

VARIEDADES DE SOYA DE IMPORTANCIA ECONÓMICA PARA LA ORINOQUIA COLOMBIANA

Rubén Alfredo Valencia Ramírez¹

El cultivo de la soya por sus cualidades mejoradoras del suelo, se constituye en un componente valioso de los sistemas de producción en los ecosistemas de sabanas ácidas y vegas del Piedemonte llanero y una fuente más de materia prima para la elaboración de aceites comestibles, concentrados para animales y alimento humano, por su alto contenido de aceite (20%) y de proteína (36%). Las hojas contienen adicionalmente cerca de 15 a 18% de proteína y buen contenido de minerales (P, K, Ca y Mg), la cual puede ser utilizada como alimento directo o mezclado con gramíneas, (maíz, sorgo y millo), o como suplemento con caña forrajera, con la finalidad de enriquecer el forraje y abaratar costos de proteína.

En la Orinoquia colombiana, las subregiones del Piedemonte llanero y la Altillanura bien drenada se han definido como áreas con gran potencial para los sistemas de producción de la soya. La importancia radica en la alta adaptación varietal a las condiciones agroecológicas y a las ventajas comparativas y competitivas de la región con respecto a otras zonas del país, entre las que se destacan: una ubicación geopolítica estratégica, la cual permitirá en un futuro cercano llegar a los mercados internacionales y ampliar su cobertura de mercados por la cercanía a Santafé de Bogotá como principal centro de acopio y de consumo del país; diversos agroecosistemas con alto potencial para el establecimiento de la soya (cerca de 500.000 hectáreas de suelos de la Altillanura, 640.000 hectáreas de suelos de terraza alta y 126.000 hectáreas de suelos de vega); posee características agroclimáticas ideales (precipitación 2.700 mm., temperatura promedio 26°C., suelos bien drenados y de topografía plana); cuenta con una infraestructura productiva y apropiada para el desarrollo del cultivo y un recurso humano capacitado, integrado no solo por investigadores de entidades oficiales o privadas sino también por asistentes técnicos de amplia trayectoria.

¹ I.A., M. Sc. Genética. Investigador Programa Recursos Genéticos Vegetales. CORPOICA. C.I. La Libertad. Villavicencio, Meta. A.A 3129

La soya es un cultivo de tipo transitorio cuya evolución ha estado marcada por los requerimientos de la agroindustria. El grano de soya por su alto contenido de aceite (20-22%) y de proteína (30-46%), es materia prima fundamental en la producción de aceites comestibles y alimentos concentrados. El aceite se utiliza para consumo directo o para incorporarlo en el proceso de producción de margarinas y otros productos y por medio de una segunda transformación se obtiene la torta de soya para consumo animal. Adicionalmente, es materia prima importante para elaboración de diversos productos para consumo humano. Las hojas contienen adicionalmente de 15-18% de proteína y buen contenido de minerales (P, K, Ca y Mg), las cuales pueden ser utilizadas como alimento directo o mezclado con gramíneas (maíz, sorgo y millo, o como suplemento con caña forrajera), con la finalidad de enriquecer el forraje y abaratar costos de proteína.

En Colombia la soya se estableció como cultivo comercial a mediados de los años cincuenta cuando comenzó a funcionar la fábrica Grasas S.A. de Buga. De esta manera, su cultivo ha contribuido al desarrollo agroindustrial especialmente del Valle del Cauca y se ha convertido en alternativa de producción para otras zonas del país, como el Huila, Tolima, Costa Atlántica y Llanos Orientales de Colombia. En la actualidad, el departamento del Meta es líder en la producción de soya, aportando cerca del 76 % de la producción nacional. Sin embargo, la demanda nacional de soya supera las 820.000 t/año y el país, a pesar de contar con suelos aptos para el cultivo, no alcanza a producir el 8% (año 2003). Este fenómeno, aunado a la baja competitividad del cultivo y en general a problemas de mercado, ha ocasionado un incremento en las importaciones tanto en grano como en productos elaborados.

Para satisfacer la demanda nacional de proteína y aceite, es necesario aumentar la producción de soya, incrementando rendimientos varietales por mejoramiento genético, aplicando tecnologías eficientes de manejo del cultivo, uso racional de insumos e incorporando nuevas áreas a la producción como la Altillanura plana colombiana.

