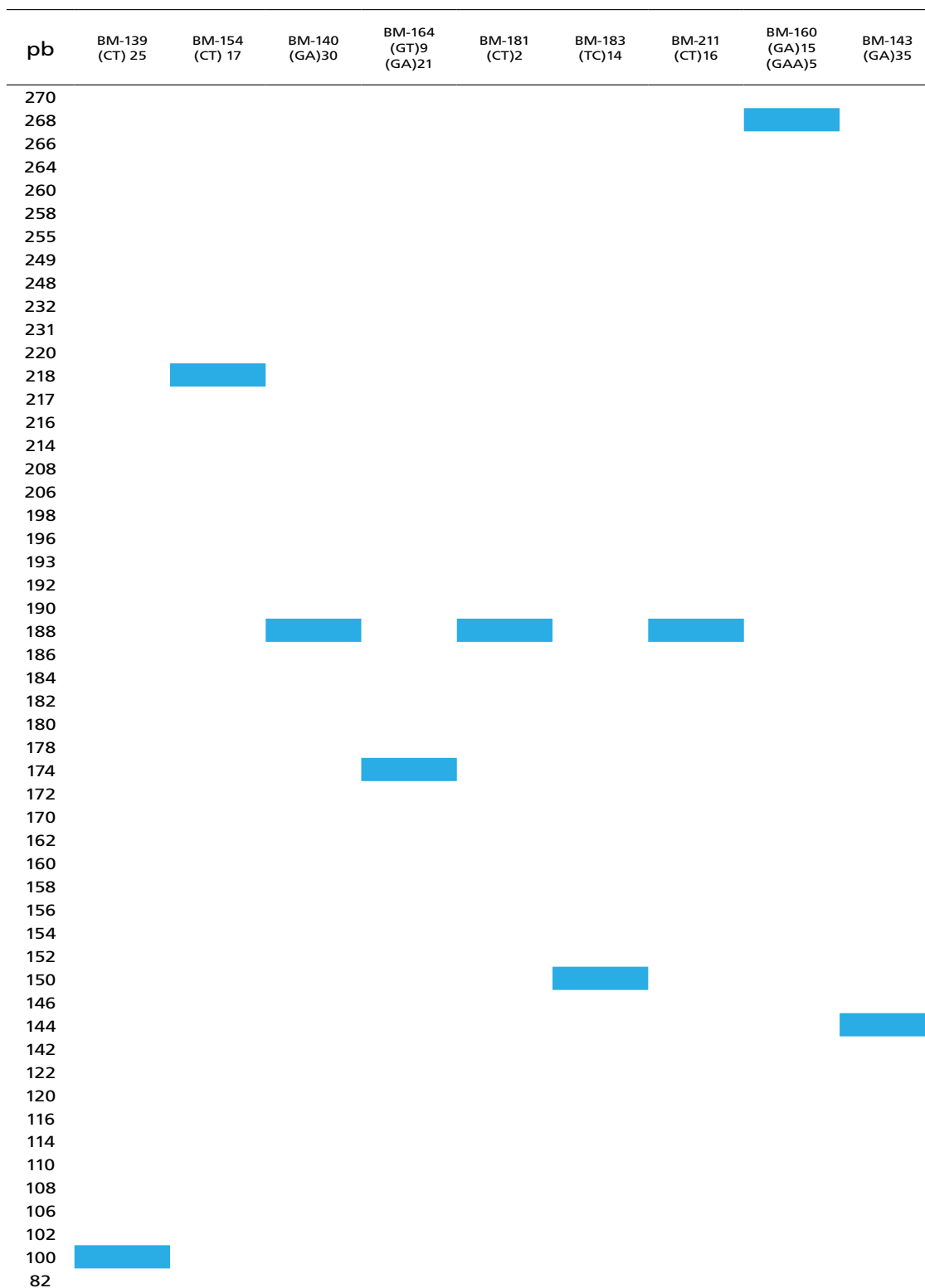
#### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Vaina verde: 8700 kg por hectárea (160 bultos)  
Grano seco: 2000 kg por hectárea  
44 qq por hectárea



**Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"**

**INIAP 425 BLANCO FANESQUERO**



## INIAP 424 CONCEPCIÓN



### ■ **ORIGEN**

La variedad **INIAP 424 Concepción** proviene de una muestra de fréjol colectada en El Inca, Pimampiro, realizada en 1996.

Fue la primera variedad evaluada por procesos participativos con el CIAL de la parroquia La Concepción (Mira, Carchi).

Fue liberada en el año 2004, en La Concepción.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 9325.

### ■ **CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES**

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color morado moteado. La variedad tiene resistencia genética intermedia a roya.

Presenta buena adaptación en localidades del valle del Mira e Intag.

### ■ **OBTENTORES**

*Mazón, N., Peralta, E., Murillo, Á., Pinzón, J.*

## INIAP 424 CONCEPCIÓN



HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	47 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	morado moteado
Forma del grano:	alargado
Peso de 100 granos:	48 g
Peso hectolítrico:	75 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	40
Días a la cosecha en verde:	72
Días a la cosecha en seco:	105
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia intermedia: Roya

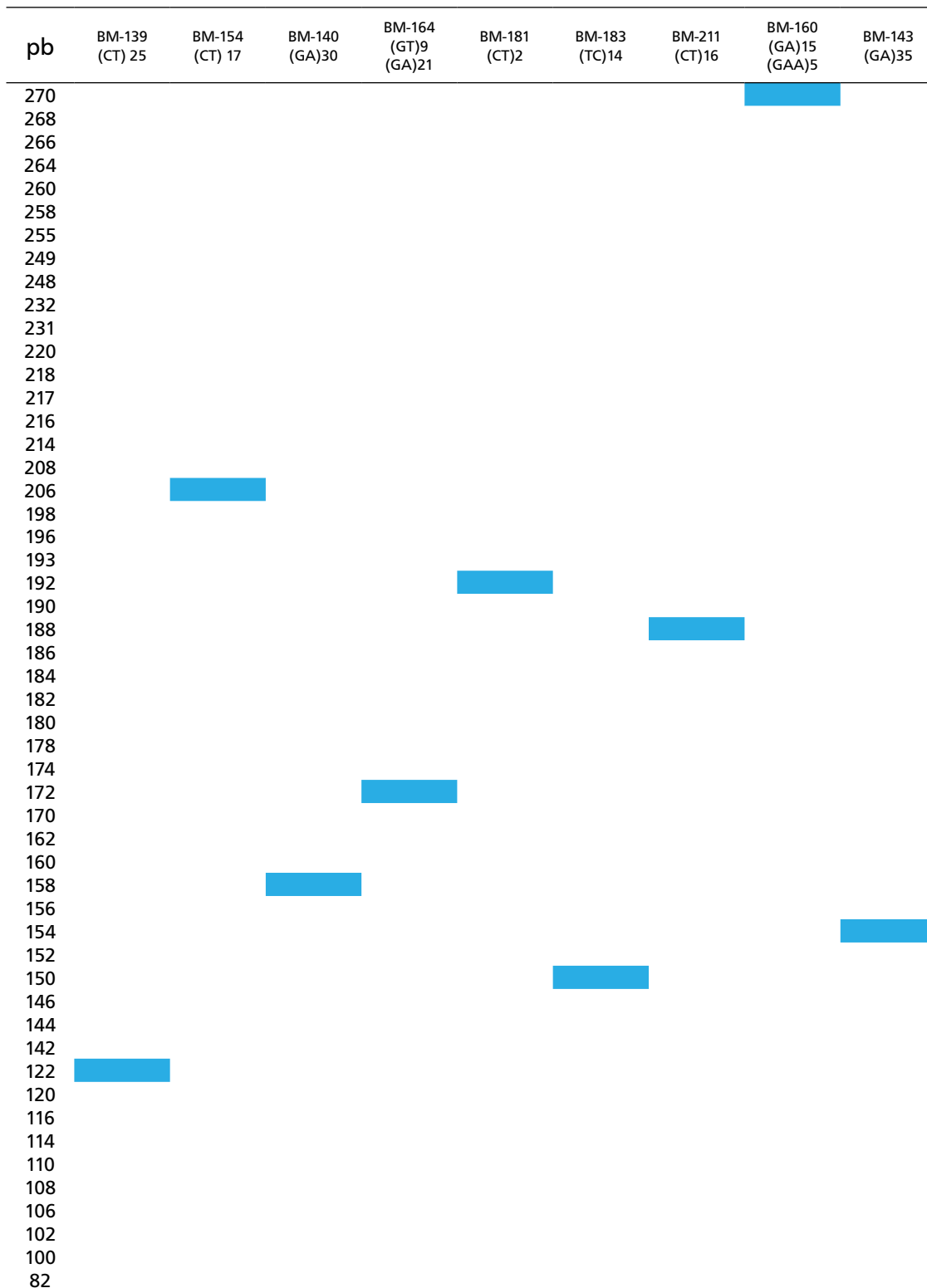
### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1500 kg por hectárea  
33 qq por hectárea



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 424 CONCEPCIÓN



## INIAP 423 CANARIO



### ■ **ORIGEN**

La variedad **INIAP 423 Canario** se originó de un cruzamiento realizado en 1997 en el CIAT (Cali, Colombia) por investigadores del PRONALEG-GA del INIAP, entre las líneas CAP 9 x Canario Bola. Fue liberada en el año 2003, en Loja.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17997

### ■ **CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES**

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color amarillo (canario). La variedad tiene resistencia genética a roya.

Presenta buena adaptación en localidades de los valles de Cañar, Azuay y Loja.

