



PRÓXIMAMENTE
ASAMBLEAS REGIONALES Y ELECCIONES DE DELEGADOS AL
XXVII CONGRESO NACIONAL CEREALISTA Y DE LEGUMINOSAS

COYUNTURA
CEREALISTA
No.58

El Cerealista

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas - FENALCE

Edición No. 125



EMPRESA

Apoyo
GREMIAL


CENICEL



fenalce

FNC Fondo Nacional
Cerealista

FNS Fondo Nacional
de la Soya

FNL Fondo Nacional
de Leguminosas

SEMILLAS

Neiva

Buga

Tunja

Pasto

ESTE ES EL GREMIO
QUE DÍA A DÍA
TRABAJA POR TODA
LA CADENA PRODUCTIVA



Semilla Híbrida
FNC
8502
Maíz Blanco


NUEVA SEMILLA HÍBRIDA

- ✓ Semilla certificada
- ✓ Alto rendimiento
- ✓ Tecnología híbrida
- ✓ Tolerante a enfermedades
- ✓ Rendidora en grano y en trilla



www.fenalce.org

**Y EL MEJOR HÍBRIDO PARA
ENSILAR ES EL QUE MÁS
RINDA EN GRANO.**

Consulte el manejo del cultivo con
los Asistentes Técnicos o los Inge-
nieros Agrónomos de Fenalce.

Federación Nacional de Cultivadores
de Cereales y Leguminosas
PBX (571) 742 8755
email: fenalce@fenalcecolombia.org
Km 1 vía Cota - Siberia
Vereda El Abra, Cota, Cundinamarca
Colombia



**PORQUE TÚ ERES
EL ORIGEN DE LA FUERZA
Y LA ALEGRÍA DEL PAÍS.**



TRACTOR 6403



TRACTOR 6603

CasaToro John Deere, siempre a tu disposición.



JOHN DEERE

CasaToro
Compre con confianza

CasaToro, el único distribuidor de John Deere en Colombia

Línea única nacional: 01 8000 110 724 ¡Esta es su Casa! • www.casatoromaquinaria.com.co

**• Bogotá: PBX: (1) 676 0022 • Cali: PBX: (2) 524 1164 • Barranquilla: PBX: (5) 377 7844 • Ibagué: PBX: (8) 267 5714 • Medellín: PBX: (4) 4446747 • Montería: Cel.: 317 658 4350
• Valledupar: PBX: (5) 572 8484 • Villavicencio: PBX: (8) 668 1552 - (8) 663 0197 • Puerto Gaitán: Cel.: 318 347 2428 • Yopal: Cel.: 317 294 4199 • Neiva: Cel.: 321 373 6072.**

El Cerealista

elcerealista@fenalcecolombia.org

EDICIÓN No 125 / AÑO 2018

JUNTA DIRECTIVA NACIONAL 2016 - 2018

MIEMBROS PRINCIPALES

VALLE	James Ortega Presidente
CÓRDOBA	Fernando Ramos Vicepresidente
TOLIMA	José L. Villanueva
ALTILLANURA	Miguel A. Rojas
CUNDINAMARCA	
NARIÑO	Orlando Portilla
HUILA	Argemiro Olaya
SANTANDER	Victor A. Rueda
BOYACÁ	José Flavio Ríos

MIEMBROS SUPLENTE

VALLE	Ángela María Cabal
META	José Erney Vargas
TOLIMA	
ALTILLANURA	Guillermo Reina
ANTIOQUIA	
CESAR NORTE	Roberto Lacouture
CESAR SUR	Cristóbal Caviades
BOLÍVAR	Julio Cesar Carmona
SUCRE	Rafael Martínez

MIEMBROS HONORARIOS

Francisco Díaz Caycedo, José Vicente Castañeda, José Adel Cancelado Perry, Hernán Osorio Arengas

Director: Henry Vanegas A.

Comité Editorial:

Henry Vanegas A., Monica M. Sierra Cruz,
Carmen Julio Duarte, Henry Vargas,
Hermann Mantilla.

Diagramación:

Branding Heart Reason

Nota: Las opiniones expresadas en esta publicación no necesariamente reflejan el pensamiento de FENALCE y son responsabilidad exclusiva de quien las emite. El contenido de El Cerealista se puede reproducir citando la fuente.

