



Fríjol AGROSAVIA Rojo 43

Nombre científico	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
Nombre comercial	AGROSAVIA Rojo 43
Adaptación	Caribe seco
Rendimiento Kg/Ha	1,06
Ciclo de vida (días)	
De emergencia a floración	43
De emergencia a madurez fisiológica	70
De emergencia a cosecha	88
Características agronómicas	
Tipo de planta	Arbustiva
Altura de la planta (cm)	78
Hábito de crecimiento	2B- arbustivo indeterminado de guía más o menos indeterminada
Arquitectura	Erecta
Tipo de hojas	Compuestas
Color de hojas	Verde claro
Localización de vainas	Distribuidas uniformemente a lo largo del eje
Vainas/plantas	21,3
Número de semillas por vaina	5,3
Color de las flores	Blancas con pigmento crema
Forma de la vaina	Curvado
Tamaño de la vaina (cm)	2,4
Longitud de la vaina (cm)	11,1
Características de la semilla	
Tipo	Pequeña
Color	Café rojizo
Forma	Arriñonada recta en el lado del hilo
Longitud (mm)	10,1
Ancho (mm)	6



Peso de 100 semillas (gramos) 279

Humedad (%) 12

Calidad culinaria

Contenido de proteína (%) 24,3

Absorción de agua (ml) 60,75

Tiempo de cocción 66,37

Calidad culinaria Excelente con caldos de buen espesor

Comportamiento con relación a plagas y enfermedades (se utilizó una escala de 1-9 donde 1= ningún síntoma de la enfermedad visible y 9= más del 75% del área foliar infectada).

Actracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum* Sacc. y Magn) br. y Cav.

2

Bacteriosis común *Xanthomonas phaseoli* E.F. Smith Dow

3

Mancha angular *Isariopsis griseola* Sacc.

4

Virus Mosaico Común BCMV

1

Afidos *Aphis* sp.

1

Chinches *Pentatomidae* sp. y *Reduviidae* sp.

1

Gorgojo del grano *Callosobrochus maculatus*

2

Perforados de Vaina *Espinotia aporena*

2

Recomendaciones de manejo

Preparación de suelos. Para lotes planos utilizar un pase de arado y otro de rastrillo, para mantener menor presión de plagas y enfermedades presentes en el suelo. El material se adapta bien a condiciones de mínima labranza en pendientes iguales o superiores al 15 %, con siembra a través de la pendiente en lotes en descanso de dos años (Tofiño-Rivera, Velásquez, & Zapata, 2016).

Semilla. Preferiblemente usar semilla certificada, previamente tratada con fungicida e insecticida (carboxin + captan, 155 a 250 g/100 kg de semilla, o clorpirifos etil, 150 g/100 kg de semilla), para mantener una población adecuada de plantas y menor afectación de plagas y enfermedades (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], s. f.).

Siembra. Por su hábito de crecimiento arbustivo indeterminado se recomienda la siembra en asocio y en simultaneo con cultivos que no generen competencia por luz como maíz, sorgo y yuca. La densidad en cultivo asociado debe ser de 28.500 a 30.000 plantas por hectárea, y la distancia de siembra entre surcos y e plantas para asocio debe ser de 0,35 cm × 100 cm; y en monocultivo de 20 cm × 60 cm (aproximadamente 83.300 plantas/ha) o de 30 × 60 (aproximadamente 55.500 plantas/ha), dependiendo de la pendiente, pues a mayor pendiente menor separación entre surcos para evitar la erosión de los suelos.

Época de siembra. La variedad es tolerante al déficit hídrico, por lo cual se puede sembrar en ambos semestres, y en los meses modales de mayo a octubre. Bajo condiciones de lluvias



moderadas, hasta la floración o inicio de llenado, no requiere riego suplementario (Tofiño-Rivera, Velásquez et al., 2016).

Riego. La selección de la época de siembra determina la necesidad de riego suplementario, pues la variedad produjo 1.034 kg/ha en Valledupar (2011), con una precipitación de 281 mm durante su ciclo productivo (Tofiño-Rivera, Velásquez et al., 2016). En el Caribe seco, la mayor pluviosidad se presenta entre abril a junio y septiembre a noviembre (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [Corpoica, ahora AGROSAVIA], 2011).