### ■ **OBTENTORES**

*Minchala, L., Murillo, Á., Peralta, E., Guamán, M., Pinzón, J.*

## INIAP 423 CANARIO



HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	35 cm
Color de la flor:	lila
Color del grano seco:	amarillo
Forma del grano:	ovalado
Peso de 100 granos:	49 g
Peso hectolítrico:	77 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	51
Días a la cosecha en verde:	80
Días a la cosecha en seco:	102
Adaptación:	1000 a 2400 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Roya

### ■ ÁREAS RECOMENDADAS PARA LA SIEMBRA

Valles de Cañar, Azuay y Loja

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

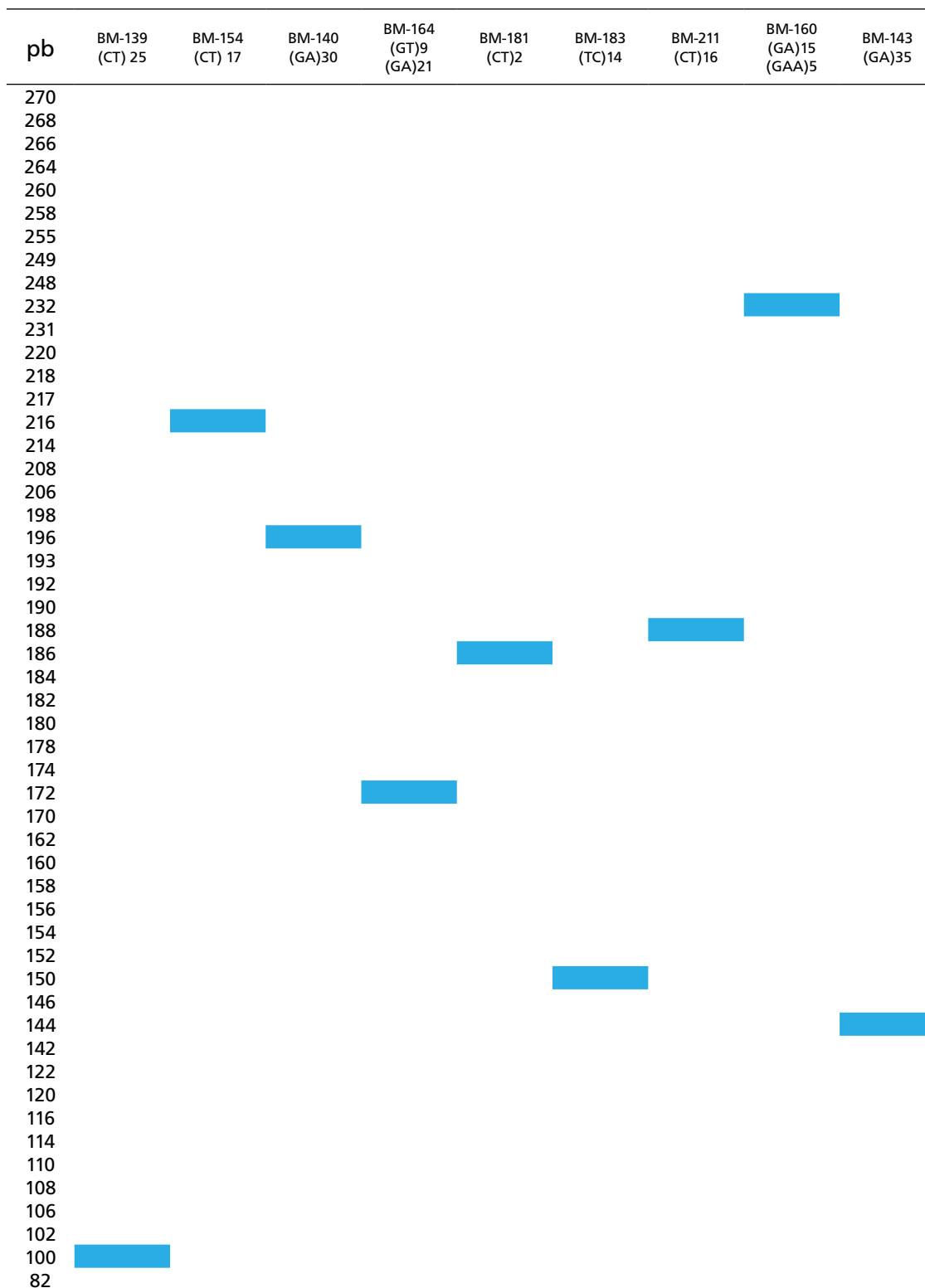
Grano seco: 1481 kg por hectárea  
33 qq por hectárea



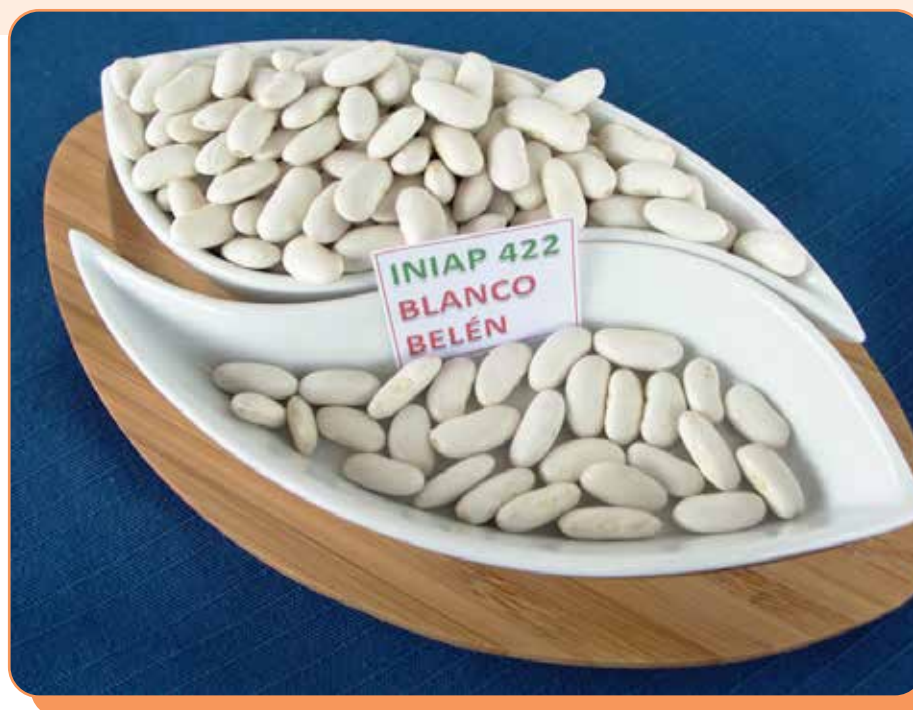


**Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"**

**INIAP 423 CANARIO**



## INIAP 422 BLANCO BELÉN



### ORIGEN

La variedad **INIAP 422 Blanco Belén** se originó de un cruzamiento realizado en 1997 en el CIAT (Cali, Colombia) por investigadores del PRONALEG-GA del INIAP, entre las líneas WAB 82 x INIAP 417 Blanco Imbabura.

Fue liberada en el año 2003, en Loja.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17996.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color blanco. La variedad tiene resistencia genética a roya.

Presenta buena adaptación en localidades de los valles de Cañar, Azuay y Loja.

### OBTENTORES

*Minchala, L., Murillo, Á., Peralta, E., Guamán, M., Pinzón, J.*

## INIAP 422 BLANCO BELÉN



**HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	46 cm
Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	blanco
Forma del grano:	alargado/aplanado
Peso de 100 granos:	62 g
Peso hectolítrico:	78 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	43
Días a la cosecha en verde:	79
Días a la cosecha en seco:	99
Adaptación:	1000 a 2200 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Roya

### ■ ÁREAS RECOMENDADAS PARA LA SIEMBRA

Valles de Cañar, Azuay y Loja

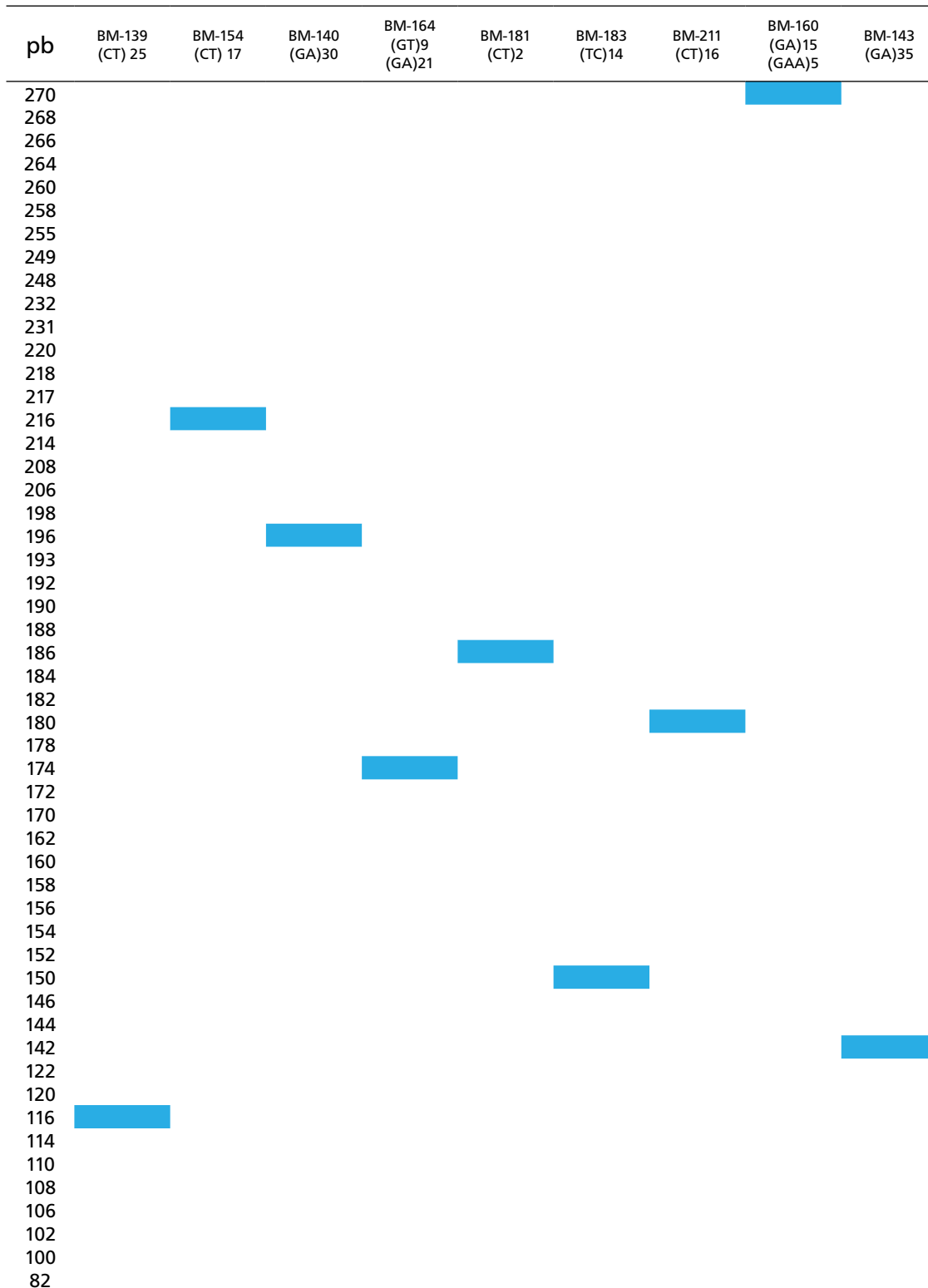
### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 2193 kg por hectárea  
48 qq por hectárea