**Federación Nacional de
Cultivadores de Cereales y Leguminosas**

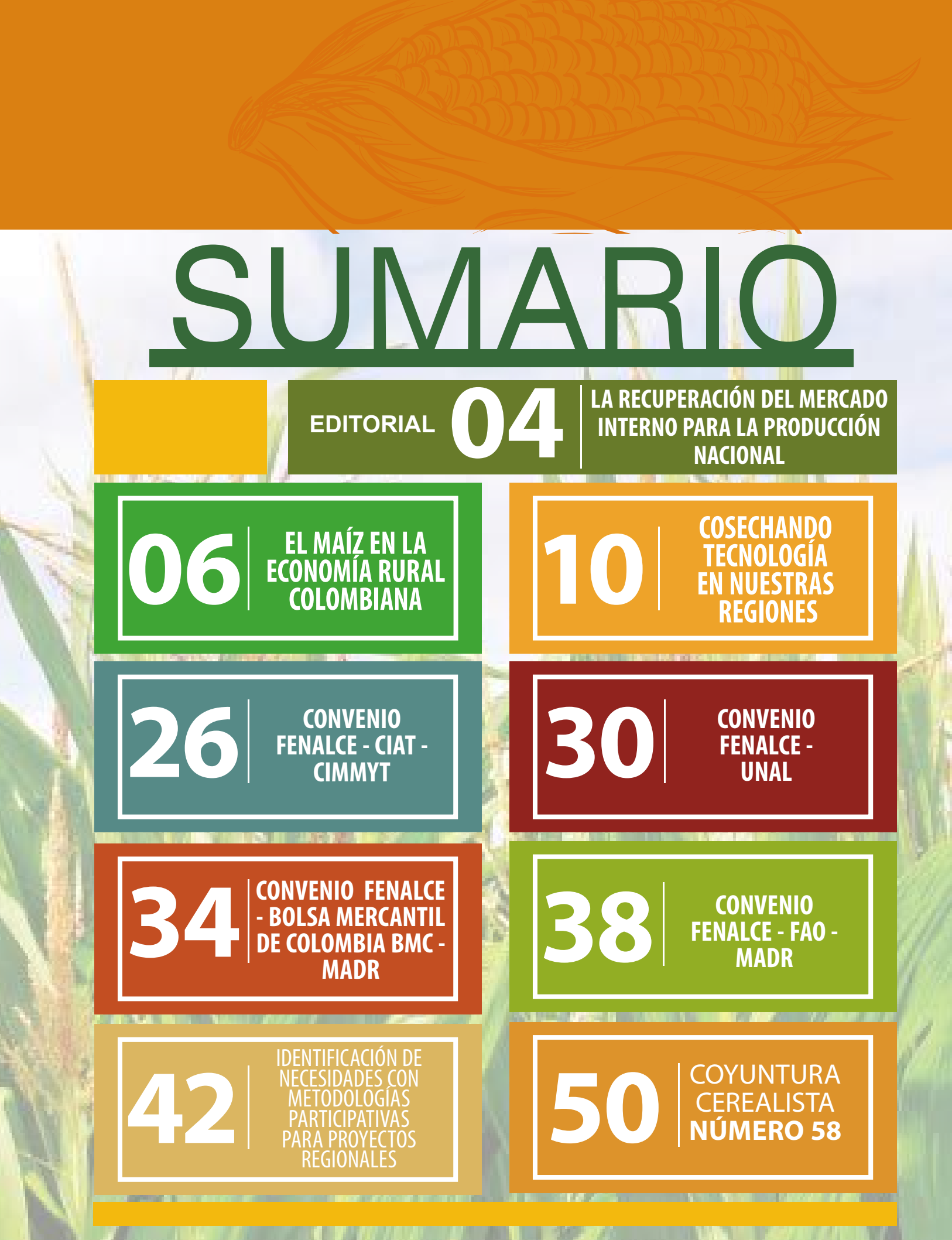
PBX (57-1) 742 8755

e-mail: fenalce@fenalcecolombia.org

Km.1 Vía Cota Siberia

Vereda el Abra, Cota, Cundinamarca
Colombia

fenalce
Federación Nacional de Cultivadores
de Cereales y Leguminosas



SUMARIO

EDITORIAL **04** | LA RECUPERACIÓN DEL MERCADO
INTERNO PARA LA PRODUCCIÓN
NACIONAL

06 | EL MAÍZ EN LA
ECONOMÍA RURAL
COLOMBIANA

10 | COSECHANDO
TECNOLOGÍA
EN NUESTRAS
REGIONES

26 | CONVENIO
FENALCE - CIAT -
CIMMYT

30 | CONVENIO
FENALCE -
UNAL

34 | CONVENIO FENALCE
- BOLSA MERCANTIL
DE COLOMBIA BMC -
MADR

38 | CONVENIO
FENALCE - FAO -
MADR

42 | IDENTIFICACIÓN DE
NECESIDADES CON
METODOLOGÍAS
PARTICIPATIVAS
PARA PROYECTOS
REGIONALES

50 | COYUNTURA
CEREALISTA
NÚMERO 58

LA RECUPERACIÓN DEL MERCADO INTERNO PARA LA PRODUCCIÓN NACIONAL



Henry Vanegas A.
Gerente General FENALCE

NUESTRO gremio de productores de cereales y leguminosas FENALCE ha elevado sus esfuerzos en materia de ciencia, tecnología e innovación a través de su Centro Nacional de Investigación de la Cadena Agroalimentaria de los Cereales y las Leguminosas CENICEL en cooperación de Centros Internacionales de Investigación Agrícola, desarrollando nuevos cultivares (híbridos y variedades) de marca propia para las diferentes zonas de producción, con miras a aumentar la productividad, la adaptación y la competitividad de los cultivos bajo nuestra responsabilidad.