La investigación está dirigida a aumentar la competitividad de la soya para que sea una actividad altamente rentable, basada en el desarrollo de genotipos de alto rendimiento, adaptación específica y eficientes en la utilización de los factores de producción como: luz, agua y nutrimentos, para maximizar rendimientos económicos.

Mejoramiento genético de soya para la Orinoquia

El mejoramiento genético de soya en Colombia se inició en el Valle del Cauca en 1960 y en 1984 en la Orinoquia. En el proceso de generación de variedades adaptadas

a los agroecosistemas del Piedemonte llanero y Altillanura, al inicio se incorporaron en pruebas regionales líneas avanzadas promisorias procedentes del Centro de Investigación de Palmira (Valle) y las líneas generadas por selección específica a partir de cruzamientos y poblaciones segregantes desarrolladas en el C.I. La Libertad.

Las variedades de soya desarrolladas para el Llano y sus características más importantes se describen a continuación:

Soyica Ariari 1

La primera variedad de soya liberada para los suelos de vega del Río Ariari y Río Negro, recibió la denominación de Soyica Ariari-1. Fue desarrollada por el Programa Nacional de Leguminosas de Grano y Oleaginosas Anuales del Instituto Colombiano Agropecuario-ICA, en los Centros de Investigación de Palmira y La Libertad. Liberada como variedad en 1989.

Se originó del cruzamiento VI x (Júpiter x F66-1534) realizado en Florida (Estados Unidos) para condiciones tropicales. Las selecciones se adelantaron en el C.I. Palmira a partir de 1975 y en 1978 se incorporó el material como línea experimental.

Las plantas de Soyica Ariari -1 son de crecimiento determinado, alcanzan una altura de planta que fluctúa entre 48 y 67 centímetros, con un inicio de carga promedio de 19 cm. Su período de siembra a cosecha varía entre 110 y 120 días, sus flores son de color lila, las hojas verde intenso y la pubescencia es de color café oscuro. El color típico de la semilla es crema con hilum café oscuro.

Es una variedad de adaptación amplia, resistente al volcamiento en densidades de siembra de 350.000 a 500.000 plantas por hectárea. En suelos de vega del Piedemonte llanero se recomienda su siembra en el segundo semestre del 1 al 15 de septiembre, en distancias de 40 cm entre surcos y 5 cm entre plantas.

Presenta tolerancia a Pústula bacterial (*Xanthomonas Campestris* pr. *Phaseoli*), bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pr. *Glycinea*), y resistencia al Mildeo Velloso causado por *Peronospora manshurica*. No se recomienda el control químico para estas enfermedades. Es altamente susceptible a cercospora (*Cercospora sojina*) y tiene problemas de degradación de clorofila, que le confieren una coloración verde al grano, lo cual demerita su calidad.

Se han obtenido rendimientos experimentales de 3.100 kilogramos por hectárea y semicomerciales de 2.400 kilogramos por hectárea. Presenta un secado uniforme y

es resistente a la apertura natural de las vainas. Se recomienda la recolección cuando el grano tenga un 14% de humedad.

Variedad Soyica P-34

Es la variedad de soya de mayor área sembrada en la Orinoquia. Fue liberada por el ICA para el Piedemonte llanero y Valle del Cauca en 1992, por ser una alternativa de producción competitiva.

La variedad Soyica P-34 proviene de cruzamientos realizados en 1984 en el C.I. Palmira, entre las variedades Davis, AGS 129 y la línea experimental 568-M(3). Progenies sobresalientes de estos cruzamientos fueron evaluadas en suelos de vega, en diferentes localidades de los departamentos del Meta, Arauca y Casanare, a partir de 1989. Destacándose en todas las pruebas como Línea ICA L-163, la cual dio origen a la variedad Soyica P-34.

Las plantas de Soyica P-34 alcanzan una altura entre 70 y 85 centímetros, con capacidad para ramificar, hábito de crecimiento indeterminado y de pubescencia gris. Las hojas son erectas con folíolos angostos y alargados (lanceolados), permiten buena iluminación de los estratos inferiores. Flores de color blanco. La floración ocurre entre los 30 y 32 días después de la emergencia, y los granos completan el llenado 60 ó 63 días después de ella. Las primeras vainas se insertan a alturas superiores a 14 centímetros. Su maduración y secamiento son uniformes y presentan buena resistencia al desgrane. Las semillas son de color amarillo con hilum café claro. El período de siembra a cosecha varía entre 105 y 110 días.