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 422 BLANCO BELÉN



## INIAP 420 CANARIO DEL CHOTA



### ORIGEN

La variedad **INIAP 420 Canario del Chota** se originó de un cruzamiento realizado en el PRONALEG-GA del INIAP en 1996, entre las líneas CAP 9 x Canario Bola.

Fue evaluada y seleccionada mediante procesos participativos con el CIAL de El Tambo.

Fue liberada en el año 2005, en El Tambo, valle del Chota.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 13054.

### CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color amarillo (canario). La variedad tiene resistencia genética intermedia a roya.

Presenta buena adaptación en localidades del valle del Chota.

La variedad es apta para la industria de enlatado.

### OBTENTORES

*Murillo, Á., Peralta, Mazón, N., E., Pinzón, J.*

## INIAP 420 CANARIO DEL CHOTA



**HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Altura de planta:	40 cm
Color de la flor:	rosado
Color del grano seco:	amarillo
Forma del grano:	ovalado
Peso de 100 granos:	57 g
Peso hectolítrico:	80 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	50
Días a la cosecha en verde:	90
Días a la cosecha en seco:	110
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia intermedia: Roya

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1710 kg por hectárea  
38 qq por hectárea

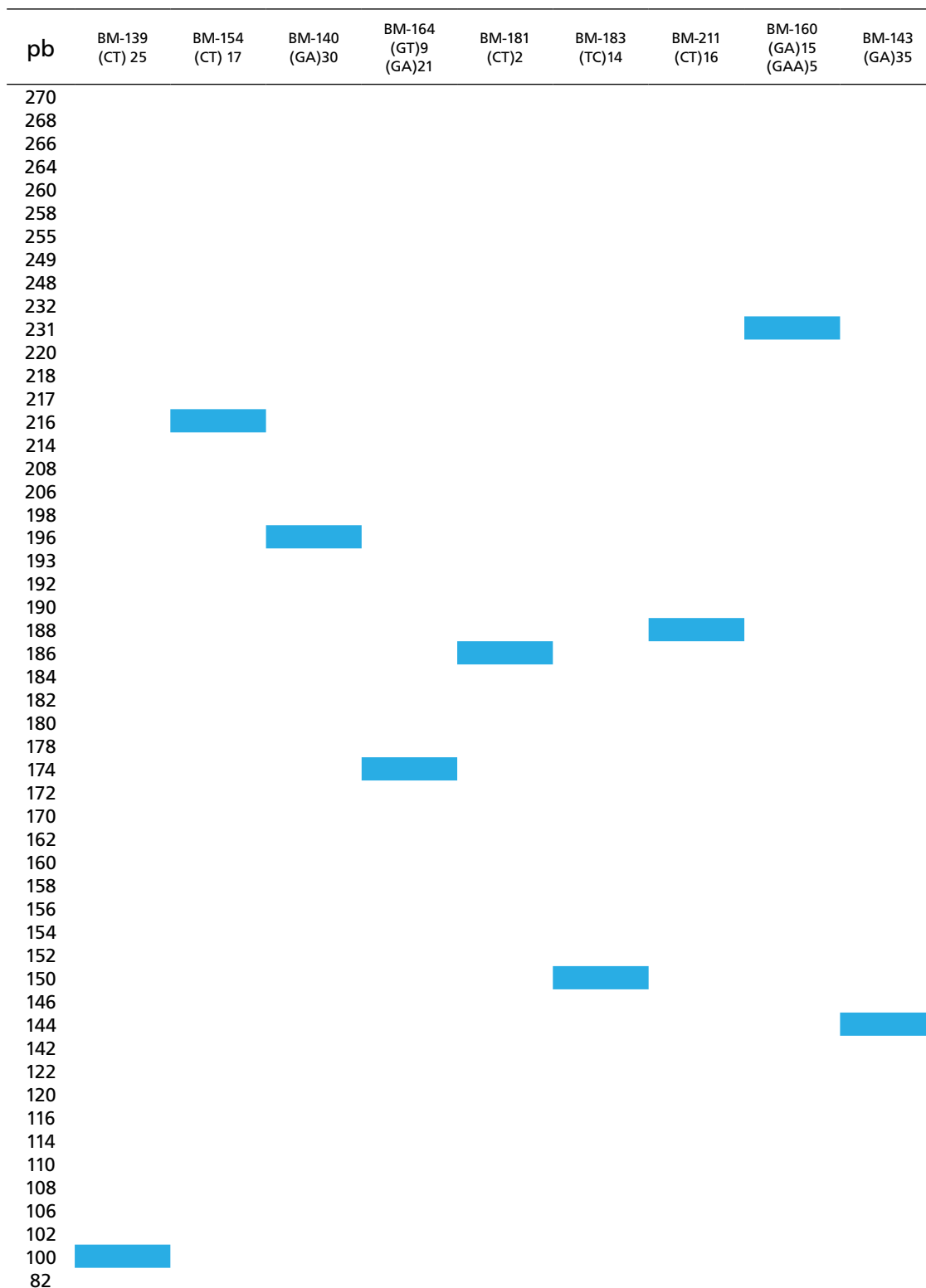
### ■ ÍNDICE DE CALIDAD PARA ENLATADO

62,8



**Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"**

**INIAP 420 CANARIO DEL CHOTA**



**INIAP 418 JE.MA.****ORIGEN**

La variedad **INIAP 418 JE.MA.**, proviene de una crucea realizada en CIAT, Colombia entre las líneas de fréjol G12722 x G21720.

En 1993 fue evaluada por el PRONALEG-GA del INIAP con el código PHA-E-1638.

Fue liberada como variedad mejorada en 1996 en Pimampiro, Imbabura.

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 9221.

**CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES**

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo con guía, de grano grande de color rojo moteado. La variedad tiene resistencia genética a antracnosis, roya, añublo de halo y ascoquita.

Presenta buena adaptación en localidades altas de los valles de Chota y Mira.

**OBTENTORES**

*Murillo, Á., Peralta, E., Pinzón, J., Lépiz, R., Ortega, A.*



## INIAP 418 JE.MA.



### HÁBITO DE CRECIMIENTO INDETERMINADO, CON GUÍA

#### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Color de la flor:	rosado
Color del grano seco:	rojo moteado
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	60 g
Peso hectolítrico:	75 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	55
Días a la cosecha en verde:	100
Días a la cosecha en seco:	120
Adaptación:	1800 a 2500 m

#### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Roya y antracnosis  
Resistencia intermedia: Añublo de halo, ascochita y pudriciones de raíz.

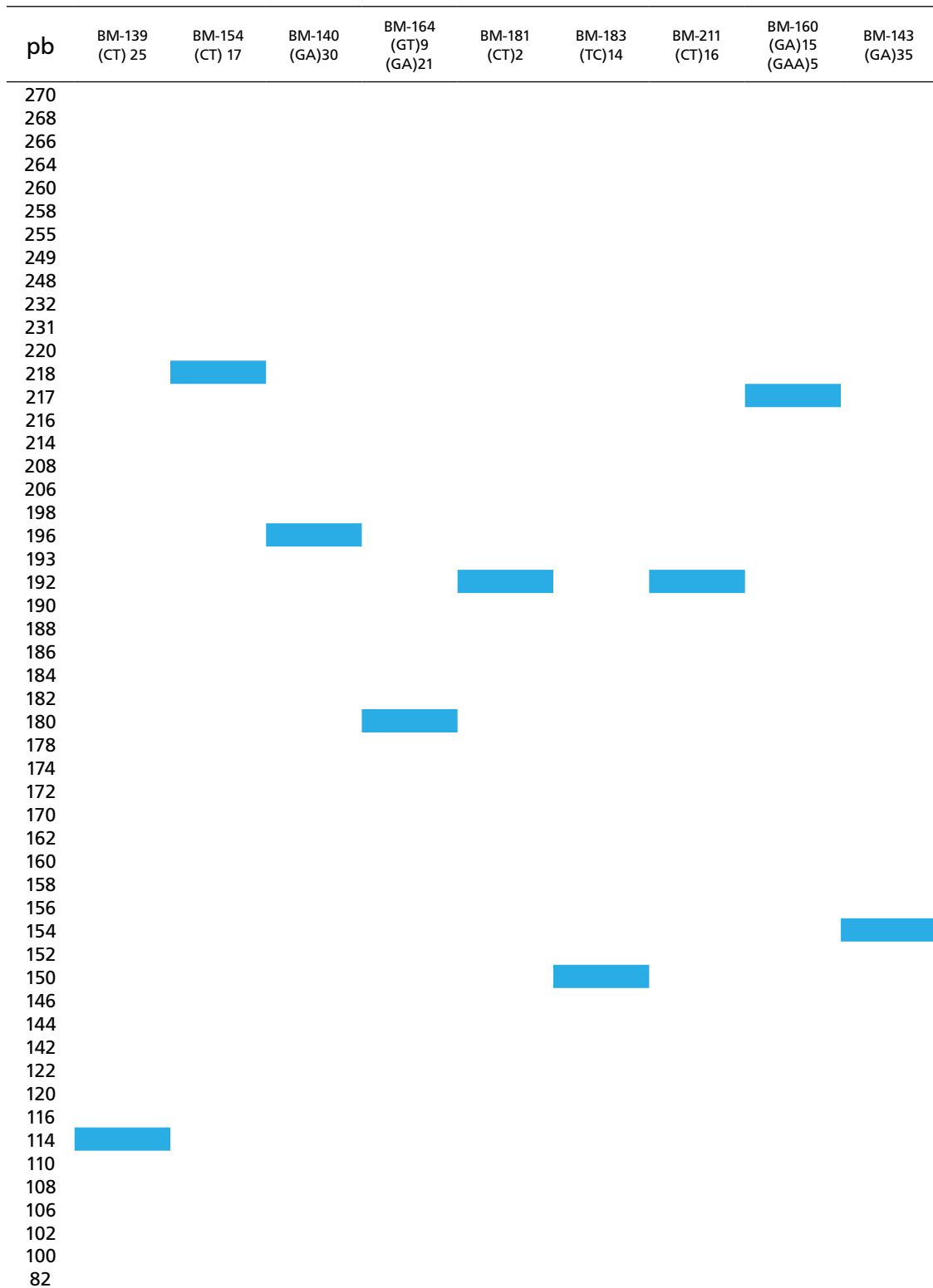
#### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1650 kg por hectárea  
36 qq por hectárea



**Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"**

**INIAP 418 JE.MA.**



## INIAP 414 YUNGUILLA



### ■ ORIGEN

**INIAP 414 Yunguilla**, proviene de una cruce realizada en CIAT, Colombia, entre las líneas ICA 24, ICA 10009 y la variedad Mulato Gordo. Fue liberada en Ecuador en 1993 para los valles de las provincias de Azuay y Loja.

Años más tarde, los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL) en los valles del norte de Ecuador evaluaron y seleccionaron la variedad y fue relanzada por el PRONALEG-GA en el año 2004 en La Concepción (valle del Mira, Carchi).

Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos con el código: ECU 8305.

### ■ CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande de color rojo moteado. La variedad tiene resistencia genética a antracnosis y resistencia intermedia a roya.

Presenta buena adaptación en los valles de Chota y Mira.

### ■ OBTENTORES

*Lépiz, R., Minchala, L., Jiménez, R., Villacís, M., Peralta, E., Mazón, N., Murillo, Á., Pinzón, J.*

## INIAP 414 YUNGUILLA



**HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA**

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Color de la flor:	blanco
Color del grano seco:	rojo moteado
Forma del grano:	arriñonado
Peso de 100 granos:	50 g
Peso hectolítrico:	75 (kg/hl)
Tamaño del grano:	grande
Días a floración:	45
Días a la cosecha en verde:	80
Días a la cosecha en seco:	95
Adaptación:	1400 a 2400 m

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1500 kg por hectárea  
33 qq por hectárea

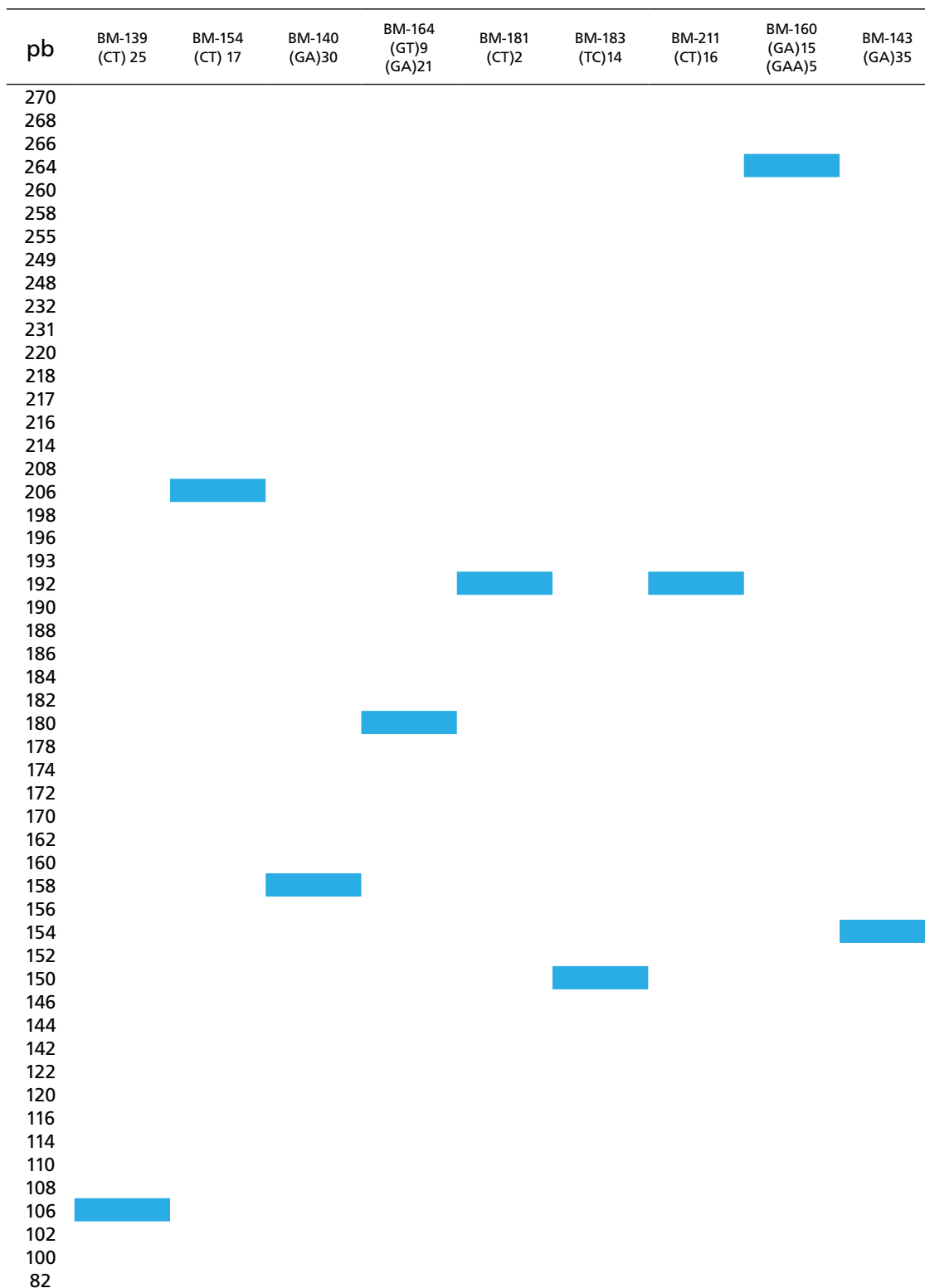
### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia completa: Antracnosis (razas: 0, 39, 259, 263, 295, 311 y 387; susceptible a: 387 y 391).  
Resistencia intermedia: Roya



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 414 YUNGUILLA



**INIAP 402**

### ■ **ORIGEN**

La variedad **INIAP 402** fue liberada por el Programa de Leguminosas de la Estación Experimental Santa Catalina en 1988. Se originó de una colección codificada con el No. E-339, realizada en Hda. Puruanta, Guayllabamba (Pichincha) en 1980. Fue seleccionada entre varias líneas individuales, se evaluó en diversos ambientes de Pichincha, Imbabura, Carchi y Azuay, de 1980 a 1987.

El Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos lo ha venido manteniendo por sus buenas características agronómicas. En las evaluaciones para la industria de enlatado realizado en el año 2011 fue una de las promisorias.

Fue ingresada al Banco de germoplasma con el No. E-1486. Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 6156.

### ■ **CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES**

Es una variedad de fréjol de tipo arbustivo sin guía, de grano grande, alargado, arriñonado, de color rojo vino. La variedad tiene resistencia genética parcial a antracnosis, roya, mancha angular y ascoquita.

Presenta buena adaptación en los valles de Chota y Tumbaco.

### ■ **OBTENTORES**

*Villasis, C., Cevallos, E., Acuña, J., Chiriboga, C., Pinzón, J.*

## INIAP 402



HÁBITO DE CRECIMIENTO DETERMINADO, SIN GUÍA

### ■ DESCRIPTORES DE INTERÉS MORFOLÓGICO Y AGRONÓMICO

Color de la flor:	Blanco
Color del grano seco:	Rojo vino
Forma del grano:	Alargado, arriñonado
Peso de 100 granos:	52 g
Peso hectolítrico:	80 (kg/hl)
Tamaño del grano:	Grande
Días a floración:	48
Días a la cosecha en verde:	95
Días a la cosecha en seco:	105
Adaptación:	1600 a 2400 m

### ■ RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES

Resistencia genética parcial a antracnosis, roya, mancha angular y ascoquita.