Fruto de este esfuerzo, el gremio ya cuenta con híbridos de maíz amarillo agrobiogénicos obtenidos a través de métodos de mejoramiento genético molecularmente asistido y también ha liberado 24 híbridos convencionales de maíz para seis zonas representativas; cuenta con cuatro nuevas variedades de cebada (2 malteras y 2 cuchuqueras), cuatro variedades mejoradas de Trigo (3 en el Altiplano Nariñense y 1 para Cundinamarca - Boyacá), se han lanzado al mercado de la zona andina tres variedades de frijol arbustivo y tres de frijol voluble incluyendo dos materiales biofortificados, se avanza en la fase de registro ante el ICA de tres nuevas variedades de soya para los llanos orientales y el desarrollo de nuevas variedades de arveja para Nariño.

Todos estos desarrollos orientados a garantizar a nuestros afiliados el acceso a semillas con potencial de rendimiento competitivo pero a más bajo costo, para mejorar la productividad y la rentabilidad de los cultivos agroalimentarios y de nuestros agricultores.

Paralelamente, el gremio ha venido trabajando aspectos agronómicos prioritarios bajo un enfoque de ecoeficiencia, en los aspectos que más pesan en la canasta de costos de nuestros pro-

ductores, como es el uso eficiente de nutrientes con énfasis en uso eficiente de nitrógeno, el uso eficiente del agua ante los diversos escenarios de cambio climático, el manejo integrado de enfermedades y el uso eficiente de insumos. E igualmente en el diseño e implementación de instrumentos de manejo del riesgo climático con los seguros de cosechas, las coberturas de precio internacional y de tasa de cambio, los seguros paramétricos y de riesgo biológico (plagas y enfermedades) porque no podemos seguir corriendo el riesgo solos.

Pero, ante la liberalización arancelaria de los mercados y la magnitud de los contingentes negociados, la falta de control de calidad sanitaria de las materias primas que importamos al país, el bajo nivel de apoyo con bienes públicos esenciales para la competitividad, en estos 27 años de apertura solamente han crecido los sectores de balanceados y de producción pecuaria, al igual que el de los biocombustibles, dejando rezagado al sector agroalimentario. Para el caso del maíz, se hace necesario no solo una tasa de cambio razonable sino contar con infraestructura (acopio, secamiento, almacenamiento y transformación) que nos permita romper la estacionalidad de las cosechas, desarrollar nuevos mercados o formas de co-

mercializar y empezar a recuperar los mercados de la agroindustria avícola, porcícola, piscícola, lácteo y de la ceba, que nos permita una expansión sostenible de áreas y garantizar los volúmenes de oferta requeridos por la industria. Si seguimos atendidos únicamente al mercado de consumo humano directo, no vamos a crecer.

Hoy tenemos un mercado de maíz de talla mundial pero urge repensar la competitividad del Agro país, renegociando algunos aspectos puntuales de la política agraria y comercial. Por eso, como gremio de la producción nacional no nos oponemos a que los productos de la cadena que estén liberalizados (cero arancel) tengan preferencia en importar maíz. Y en aras de la sanidad e inocuidad de los alimentos que consumimos los Colombianos, se debe garantizar el control de calidad sanitaria de las materias primas que se importan, elevar los estándares sanitarios, respetar los cronogramas de desgravación negociados y no manipular más las franjas que subsisten.

Así mismo, Colombia debe administrar mejor lo negociado en sus TLCs, estudiando una posible revisión del manejo de los contingentes arancelarios para que no se importe maíz en los meses que salen las cosechas nacionales.

“ Estamos ad portas de un nuevo gobierno y no perdemos las esperanzas por el renacer del campo. ”



EL MAÍZ EN LA ECONOMÍA RURAL COLOMBIANA

Por: Juan Sebastian Viveros Barrera
Departamento de Información Económica y Estadística - Fenalce Colombia

El maíz es un cultivo vital para la economía campesina del país. Dadas sus características fenológicas, éste puede darse en la mayoría de los pisos térmicos del país, haciéndose presente en la dieta diaria de los colombianos.

Para la producción de maíz existen dos sistemas, el primero es el que se conoce como el sistema tradicional, se caracteriza principalmente porque el material de propagación que usa el agricultor, es decir, la semilla, es guardado de la última cosecha. Bajo este sistema la mayoría de las áreas sembradas son de alrededor de una hectárea y están en zona de ladera. También se caracteriza por bajos rendimientos, de entre una y dos toneladas por hectárea. En este sistema la producción se destina a autoconsumo, venta en bajos volúmenes en plazas de mercado, arepería artesanal, entre otros.

Por otro lado, el sistema de producción tecnificado se caracteriza por uso de semilla híbrida o transgénica. Sus rendimientos son muchos más altos, ubicándose entre las 6 y 9 toneladas por hectárea dependiendo de la zona. Ello hace que sus costos de producción sean significativamente superiores a los costos del sistema antes expuesto.

Sin embargo, con la producción del sistema tecnificado se buscan atender mercados como el de la elaboración de alimentos balanceados para animales (ABA), producción de harinas, molienda y trilla, entre otros.



Las áreas que ocupa el sistema de producción tecnificado son terrenos planos o con bajas pendientes, por lo general en lotes con extensiones superiores a las 5 hectáreas. Bajo este sistema los departamentos más representativos son Valle del Cauca, Córdoba, Tolima y Meta.