Fertilización. La variedad produce más que las variedades tradicionales, aún en suelos de baja fertilidad sin adición de fertilización (rendimiento igual o superior a $1,2 \pm 0,12$ t/ha, frente $0,7 \pm 0,2$ t/ha del testigo en monocultivo). Sin embargo, responde bien frente a la fertilización química y biológica, lo que incrementa el rendimiento de grano (20 %). Por esta razón, se recomienda realizar análisis de suelos y, de acuerdo con el requerimiento —35 kg nitrógeno, 4 kg de fósforo, 15 kg de potasio, 3 kg de magnesio y 5 kg de azufre por tonelada de grano/hectárea producida (Ríos, Quirós, & Arias, 2003)—, fraccionar la fertilización a la siembra y al inicio de la floración. En caso de no contar con análisis de suelo, para evitar una pérdida de fertilidad a largo plazo, se sugiere aplicar en los suelos franco-arcillosos y francos, propios de la serranía del Perijá, con pH neutro, lo correspondiente a sulfato de amonio (100 kg/ha), fosfato diamónico (DAP) (50 kg/ha), cloruro de potasio (KCl) (100 kg/ha) y fertilizante con macro y micronutrientes (25 kg/ha) (Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas [Fenalce], 2010). Con respecto a los suelos de la Sierra Nevada, que presentan acidez y contenidos altos de aluminio, es importante contar con asistencia técnica para la adecuada elección del tipo de fertilizante y la aplicación de enmiendas.

Manejo de plagas. En suelos planos se recomienda la mecanización para evitar la incidencia alta de plagas (mosca blanca, trips, minador, chiza, lorito verde) con ciclos en el suelo con arado de cincel. En todos los casos se recomienda el monitoreo permanente de los lotes para detectar la llegada de las plagas, y así utilizar dosis moderadas de insecticidas de baja toxicidad y residualidad. De acuerdo con la tabla 7, las principales plagas identificadas en el Caribe seco para el 2018 A corresponden a mosca blanca (*Bemisia tabaci*), Minador (*Liriomyza trifolii*) y Ácaro blanco (*Polyphagotarsonemus latus*). También se puede presentar el gusano tierrero (*Agrotis ipsilon*) y el lorito verde (*Empoasca kraemeri*). La incidencia de mosca blanca en esta zona puede afectar el rendimiento, por lo cual se recomienda el uso de barreras vivas de sorgo y maíz alrededor del lote y el uso de trampas de colores para disminuir los focos de la plaga (tabla 7) (Tamayo & Londoño, 2001; Tofiño-Rivera, Velásquez et al., 2016).

Manejo de enfermedades. En el Caribe seco, por la baja humedad del aire, son poco usuales las enfermedades foliares, excepto en temporadas de lluvia excesiva en las que se producen daños de importancia económica para la variedad de frijol biofortificado Corpoica Rojo 43. El principal problema sanitario en la zona son las enfermedades del suelo, como *Fusarium* y *Phythium*, para lo cual se recomienda la adición de materia orgánica de 1 a 2 t/ha y la inoculación de la semilla con bioinsumos basados en *Trichoderma harzianum*. En temporada lluviosa se recomienda la aplicación de 500 cc/ha de azoxystrobin + difenoconazol, que tienen acción preventiva, curativa, erradicante y antiesporulante. Las enfermedades detectadas en el Caribe seco son mustia hilachosa (*Thanatephorus cucumeris*), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) y pudriciones radicales por *Pythium* (Melo, Ariza, Lissbrant, & Tofiño-Rivera, 2015).

Manejo de arvenses. Después de la preparación del lote, se aplica un riego para que emerjan las malezas y se lleva a cabo un control químico en post emergencia con Fluazifop-P-Butil (1,5 L/ha). Posterior a la siembra, o al día siguiente, se puede realizar una aplicación con pendimetalina (2,5 a 3,0 L/ha). En el control de malezas, durante el desarrollo del cultivo se puede utilizar Fluazifop-P-Butil 0,125 kg i.a./ha y la mezcla Fluazifop-P-Butil + fomesafen (0,125 + 0,25 kg i.a./ha), aplicados con pantalla y evitando el contacto con el tejido foliar del



fomesafen, ya que puede ocasionar quemazones (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [Corpoica, ahora AGROSAVIA], 2018).

Manejo de la cosecha. La variedad de frijol biofortificado Corpoica Rojo 43 tiene maduración homogénea de vainas, por lo cual se cosecha la planta entera, arrancándola y exponiéndola al sol sobre el lote y utilizando estructuras de secado de café en caso de que la cosecha coincida con el periodo lluvioso. Se recomienda secar las vainas sin trillar y desvainar por garroteo mientras estas están contenidas en sacos para evitar daños físicos en el grano. El almacenamiento y comercialización se deben realizar cuando la semilla alcanza el 14 % de humedad, cuando el grano se deja rayar con la uña o cuando se parte inmediatamente después de morderse (Ríos et al., 2003).

La información contenida en esta ficha técnica es producto de evaluaciones realizadas por Agrosavia y puede variar de acuerdo con las condiciones agroecológicas y/o de manejo propias de cada zona.

Agrosavia, se excluye de responsabilidad por su uso o manipulación inadecuada lo cual recae única y exclusivamente en cabeza del cliente.

Datos de contacto

Caribe seco: (+57) 317 336 0830
Correo Institucional: productos@agrosavia.co