### ■ RENDIMIENTO PROMEDIO

Grano seco: 1489 kg por hectárea  
32,8 qq por hectárea

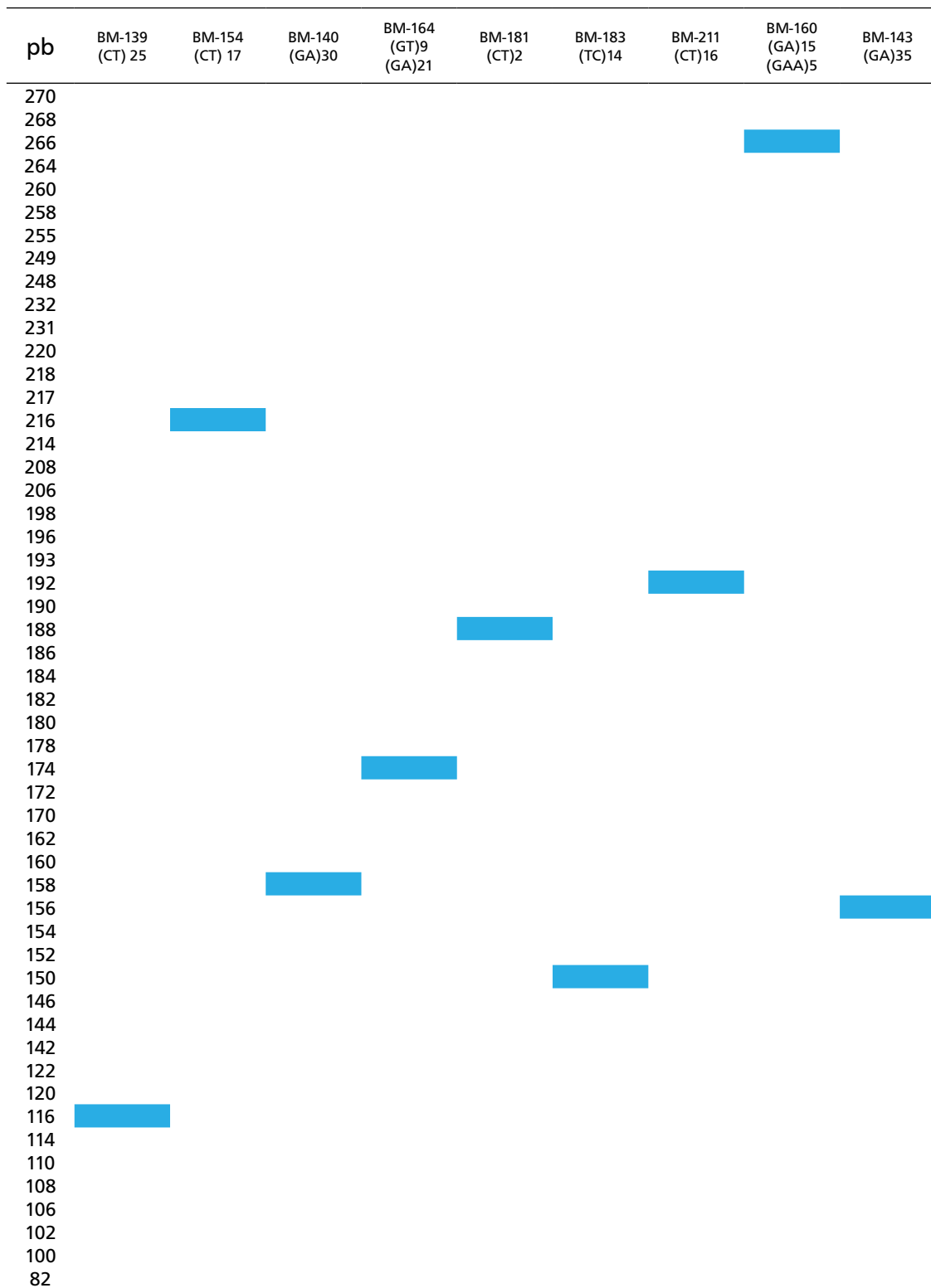
### ■ ÍNDICE DE CALIDAD PARA ENLATADO

63,4



## Diagrama de huella digital en base al análisis de "ADN Finger print"

### INIAP 402





## VARIETADES DE FRÉJOL ARBUSTIVO ORIENTADAS AL CONSUMO DE GRANO VERDE O TIERNO

### ■ INIAP 425 BLANCO FANESQUERO, INIAP 422 BLANCO BELÉN



## VARIETADES DE FRÉJOL ARBUSTIVO ORIENTADAS AL CONSUMO DE GRANO VERDE O TIERNO

■ **INIAP 429 PARAGACHI ANDINO, INIAP 484 CENTENARIO**



## BIBLIOGRAFÍA:

1. Mazón, N., Peralta, E., Murillo, Á., Pinzón, J. 2004. **INIAP 424 Concepción**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo morado moteado. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Tríptico No. 254.
2. Minchala, L., Murillo, Á., Peralta, E., Guamán, M., Pinzón, J. 2003. **INIAP 423 Canario**. Variedad de fréjol arbustivo para la sierra sur del Ecuador. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estaciones Experimentales Chuquipata (Azogues) y Santa Catalina (Quito). INIAP. Ecuador. Tríptico No. 216.
3. Minchala, L., Murillo, Á., Peralta, E., Guamán, M., Pinzón, J. 2003. **INIAP 422 Blanco Belén**. Variedad de fréjol arbustivo para la sierra sur del Ecuador. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estaciones Experimentales Chuquipata (Azogues) y Santa Catalina (Quito). INIAP. Ecuador. Tríptico No. 215.
4. Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Rodríguez, D., Pinzón, J. 2012. **INIAP 484 Centenario**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo con resistencia múltiple a enfermedades. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No. 421.
5. Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Rodríguez, D., Pinzón, J. 2011. **INIAP 483 Intag**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo con resistencia múltiple a enfermedades. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No.397.
6. Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Falconí, E., Pinzón, J. 2009. **INIAP 430 Portilla**. Nueva variedad de fréjol arbustivo de grano rojo moteado. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No. 351.
7. Murillo, Á., Peralta, E., Pinzón, J., Monar, C. 2007. **INIAP 428 Canario Guarandeño**. Variedad de fréjol arbustivo de grano amarillo, para la zona de Guaranda, Chimbo y San Miguel de Bolívar. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No. 285.
8. Murillo, Á., Peralta, E., Pinzón, J., Monar, C. 2007. **INIAP 427 Libertador**. Variedad de fréjol arbustivo de grano rojo moteado, para la zona de Guaranda, Chimbo y San Miguel de Bolívar. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No. 284.
9. Murillo, Á., Peralta, E., Pinzón, J., Lépiz, R., Ortega, A. 1996. **INIAP 418 JE.MA**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo (*Phaseolus vulgaris* L.). Programa Nacional de Leguminosas. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Tríptico No. 160.
10. Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Pinzón, J. 2005. **INIAP 420 Canario del Chota**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo de color amarillo. Programa Nacional de

- Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Tríptico No. 258.
11. Murillo, Á., Peralta, E., Mazón, N., Pinzón, J. 2004. **INIAP 425 Blanco Fanesquero**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo para consumo en grano tierno. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Tríptico No. 252.
  12. Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N. 2013. Catálogo de variedades mejoradas de fréjol arbustivo (*Phaseolus vulgaris* L.) para los valles y estribaciones de la sierra ecuatoriana. Publicación Miscelánea No. 146. Segunda impresión. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. 42 p.
  13. Peralta, E., Murillo, Á., E., Mazón, N., Pinzón, J., Ernest, E. 2012. **INIAP 481 Rojo del valle**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No.313.
  14. Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Pinzón, J. 2011. **INIAP 482 Afroandino**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo de grano negro. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No.393.
  15. Peralta, E., Murillo, E., Mazón, N., Pinzón, J. 2009. **INIAP 429 Paragachi Andino**. Variedad de fréjol arbustivo de grano rojo moteado. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Tríptico No. 350.
  16. Peralta, E., Murillo, E., Mazón, N., Pinzón, J. 2009. **INIAP 480 Rocha**. Nueva variedad de fréjol arbustivo de grano amarillo –canario -. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Díptico No. 352.
  17. Peralta, E., Mazón, N., Murillo, Á., Pinzón, J., Lépiz, R., Minchala, L., Jiménez, R., Villacís., 2004. **INIAP 414 Yunguilla**. Variedad mejorada de fréjol arbustivo. Relanzamiento. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Tríptico No. 253 p.
  18. Villacís, D. 2011. Evaluación de la aptitud de doce genotipos de fréjol arbustivo para el proceso de enlatado. Tesis previa a la obtención del título de Ingeniería Agroindustrial. Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador. 222 p.
  19. Villasís, C., Cevallos, E., Acuña, J., Pinzón, J. 1988. **INIAP 402**. Variedad de fréjol arbustivo. Programa de Leguminosas. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. Plegable No. 98.