Dado que el maíz es un cultivo transitorio, la producción de este se diferencia tanto por color, blanco y amarillo, como por semestre. Por ejemplo, la producción de maíz blanco tecnificado es en su mayoría propia del primer semestre en el departamento de Córdoba, mientras que para el segundo semestre el principal productor es Valle del Cauca. En el caso del maíz amarillo tecnificado, que para el 2017 representó el 61,2% del total de la producción, la zona de mayor producción en ambos semestres es la Altiplanura (Meta y Vichada), seguido por el Tolima y la zona conocida como Piedemonte (Meta).

En lo referente a empleo, se calcula que el maíz genera alrededor de 126.000 empleos anuales, y que los ingresos de unas 391.000 familias dependen de este cultivo. Así mismo, el cultivo del maíz le genera ingresos a estos hogares anuales superiores a los 700 mil millones de pesos. Números nada despreciables para la economía rural del país.

Según los datos de la cuenta satélite del maíz del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), a 2012 el maíz participaba con el 2,78% del PIB agropecuario. Se espera que a cifras de hoy el dato no haya cambiado mucho.

En términos de volumen el total el consumo de maíz en Colombia para el 2017 fue de 6.500.000 de toneladas (el 75,2% correspondiente a importaciones). Eso significa un consumo per cápita promedio de maíz amarillo de 114 kilos al año (la mayoría de ellos a través de proteína animal) y de maíz blanco de 18 kilos al año.

“ El consumo per cápita promedio de maíz amarillo de 114 kilos al año, la mayoría de ellos a través de proteína animal, y de maíz blanco de 18 kilos al año. ”



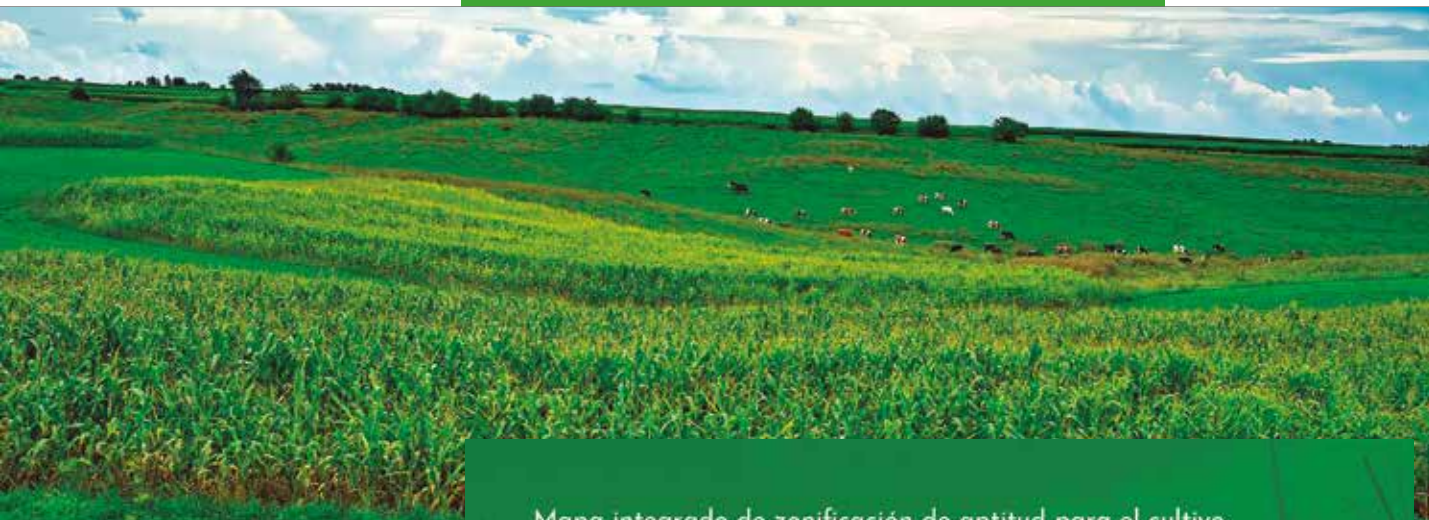
Por último, y no menos importante, es importante recordar la alta vocación que tiene el país para el cultivo del maíz. La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) calcula que, en promedio para ambos semestres, el 4% del área del país (4.400.000 hectáreas) tiene una alta aptitud, 7% (7.700.000 hectáreas) tiene una aptitud media y un 5%

(5.950.000 hectáreas) tiene una aptitud baja. No obstante, en los últimos cinco años el área sembrada anual promedia las 429.000 hectáreas. Es decir, el cultivo tiene un altísimo potencial para dinamizar la economía rural, toda vez que se mejoren las condiciones de competencia del maíz nacional frente al importado.

Zonas aptas para el cultivo de maíz técnico en Colombia - Segundo Semestre

Fuente: Cultivo Comercial de Maíz Técnico de Clima Cálido de la Upa.





Mapa integrado de zonificación de aptitud para el cultivo comercial de maíz tecnificado de clima cálido en Colombia, escala 1:100.000.