La variedad manifiesta buen comportamiento en poblaciones entre 350.000 y 400.000 plantas por hectárea; en mayores poblaciones, se puede presentar volcamiento. El número de vainas por planta es variable y oscila entre 25 y 60, de acuerdo con la densidad de la población y condiciones ambientales. El 78% del grano es producido por vainas de 2 y 3 gramos, y un 9% por vainas de 4 gramos. El promedio es de 2.5 semillas por vaina con un peso de 180 miligramos por semilla (18 g/100 semillas).

Se recomienda su siembra del 1 al 25 de septiembre en suelos de vega del Piedemonte y del 15 al 30 de agosto en suelos de la Altillanura, en distancias de 40 cm entre surcos y 5 cm entre plantas.

La variedad Soyica P-34, bajo las condiciones ambientales predominantes en el Piedemonte de los Llanos Orientales, es resistente a la Mancha Ojo de Rana (*Cercospora sojina*), al Mildeo Velloso (*Peronospora manshurica*), a la Mancha

Púrpura de la semilla (*Cercospora kikuchii*), tolerante a la Pústula bacteriana (*Xanthomonas campastris vs. phasseoli*) y al Complejo Viroso. En suelos degradados y con problemas de drenaje, se puede presentar incidencia de enfermedades radiculares como: *Cilindrocladium sp.*, *Phizoctonia sp.* y *Phytophthora sp.*

Por los altos niveles de precipitación y alta humedad relativa, Soyica P-34 no se recomienda para siembras en el primer semestre en la Orinoquia (vegas o sabanas), por cuanto es susceptible a enfermedades de la vaina y se presenta retención foliar con tallos y ramas verdes a cosecha, lo que favorece el deterioro del grano y por ende, pérdidas en calidad y producción. La variedad no soporta excesos de agua en el suelo.

Soyica P-34 ha mostrado buen comportamiento al ser cultivada durante el segundo semestre en el Piedemonte Llanero, en suelos bien drenados, de fertilidad media a alta. Presenta secamiento uniforme y resistencia a la apertura natural de las vainas. El rendimiento en grano está entre 2.200 y 2.800 kilogramos por hectárea, en suelos de vega o suelos de sabana mejorados. Se recomienda la recolección cuando el grano tenga un 14% de humedad.

Soya CORPOICA Orinoquia 3

Como resultado de la investigación en mejoramiento genético en el Centro de Investigaciones La Libertad y C.I. Palmira, se desarrolló la variedad de soya CORPOICA ORINOQUIA - 3, para los suelos de vega y sabanas de la Orinoquia colombiana. Liberada el 3 de agosto de 1999.

Orinoquia-3 proviene del cruzamiento simple de las líneas SMOT-19 x LYS - 3, generada por selección de Pedigree, para crear la línea 1001, la cual originó esta nueva variedad.

Se caracteriza por presentar hábito de crecimiento indeterminado, pubescencia café, flor púrpura, semilla amarilla uniforme, hilum café, inicio de carga de 15 cm y altura de planta entre 75 y 85 cm, con alta capacidad para ramificar. Esta variedad es 3 a 5 días más precoz, uniforme y de mayor competencia con malezas que la variedad Soyica P-34. No presenta problemas de volcamiento al sembrarse en distancias de 17 o 34 entre surcos y 10 o 12 cm entre plantas, sin afectar su rendimiento de grano. En distancias de 17 cm entre surcos y con más de 14 plantas por metro lineal se presenta alto volcamiento.

La variedad tiene buen comportamiento en poblaciones de 350.000 a 500.000 plantas por hectárea. Se recomienda sembrarla en el segundo semestre, en suelos bien drenados

de vega del Piedemonte entre el 1 y el 25 de septiembre y en suelos de sabana (Altillanura), del 15 al 30 de agosto. Para siembras del primer semestre en suelos de la Altillanura, se recomienda la siembra del 15 al 25 de abril.

Entre las variedades comerciales desarrolladas, es la única alternativa varietal para siembras del primer semestre en suelos de la Altillanura, por su tolerancia a 60% de saturación de aluminio, por su precocidad (cosecha entre 95 y 100 días después de la siembra), alta uniformidad de secamiento, con tolerancia a hongos de la vaina. En suelos de sabana mejorada, esta variedad ha alcanzado hasta 3.100 Kg/ha de grano con 15% de humedad.