# ANEXOS

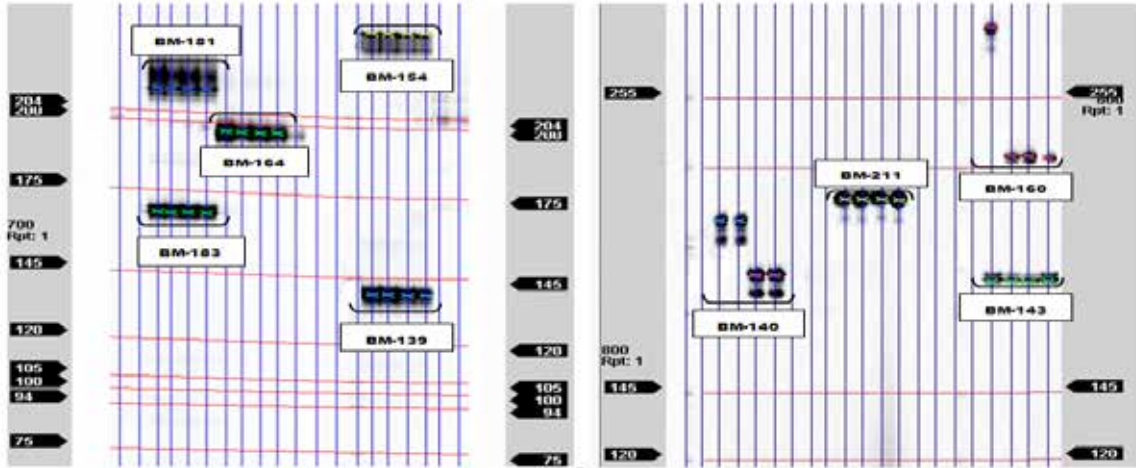


**FOTODOCUMENTACIÓN**

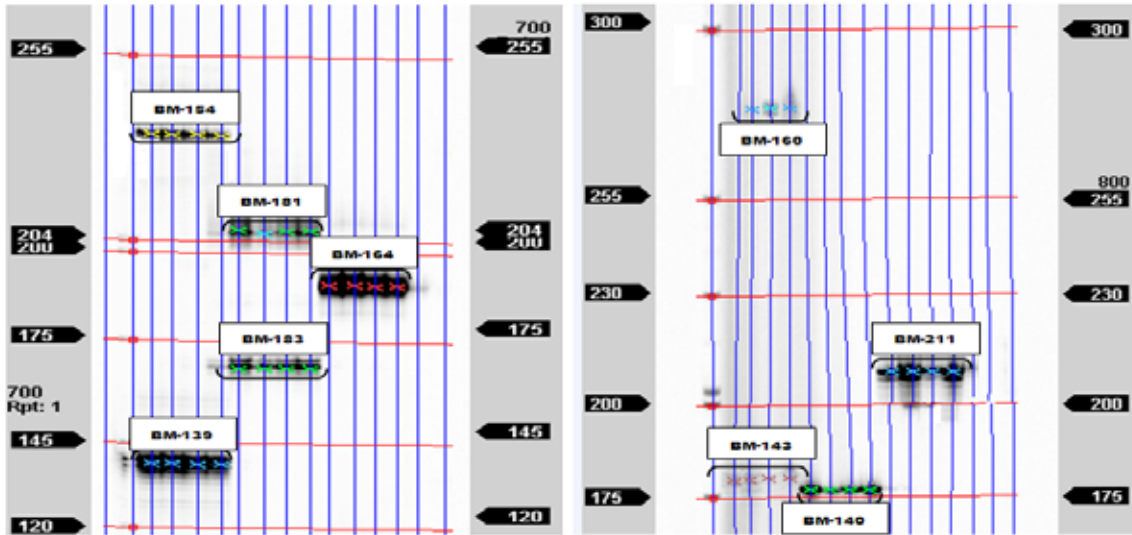
**Laboratorio:** Biología Molecular, Estación Experimental Santa Catalina.