Segundo semestre agrícola

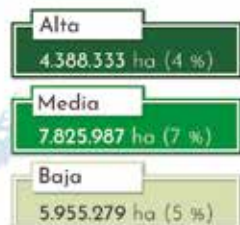
Área continental de Colombia:
114.074.970 ha (100 %)

Zonas aptas para el cultivo
de maíz tecnificado de
clima cálido en Colombia
18.169.599 ha (16 %)

Segundo semestre
agrícola

**Zonas aptas para
el cultivo de maíz
tecnificado
en Colombia -
Segundo Semestre**

Fuente: Cultivo Comercial de
Maíz Tecnificado de Clima
Cálido" de la Upra.



*No apta
79.662.771 ha (69,8 %)

*Exclusiones
16.242.601 ha (14,2 %)



COSECHANDO TECNOLOGÍA EN NUESTRAS REGIONES

I.A. Carmen Julio Duarte Pérez
Director Técnico FENALCE

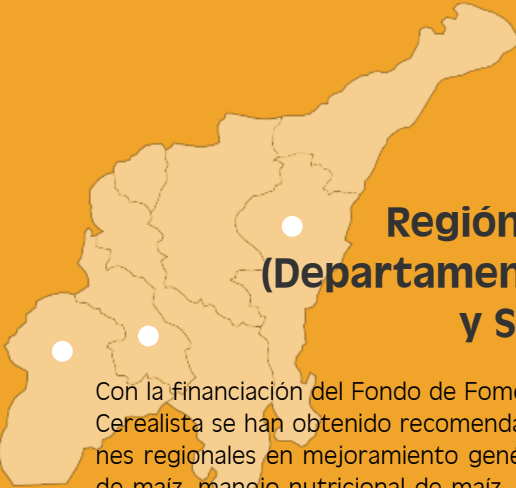
FENALCE, de la mano de los FONDOS PARAFISCALES de cereales, leguminosas y soya, ha venido realizando actividades de investigación, transferencia de tecnología y apoyo a la comercialización de manera continua y efectiva en favor de los productores de las regiones productoras de Colombia.

Es de resaltar el trabajo del equipo técnico que a pesar de las dificultades presupuestales y de apoyos regionales, han puesto toda su energía para sembrar y cosechar productos tecnológicos que contribuyen de manera integral a incrementar la productividad y rentabilidad del negocio agrícola que nos compete.

La estrategia de la administración de FENALCE – Fondos Parafiscales, se basa en el Manejo Eco eficiente para la Reducción de Riesgos y Costos al productor, basada en tres componentes fundamentales: las semillas, la nutrición de los cultivos y el uso racional del agua.

Para mejor comprensión y apropiación de los productos tecnológicos generados por los Fondos Parafiscales por parte de nuestros usuarios, se presentan de manera regionalizada:





Región Caribe Húmedo (Departamentos de Córdoba, Sucre y Sur del Cesar)

Con la financiación del Fondo de Fomento Cerealista se han obtenido recomendaciones regionales en mejoramiento genético de maíz, manejo nutricional de maíz, asistencia técnica integral, manejo de sistemas productivos con énfasis en rotaciones.

En disponibilidad de recursos genéticos de maíces híbridos blancos y amarillos con adaptabilidad a las condiciones agroclimáticas de la región, se logró la ampliación del portafolio de híbridos de maíz de la marca FNC. Así por ejemplo, se pone a disposición de los productores los híbridos QPM FNC 8303 y FNC 8306. Dentro de los híbridos blancos normales se registraron los siguientes: FNC 8502, FNC 8522, FNC 8527 y el FNC 3056. Los híbridos amarillos normales registrados son el FNC 8134, FNC 8114, FNC 8314, FNC 8105, FNC 8109 y FNC 8102, todos con buen comportamiento tanto

para producción de grano seco como de forraje para ganado.

Además de lo anterior, se ha venido trabajando de manera decidida y continuada para tener en poco tiempo las versiones biogénicas de los mejores híbridos blancos y amarillos relacionados anteriormente.

En el tema de nutrición se han realizado importantes convenios de cooperación técnica nacionales e internacionales con instituciones de reconocida idoneidad que ha permitido generar recomendaciones de alta confiabilidad por su respuesta en la productividad de los cultivos. Para esta región, las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P2O5), Potasio (K2O), Azufre (S) y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Azufre	Magnesio
		N	P2O5	K2O	S	MgO
		Kg. ha-1				
Cesar	Aguachica					
	Semestre A	154	78	70	26	35
	Semestre B	144	88	57	21	40
Córdoba	Cereté	120	71	80	Rs	Rs
Sucre	Coloso					
	Semestre A	74	45	75	8	19
	Semestre B	97	25	73	25	12
		Rs= Dosis de Reposición basado en los niveles de extracción y el suplemento nativo				

Atendiendo recomendaciones de las Comisiones de Fomento de los Cereales, Leguminosas y de la Soya, se inició a partir del año (2017), el proyecto de escalamiento de asistencia integral para productores de cereales y leguminosas de grano.

En cereales, se establecieron 34 nodos en los dos semestres, cada uno formado por una parcela demostrativa en la cual se aplica el paquete tecnológico recomendado para la zona y 20 parcelas satélites ubicadas cerca de la parcela demostrativa, a las parcelas satélites se realizara asistencia técnica y las recomendaciones basadas en la lista de chequeo (Fenalcheck) que determina el plan de acción y está integrada por lo menos con 10 aspectos

relevantes para garantizar el éxito agronómico y rentable del cultivo.