ORINOQUIA-3 presenta reacción de resistencia de campo a las principales enfermedades de la región, como: mancha ojo de rana (*Cercospora sojina*), Mildew velloso (*Peronospora manshurica*), Pústula bacterial (*Xanthomonas Campestris* pr. *Phaseoli*), bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pr. *Glycinea*) y a los complejos virales. Esta condición de resistencia varietal a las enfermedades foliares permite producir soya libre de fungicidas, reduciendo los costos de producción y el impacto ambiental negativo. Se recomienda su siembra en suelos bien drenados y no compactados, por cuanto los problemas patológicos asociados con pudriciones radiculares pueden aflorar. Las condiciones climáticas favorables para el desarrollo de patógenos, la degradación del suelo y la utilización de la siembra directa en suelos problema, pueden contribuir a sensibilizar el material genético contra patógenos como: *Fusarium* sp., *Rhizoctonia* sp. y *Phytophthora* sp.

En suelos de vega de las localidades de Granada y Villavicencio (Pompeya, Santa Rosa y Tanané), Meta, la variedad CORPOICA ORINOQUIA - 3 logró un rendimiento promedio de 2.426 Kg/ha, en siembras del segundo semestre. En suelos de sabana mejorada se han logrado rendimientos de grano hasta de 3.100 kg/ha con 15% de humedad. Esta a diferencia de las variedades comerciales conocidas, soporta niveles altos de humedad del suelo muy frecuentes en el primer semestre, donde produjo en promedio 2.343 Kg/ha de semillas de buena calidad, mientras que aquellas alcanzaron rendimientos inferiores y semilla de baja calidad, Tabla 1.

Soyica Altillanura 2

Fue la primer variedad de soya liberada en 1994 para suelos ácidos de la Altillanura colombiana por el ICA y CORPOICA. Es producto del cruzamiento simple de la Línea 109 (Soyica N-21) y la Línea 124. La Línea 109 tiene como uno de sus progenitores la introducción PI-274954, la cual presenta tolerancia a crisomélidos; por su parte, la Línea 124 cuenta con genes de la variedad Davis para resistencia a *Cercospora*

Tabla 1. Comportamiento de variedades de soya en suelos de vega. Granada, Semestre -A .

Línea / variedad	Reacción a enfermedades			Rendimiento Kg/ha
	Cercospora	Pústula	Peronospora	
Orinoquia 3	R	R	R	2.343
Soyica Ariari-1	S	S	R	2.151
Soyica P-34	R	R	R	1.560
Obando-1	S	R	R	1.788
Obando-2	S	R	R	1.332

Reacción a enfermedades: R.- Resistente. S.- Susceptible.

Fuente: Valencia, 2001.

(*Cercospora sojina*), con combinaciones genéticas de Hill y Mandarin para alto potencial de rendimiento.

Se caracteriza por tener hábito de crecimiento indeterminado, flores color púrpura, pubescencia café, semilla color amarillo, un promedio de 2.3 granos por vaina, un peso de 16 g/100 semillas y una altura de planta de 54 - 72 cm e inicio de carga superior a 12 cm. El período de siembra a cosecha varía entre 95 y 105 días.

Se recomienda para siembras del segundo semestre, en densidades de 400.000 a 500.000 plantas por hectárea. En lo posible estrechar la distancia entre surcos a 17 cm y ampliar la distancia entre plantas de 8 a 10 cm, para reducir la pérdida de agua por evaporación. Esta variedad no se recomienda para suelos de vega del Piedemonte.

Soyica Altillanura 2 presenta reacción de resistencia de campo a las principales enfermedades foliares de la zona, como: Mancha Ojo de Rana (*Cercospora sojina*), Mildeo Velloso (*Peronospora manchurica*), Pústula Bacterial (*Xanthomonas Campestris* pr. Phaseoli), Bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pr. Glycinca) y a los complejos virales.

Es tolerante hasta 70% de saturación de aluminio y su rendimiento puede variar de acuerdo a los niveles presentes en el suelo. Con saturación de aluminio de 70 % alcanza 1.500 kg/ha y con 63%, 2.100 Kg/ha. En la medida en que se mejoren las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos ácidos de la Altillanura colombiana, a través de la rotación de cultivos, incorporación de abonos verdes y manejo eficiente del recurso suelo, los efectos nocivos del aluminio se reducirán y por ende, se incrementará el potencial productivo de esta variedad.