**Supervisor:** Dr. Eduardo Morillo V. **Técnica:** Ing. Johanna Buitrón

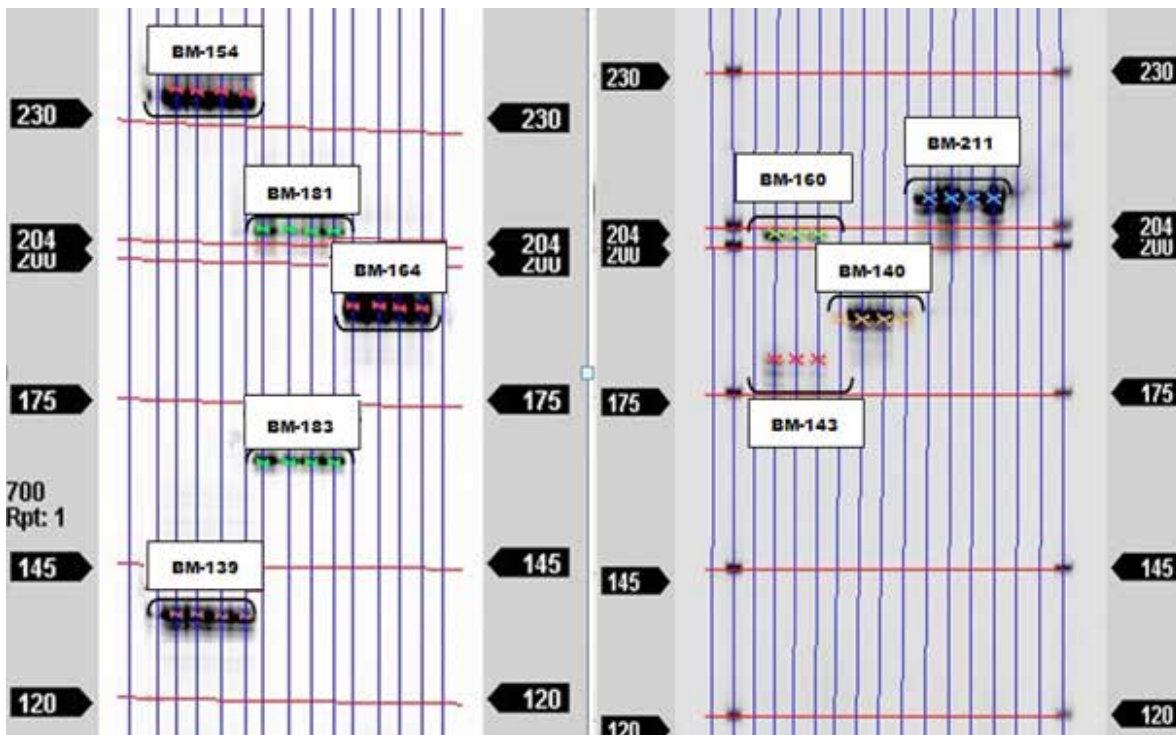
**CENTENARIO:**



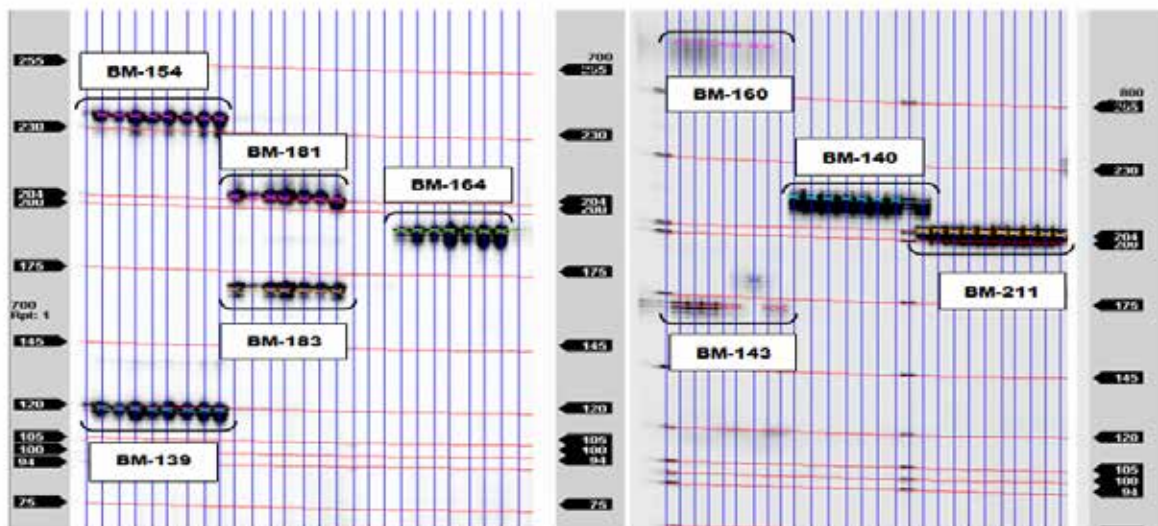
**INTAG:**

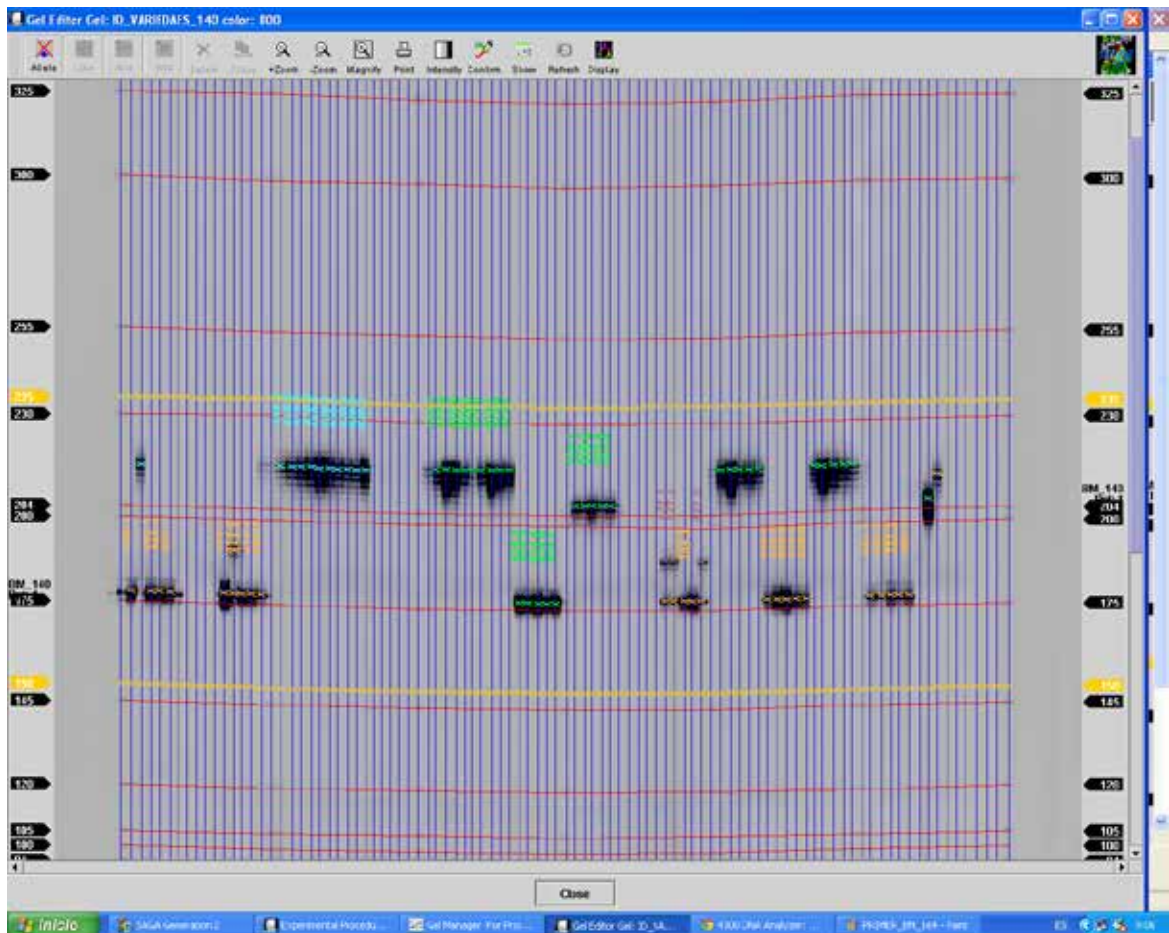
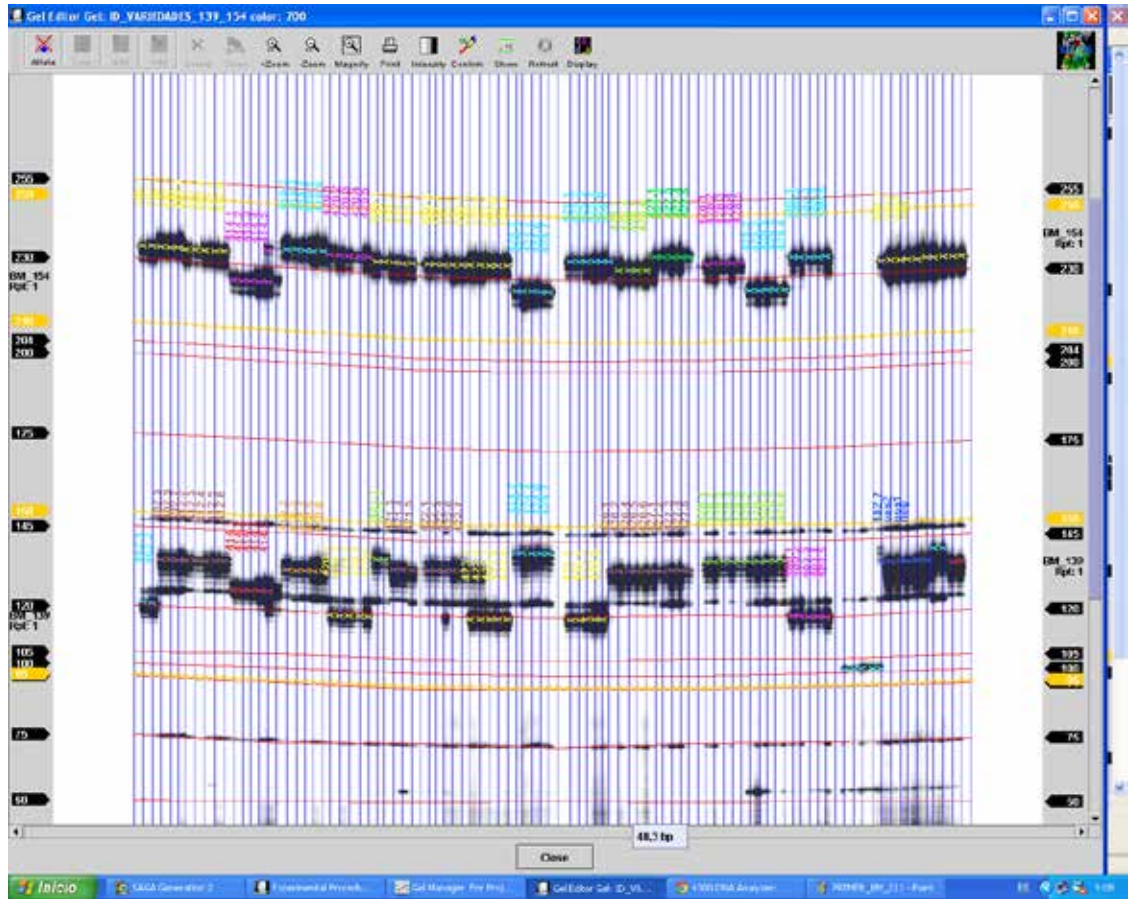


**ROJO DEL VALLE:**

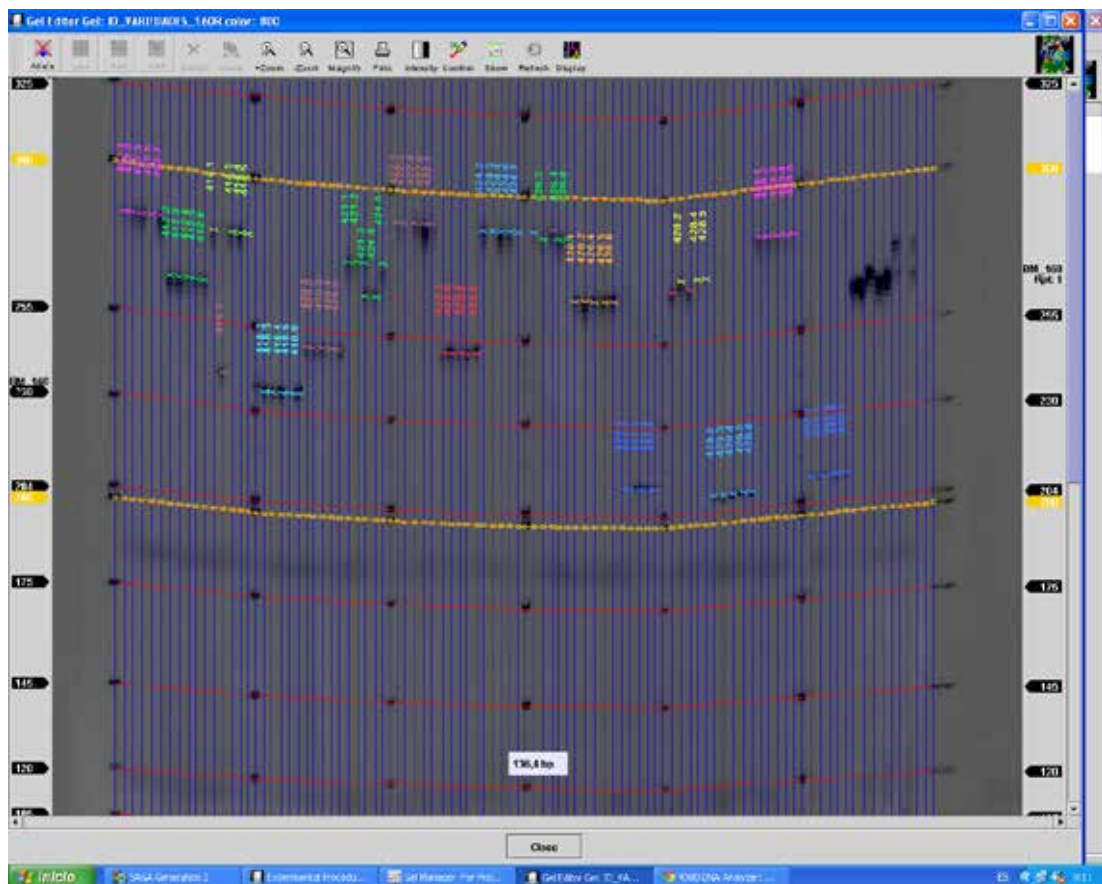
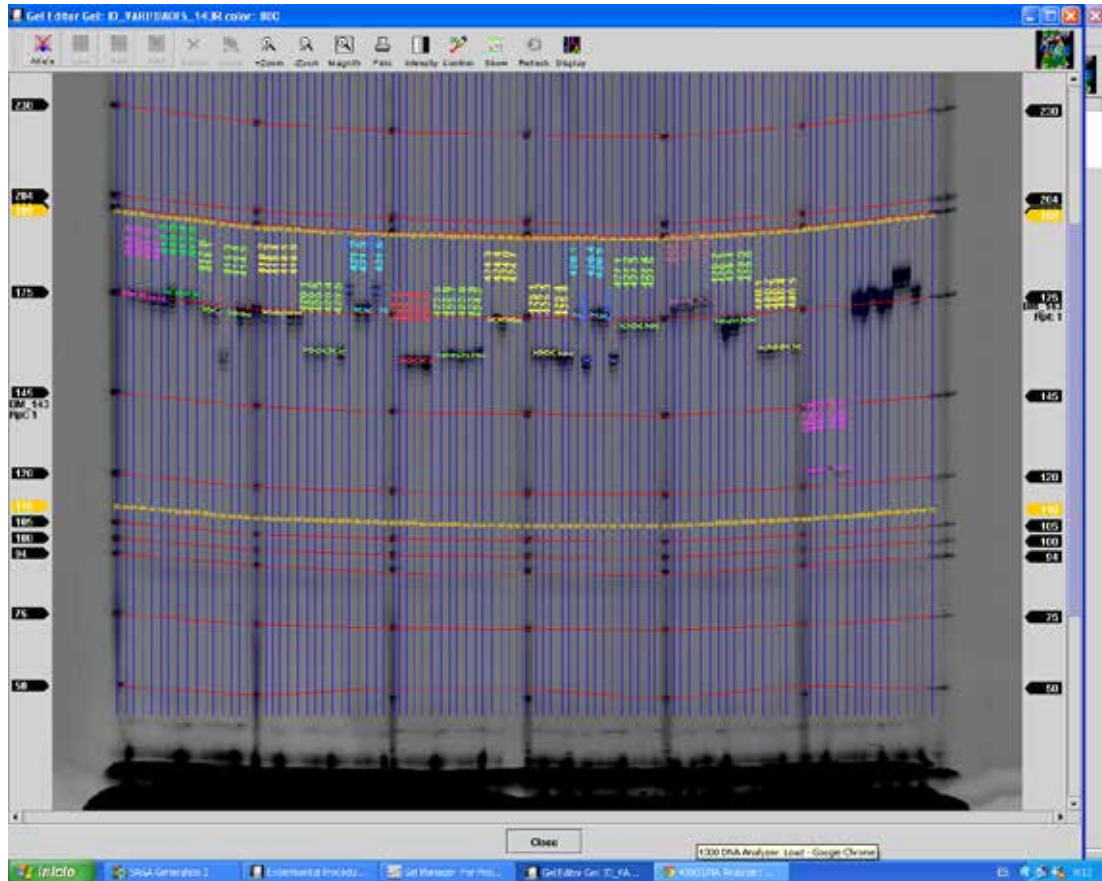