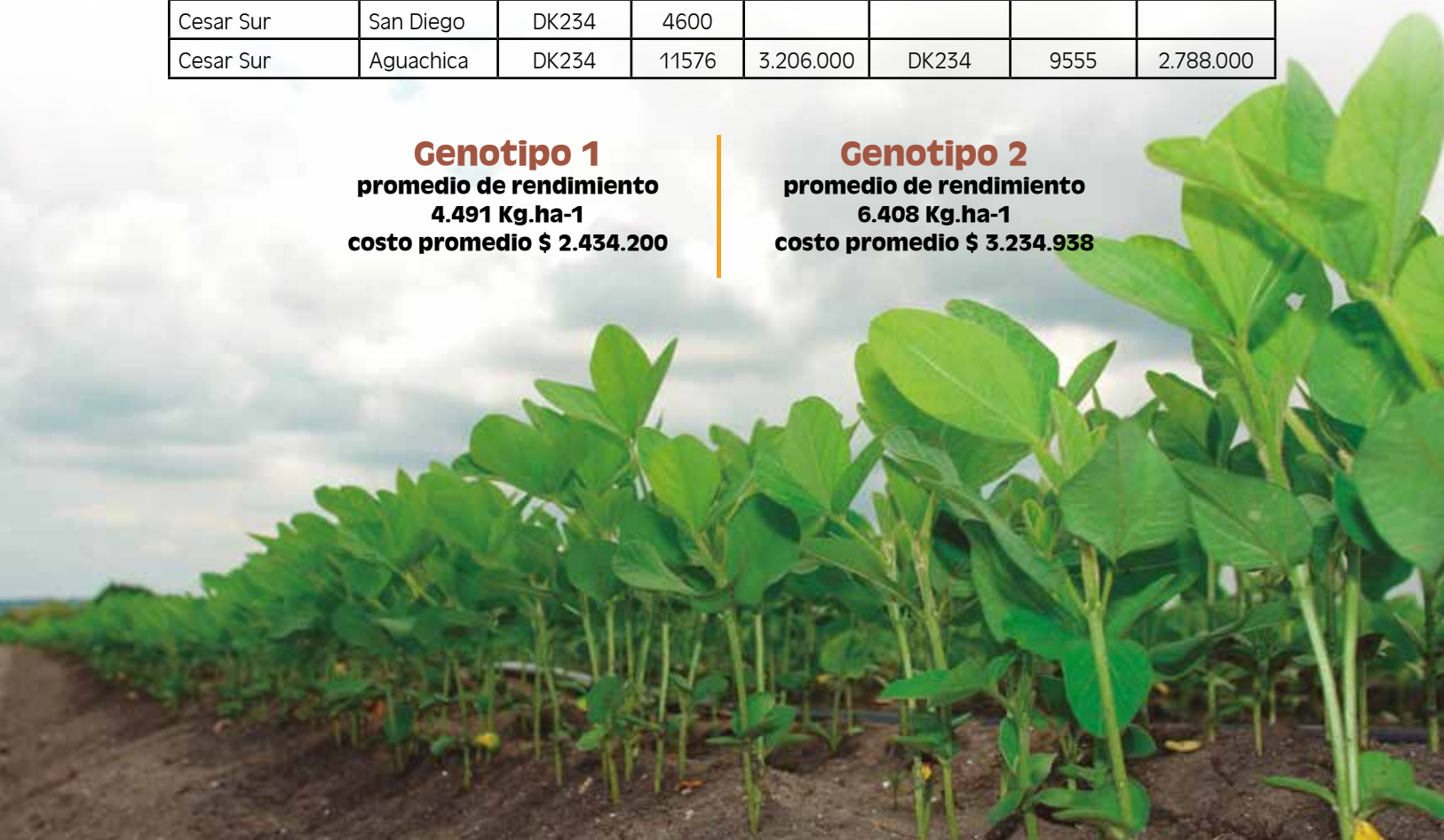
Para la captura de la información se utiliza la plataforma Sistema de Recolección de Información Agrícola – SIRIA –que define los componentes de suelo, clima y manejo agronómico desde antes de la siembra hasta la comercialización del producto. Se cosecharon 34 parcelas piloto y los resultados por zona agroecológica fueron:

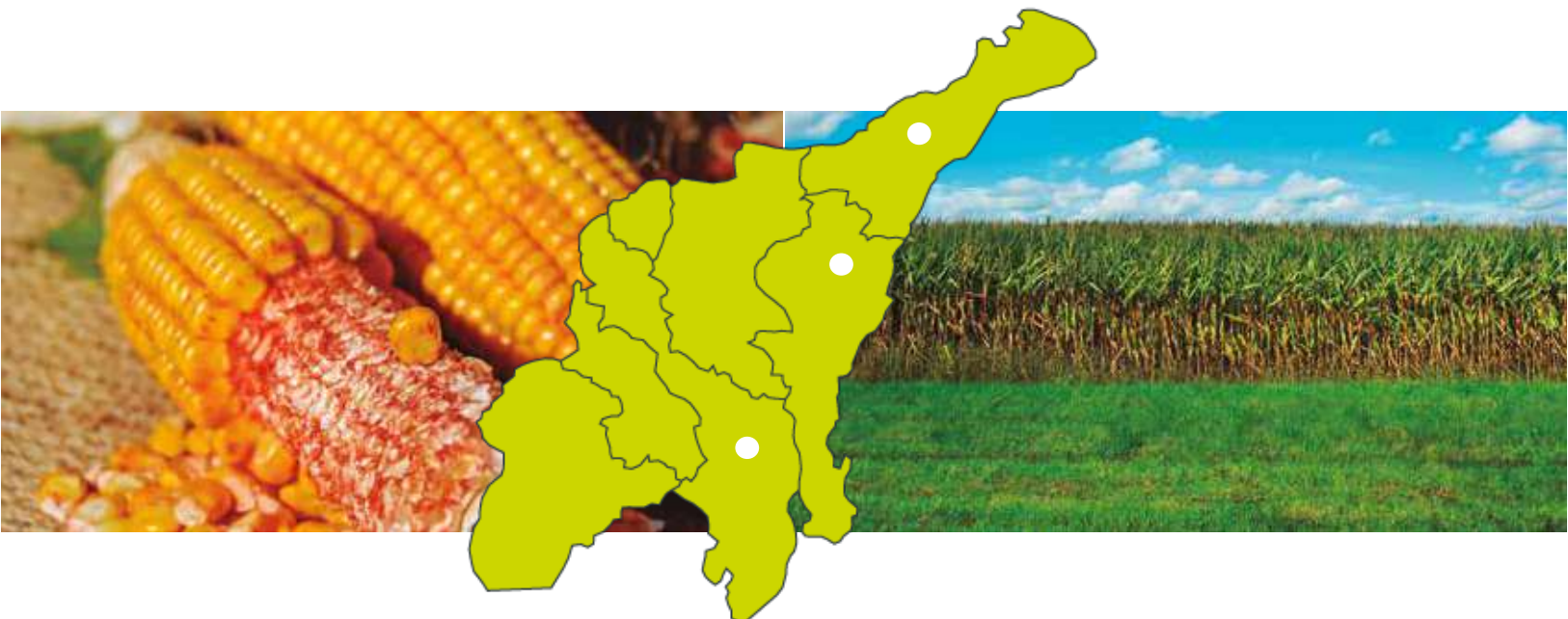
En la zona caribe para el genotipo 1 el promedio de rendimiento fue de 4.491 Kg.ha-1 con un costo promedio de \$ 2.434.200 y para el genotipo 2 de 6.408 Kg.ha-1 con costo promedio de \$ 3.234.938.

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo \$	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo \$
Córdoba	Cerete	FNC8502	6500	3.370.000	P3966	7500	3.681.250
Córdoba	Chima	FNC8502	4200	2.937.800	P3966	7000	3.511.250
Córdoba	San Carlos	FNC8502	4000	3.060.000	P3966	7600	3.697.250
Sucre	Toluviejo	FNC 8502	4430	1.945.000			
Sucre	San Pedro	FNC 8502	3243	1.885.000			
Sucre	Toluviejo	FNC 8502	3517	2.050.000	FNC115	3532	2.050.000
Cesar Sur	Pelaya	SV7019	6860	3.677.000	P30F35	5860	3.327.000
Cesar Sur	San Diego	DK234	4600				
Cesar Sur	Aguachica	DK234	11576	3.206.000	DK234	9555	2.788.000

Genotipo 1
promedio de rendimiento
4.491 Kg.ha-1
costo promedio \$ **2.434.200**

Genotipo 2
promedio de rendimiento
6.408 Kg.ha-1
costo promedio \$ **3.234.938**





Región Caribe Seco (Departamentos de Bolívar, Guajira y Cesar Norte)

El registro de maíces híbridos blancos y amarillos con buena adaptación a las condiciones agroclimáticas del Caribe Seco son los híbridos QPM FNC 8303 y FNC 8306; los híbridos blancos normales registrados son los siguientes: FNC 8502, FNC 8522 y FNC 8527, al igual que los híbridos amarillos normales FNC 8105, FNC 8109 y FNC 8102 y que se siembran tanto para producción de grano seco como de forraje para ganado.

El manejo de la nutrición en el Caribe Seco es de gran importancia por las condiciones agroclimáticas de la región. La época, métodos de aplicación y las mejores fuentes para esta condición es fundamental. Las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P2O5), Potasio (K2O), Azufre (S) y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Azufre	Magnesio
		N	P2O5	K2O	S	MgO
		Kg. ha-1				
Bolívar	Bolívar	80	40	62	50	12
Guajira	Villa Nueva	170	80	63	Rs	42
	Cañaverales	170	70	80	Rs	40
	Rs= Dosis de Reposición basado en los niveles de extracción y el suplemento nativo					

Los resultados del proyecto de Asistencia Técnica para esta región, muestran índices favorables con productividades cercanas a las 5 ton/ha, con costos alrededor de los 2.4 millones de pesos, demostrando que mediante una intervención y acompañamiento apropiados, la producción de maíz es una alternativa real en la región.