CORPOICA La Libertad 4

Variedad de soya desarrollada por CORPOICA en el Centro de Investigación la Libertad (Villavicencio - Meta), como alternativa genética para la Orinoquia colombiana, con adaptación a suelos oxisoles de la Altillanura (saturación de bases en 40 y 60%) y altitudes entre 150 y 1.200 msnm. Variedad liberada en julio de 2005.

La variedad de soya CORPOICA LA LIBERTAD 4 proviene del cruzamiento simple Doko por ELTA06, realizado en el Centro de Investigación La Libertad en 1991. La variedad Doko de origen brasileño se caracteriza por presentar adaptación a suelos ácidos y alto potencial de rendimiento. La línea ELTA06 fue desarrollada en Colombia en el C.I. La Libertad y seleccionada por su alto rendimiento de grano, tolerancia a aluminio y tolerancia de campo a las enfermedades foliares: Cercospora, Pústula Bacteriana, Mildeo y Virosis.

La planta se caracteriza por tener hábito de crecimiento determinado, pubescencia gris, flor púrpura, semilla de color amarillo, hilium café y de forma ovoide. La floración ocurre a los 38 días y a los 86 días alcanza la madurez.

La densidad ideal, para maximizar los rendimientos económicos sin afectar otras variables de importancia, son 588.000 plantas por hectárea, en arreglos de 17 cm entre surcos y 10 cm entre plantas, donde alcanza rendimientos superiores a 2.800 kg/ha. La mejor época de siembra para el segundo semestre en la Altillanura es del 15 al 30 de agosto.

Presenta tolerancia a las enfermedades foliares: Mancha Ojo de Rana (*Cercospora Sojina*), Pústula Bacteriana (*Xanthomonas axonopodis* p.v. *glycines*), Bacteriosis (*Pseudomonas glycinea*), Mildeo Velloso (*Peronospora manshurica*) y Virus del mosaico común.

La reacción a insectos plaga es similar a la variedad comercial Soyica P-34, donde las plagas de importancia económica son: *Cerotoma tingomariana*, *Maruca vitrata* y *Anticarsia genmantalis*.

Bajo las condiciones edafoclimáticas de Puerto López (Meta), con saturación de bases del 25%, la variedad de soya CORPOICA LA LIBERTAD 4 produjo 2.171 kg/ha., que por su tolerancia al aluminio, superó en 28.3% la producción de grano de la variedad Soyica P-34. Mientras que en el C.I. La Libertad, con 52% de saturación de bases, la variedad alcanzó un rendimiento de 2.470 kg/ha., con una diferencia de 23.2% con relación a la Soyica P-34.

CORPOICA TALUMA 5

Otro gran logro de la investigación en mejoramiento genético, ha sido el desarrollo de esta variedad de doble propósito (grano o forraje). Proviene del cruzamiento ICA-Tarao x (L-119xACC 2120) realizado en el C.I. Palmira.

De hábito indeterminado, flor púrpura y con alta tolerancia al aluminio. En suelos con saturación de bases entre 40 y 60% alcanza un rendimiento promedio de 20 t/ha de biomasa fresca con un corte a los 67 - 72 dee, aunque esta producción puede variar de 15 a 36 t/ha, y de grano entre 1.8 y 2.7 t/ha, con un potencial de 4 t/ha. Es una variedad tardía con un periodo vegetativo de 110 a 120 días. Material que será lanzado en agosto de 2006.

Por sus características forrajeras, puede ser incorporada como alternativa proteica para elevar el nivel nutricional del ensilaje. El ensilaje con millo (40:60), alcanza niveles de proteína entre 15 y 18%. Esta variedad se recomienda para suelos de sabana bien sea para grano o forraje y en suelos de vega solo para forraje.

Es tolerante a las enfermedades Mancha ojo de rana (*Cercospora sojina*), Pústula bacteriana (*Xanthomonas axonopodis* p.v. *glycines*), Bacteriosis (*Pseudomonas glycinea*), Mildeo veloso (*Peronospora manshurica*) y Virus del mosaico común.