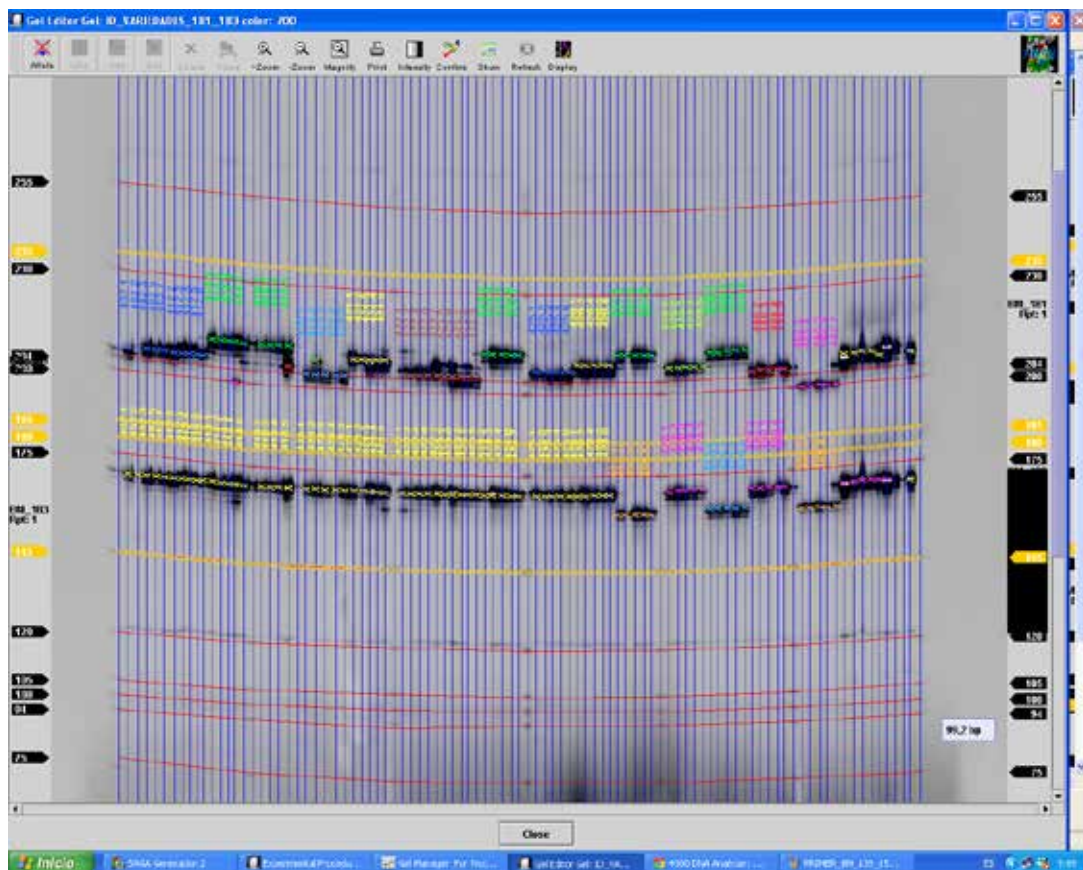
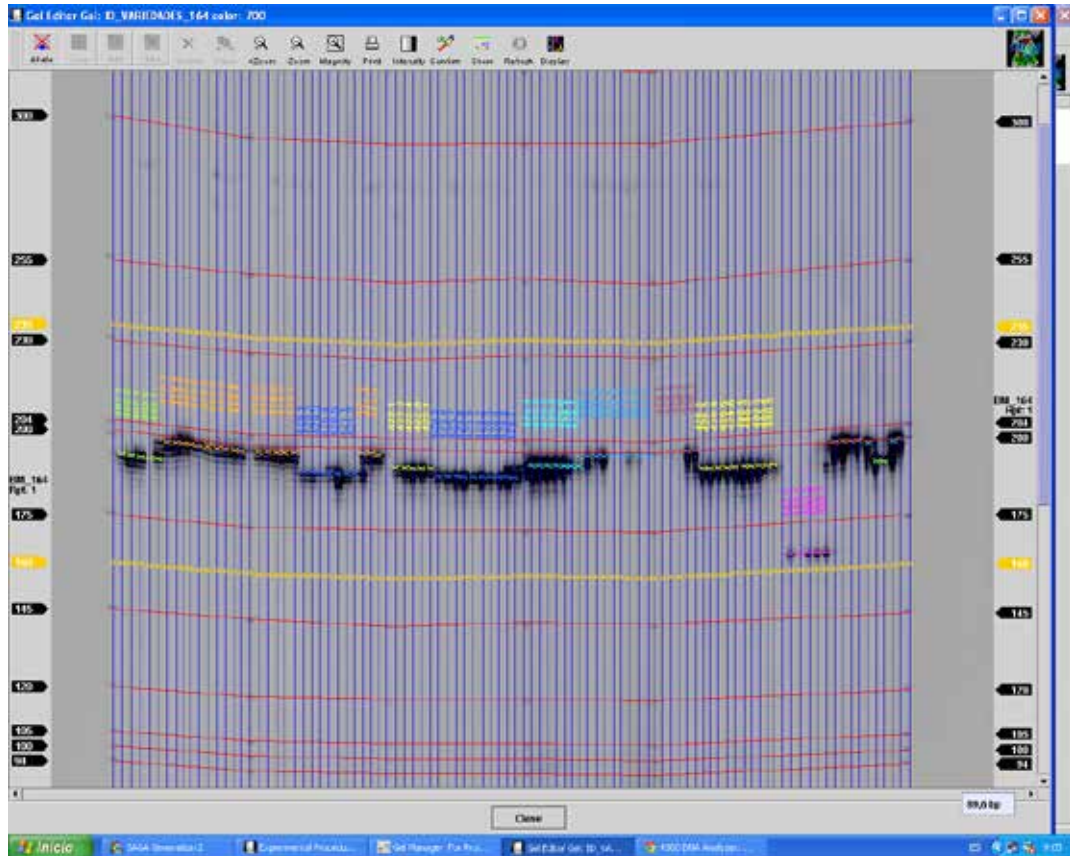
**PORTILLA:**

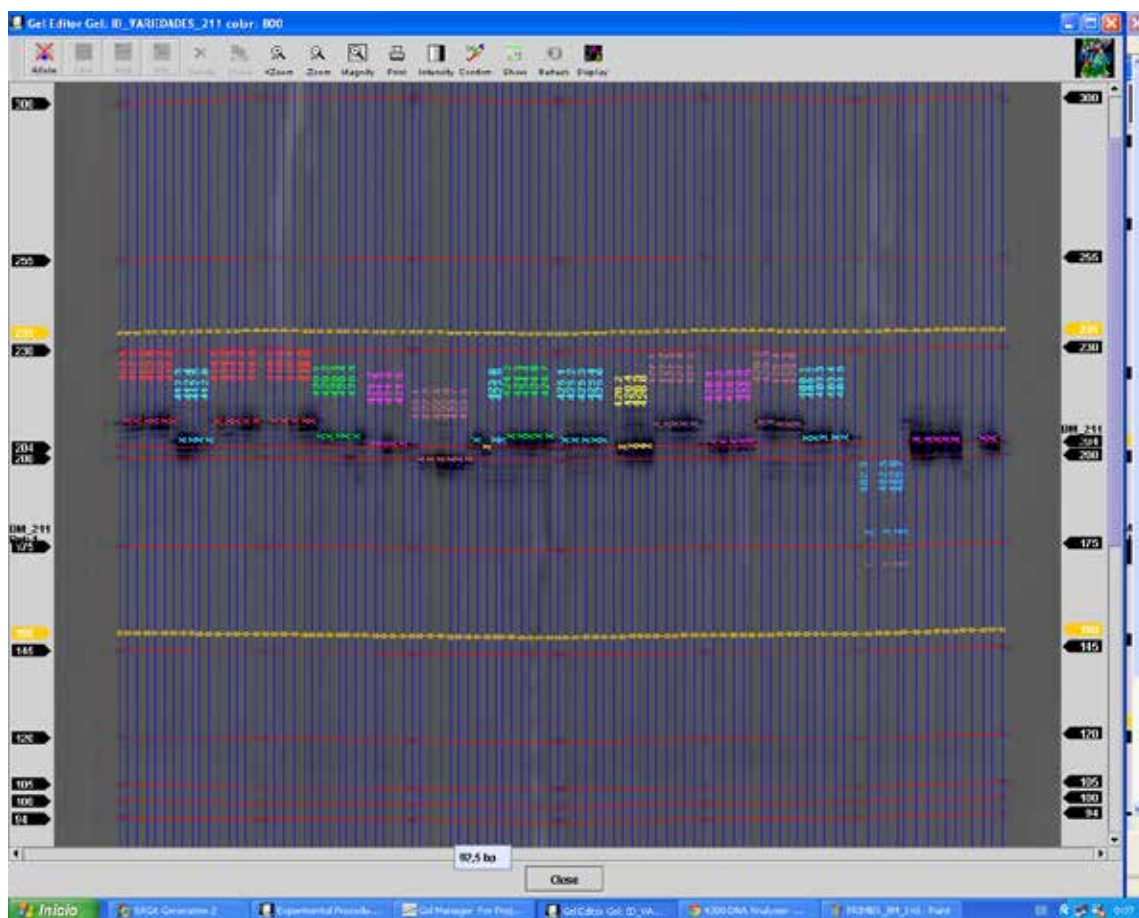














## ■ MISIÓN DEL INIAP

Generar y proporcionar tecnologías apropiadas, productos, servicios y capacitación especializados para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores agropecuario, agroforestal y agroindustrial.

## ■ MISIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE LEGUMINOSAS Y GRANOS ANDINOS (PRONALEG-GA)

Ofrecer tecnologías para la producción y uso sostenible de las leguminosas de grano comestible y los granos andinos.



**GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

Econ. Rafael Correa Delgado  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL

Lcdo. Javier Ponce Cevallos  
MINISTRO DE AGRICULTURA, GANADERÍA  
ACUACULTURA Y PESCA

Dr. Juan Manuel Domínguez Andrade, Ph.D.  
DIRECTOR GENERAL DEL INIAP

ISBN 978-9942-07-698-4



9 789942 076984