La variedad de soya CORPOICA Taluma 5, desarrollada por Corpoica, se constituye en la primera variedad de soya con utilidad forrajera para la alimentación balanceada de rumiantes o como grano para la alimentación de monogástricos.

Comportamiento de otras variedades

Ante la escasa disponibilidad de variedades mejoradas de soya para los suelos de vega del Piedemonte llanero, se ha evaluado el comportamiento agronómico y nivel de adaptación de variedades desarrolladas para otros agroecosistemas.

ICA-CORPOICA OBANDO 1 fue desarrollada por CORPOICA en 1996 para el Valle Geográfico del Río Cauca, para áreas comprendidas entre 800 y 1200 m.s.n.m., de crecimiento indeterminado, con alto potencial de rendimiento y tolerancia de campo a enfermedades. La variedad ICA-CORPOICA OBANDO 1 es el resultado del cruzamiento entre dos líneas avanzadas (Línea 2713 x Línea 2019) realizado en 1987, el cual dio origen a la línea L-182 en 1991. Tiene un período de siembra a floración de 43 días y a madurez fisiológica de 95 días, la cosecha se realiza a los 110 días, una altura de planta a

cosecha de 90 cm. y 56 vainas por planta en promedio. La hoja es de forma oblonga y de color verde claro. Las flores de color blanco y la pubescencia de color café.

Presenta susceptibilidad a Mancha de ojo de Rana (*Cercospora sojina*), tolerancia a Mildeo veloso (*Peronospora manshurica*), Pústula bacterial (*Xanthomonas Campestris* pr. Phaseoli), bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pr. Glycinea) y al complejo viroso.

Para la siembra, se recomiendan poblaciones entre 285 y 400 mil plantas por hectárea. El rendimiento promedio en el Valle del Cauca es 2983 kg/ha. En condiciones del Piedemonte llanero, la variedad Obando 1 alcanza niveles de producción similares a las variedades comerciales de mayor importancia para la zona, como Soyica P-34 y Orinoquia 3, cuando no se presenta incidencia de *Cercospora sojina*. En ambientes favorables para el desarrollo de este patógeno, la variedad Obando 1, puede presentar pérdidas drásticas en rendimiento (50 a 80%).

Variedades futuras para la Orinoquia colombiana

CORPOICA SABANA 7

Corpoica desarrolló por mejoramiento genético, la línea L-1426 como futura variedad para los suelos ácidos de la Altillanura, con alto potencial de rendimiento (2.1 a 2.9 t/ha) y precocidad (90 a 100 días), ideal para el sistema de producción soya. Con resistencia de campo a las enfermedades foliares de importancia económica para la Orinoquia colombiana.

Hábito de crecimiento indeterminado. Esta línea ha recibido el aval en las pruebas de adaptación agronómica exigidas por el ICA y con rendimiento superior en 10% a Soyica P-34. Muy pronto será entregada a los agricultores e industriales.

CORPOICA SUPERIOR 6

Esta futura variedad es desarrollada para suelos de vega del Piedemonte Llanero a partir de la línea L-1426-1s, con hábito de crecimiento determinado, flor púrpura, secamiento uniforme, con período vegetativo corto (81 días a madurez fisiológica), es 10 días más precoz que Soyica P-34, con rendimientos similares en grano. Puede constituirse por su alta precocidad en una excelente alternativa de rotación con maíz en suelos mejorados de la Altillanura.

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS DE VARIEDADES DESARROLLADAS POR CORPOICA

Carácter	SOYCA ALTILLANURA 2	ICA-CORPOICA OBANDO 1	ICA-CORPOICA OBANDO 2	SIBINGOLA 3	CLAIRICA La Libertad 4	CORPOICA Napier 6	CORPOICA Sativa 7	CORPOICA Sativa 8	Variante
Habito de crecimiento	Indetermin.	Indetermin.	Determin.	Indetermin.	Determin.	Determin.	Indetermin.	Indetermin.	Determin.
Forma de la hoja	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga
Color pubescencia	rojo	Café	Café	Café	Verde	Café	Café	Café	rojo
Color de flor	Púrpura	Bianca	Púrpura	Púrpura	Púrpura	Púrpura	Púrpura	Púrpura	rojo
Color del hilum	Café oscuro	Café	Café	Café oscuro	Café	Café	Café	Café	rojo
Color del grano	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	amarillo
Días a floración (días)	32	38	38	35	38	37	37	42	38
Días a madurez fisiol (días)	85	85	89	84	86	78	87	95	95
Días a cosecha	93-101	97-110	101-113	95-103	95-105	90-100	98-108	115-120	112
Altura de planta (cm)	85	88	88	88	66	70	86	103	63
Altura de carga (cm)	12	18	12	13	19	17	18	37	18
Granos por vaina	13	-	-	2,8	2,3	2,5	2,5	2,6	2,3
Peso del grano (mg)	160	179	-	150	170	140	160	150	180
Protéina en grano (%)	20	20,5	18,9	20	19	20	22	20	20
Contenido de aceite (%)	20	19,5	19,9	20	22	21	21	22	21
Mancha roja de raíz (Cercospora anthonii)	MR	S	S	R	MR	R	R	MR	R
Mancha vellosa (Peronospora menisporica)	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Podredumbre bacteriana (C. arachidicola o G. soja)	MR	R	R	MR	R	MR	MR	MR	R
Bacteriosis (Pseudomonas syzyticum o Glycine)	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Rojo (Phytophthora)	S	S	S	S	S	S	S	MR	S
Virus del mosaico común	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Reacción a las enfermedades según codificación de campo: S = Susceptible; MR = Moderadamente susceptible; R = Moderadamente resistente; R = Resistente

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUDELO, O.; CARMEN, H. Y BASTIDAS, G. 1996. ICA-CORPOICA OBANDO 1 e ICA-CORPOICA OBANDO 2. CORPOICA. Plegable divulgativo No. 01. C.I. Palmira.
2. CAICEDO, S.; VALENCIA R., R. A. 1992. Soyica P-34 nueva variedad para la producción competitiva en el Piedemonte Llanero. ICA. Plegable divulgativo No. 256.
3. CAICEDO, S.; VALENCIA R., R. 1994. Soyica Altillanura 2 primera variedad de soya mejorada para la producción de suelos ácidos. ICA-CORPOICA. Plegable divulgativo. Cód. 08-43-268-94.
4. CARMEN, H. Y CAICEDO S. 1989. Soyica ariari 1, variedad resistente al desgrane y buena altura de carga para la cosecha directa. ICA. Plegable divulgativo No. 212. Villavicencio.
5. VALENCIA R., R. 1994. Mejoramiento genético de soya para suelos ácidos. Revista. ICA. 29 (1): 1-10. Enero-Marzo. Bogotá, Colombia.
6. VALENCIA R., R. 1997. Mejoramiento varietal y potencial genético de la soya en el Piedemonte llanero. En: Actualización de tecnologías para la producción de soya en el Piedemonte llanero. CORPOICA, Villavicencio. pp. 11-28.

7. VALENCIA R., R. 1999. Orinoquia 3. Nueva variedad de soya para el Piedemonte llanero. Plegable divulgativo 02.08.14.08.32.99. CORPOICA, Villavicencio, Meta.
8. VALENCIA R., R. A. 2001. Informe final de investigación y transferencia de tecnología en soya. Plan de Oleaginosas de Ciclo Corto. Corpoica-MADR. Villavicencio, Meta-Colombia.
9. VALENCIA R., R. A. 2003. La soya en la Altillanura. Revista Avicultores - Fenavi. No. 96. ISSN 021-1358. Bogotá-Colombia.
10. VALENCIA R., R. A.; GARCÍA G., E. 2003. La soya en la Orinoquia. Variedades y aspectos económicos. Boletín técnico No. 43. CORPOICA - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - COAGRO. Villavicencio, Meta. 19 p.
11. VALENCIA R., R. A. 2003. Informe técnico proyecto: «Desarrollo de variedades de soya para zonas actuales y potenciales de Colombia». CORPOICA - COAGRO.
12. VALENCIA R., R. A.; SEGURA P., S. M. 2004. CORPOICA LA LIBERTAD 4. Variedad de soya para los sistemas de producción de la Altillanura colombiana. Plegable divulgativo No. 40. Minagricultura - CORPOICA - COAGRO. Villavicencio - Meta.
13. VALENCIA R., R. A. 2004. Nuevas variedades de soya para la Orinoquia. CORPOICA Taluma 5. Documento seminario técnico. Mimeografiado. CORPOICA. Villavicencio, Meta.