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo \$
Bolívar	Marialabaja	FNC115	4732	2.430.000
Bolívar	San Jacinto	FNC8502	4977	2.430.000
Bolívar	El Guamo	FNC 8502	4710	1.800.000



Región Orinoquía (Departamento del Meta, Altillanura)

El registro de maíces híbridos blancos y amarillos con buena adaptación a las condiciones agroclimáticas de la Orinoquía colombiana son los híbridos QPM FNC 8303 y FNC 8305; los híbridos blancos normales registrados son los siguientes: FNC 8502, FNC 8522, FNC 8557 y FNC 8558, al igual que los híbridos amarillos normales FNC 8314, 8114, FNC 8105, FNC 8134, FNC 8109, FNC 8102 y FNC3059.

Considerando las condiciones particulares del suelo y el régimen de lluvias, el manejo de la nutrición es un aspecto determinante. Por lo anterior, la época, métodos de aplicación, dosis y las fuentes son condiciones fundamentales para llegar a los techos de productividad en el cultivo de maíz. Las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P2O5), Potasio (K2O), Azufre (S) y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Azufre	Magnesio
		N	P2O5	K2O	S	MgO
		Kg. ha-1				
Meta	Granada					
	Semestre A	135	80	70	Rs	37
	Semestre B	145	93	57	Rs	39
Rs= Dosis de Reposición basado en los niveles de extracción y el suplemento nativo						

La actividad de Asistencia Técnica Integral en la Orinoquía se realizó con agricultores de Granada, Meta donde se observó que el rendimiento promedio de las tres localidades fue de 7.908 Kg.ha-1 con un costo promedio de \$ 4.008.528. El uso de híbridos de alto potencial de rendimiento y una fertilización ajustada a los requerimientos del híbrido, fueron factores decisivos para el logro de dicha productividad.

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Ton/ha)	Costo (\$)
Meta	Granada	P3073HR	8639	4.370.325
Meta	Granada	AGRIC 104	6952	3.568.400
Meta	Granada	DK 7088 VTP3	8132	4.086.860

PORTADA

El cultivo de la Soya, viene ganando importancia económica en la Región de la Orinoquía colombiana, sin embargo, el tema de la nutrición balanceada del cultivo no ha sido estudiada suficientemente. FENALCE - Fondo de Fomento de la Soya, conscientes de esta limitante, inició trabajos para determinar requerimientos y necesidades de los principales nutrientes y sus impactos en el rendimiento.

Los resultados iniciales muestran que, teniendo en cuenta el rendimiento alcanzable (3.500 Kg.ha⁻¹ altillanura y 2.500 ariari), el rendimiento obtenido en las parcelas de omisión y la eficiencia agronómica, la dosis de los elementos recomendada para cada localidad son:

Municipio/Localidad	N	P2O5	K2O	S	CaO	MgO
Fuente de Oro, La leona Semestre A	21	83	83	58	35	29
Fuente de Oro La leona Semestre B	20	24	42	44	41	17
Puerto López, La Barquereña Semestre A	30	145	133	104	85	53
Puerto López, La Barquereña Semestre B	25	100	104	100	58	42
Puerto López, Tierra prometida Semestre A	25	91	93	75	89	42
Puerto López, Tierra prometida Semestre B	28	101	97	120	53	47

Con los resultados obtenidos se calculó uno de los índices que permiten inferir sobre el uso eficiente de nutrientes, la Eficiencia agronómica (EA) que se calcula en unidades de aumento del rendimiento por unidad de nutriente aplicado. Este indicador refleja más de cerca el impacto directo de producción de un fertilizante aplicado y se relaciona directamente con retorno económico.

La EA de los nutrimentos varía en los siguientes rangos para el Nitrógeno entre 9 y 36 Kilogramos de grano por cada Kg de nutrimento aplicado; Fósforo entre 8.1 y 14.1; Potasio entre 6.2 y 12.5; Calcio entre 9.5 y 17.6; Magnesio entre 2.8 y 13.7; Azufre entre 0.5 y 17.9.

El factor de productividad parcial (PPF) es una expresión simple de la eficiencia producción, calculado en unidades de rendimiento de los

cultivos por unidad de nutriente aplicado. Permite responder que tan productivo es el sistema en relación con la cantidad de nutrientes aplicada, es un indicador a largo plazo de la tendencia del uso eficiente de nutrientes. Los mayores valores de PFP fueron en nitrógeno, lo cual permite concluir la eficiencia de la fijación biológica de las bacterias del género *Bradyrhizobium japonicum* que son inoculadas en la semilla.

Al calcular la Eficiencia fisiológica de acuerdo trabajos realizados en Tierra Prometida den Puerto López, los resultados muestran que por cada Kg de nitrógeno absorbido se producen 25 Kg de grano, para otros nutriente como P, K, S y Mg varía entre 4 y 92 Kg de grano para cada Kg de nutrimento absorbido, se aprecia que el mayor valor de EF es para Calcio con 186.

En La Barquereña y La Leona, la mayor EF fue para fósforo, calcio y magnesio, la menor se obtuvo para azufre. Lo anterior puede atribuirse a la capacidad de las raíces para absorber los nutrientes, sumado a los contenidos adecuados de nutriente nativo.

En general, la mayor respuesta a la adición de nutrientes se aprecia a la aplicación de fósforo con valores entre 630 y 1.100 kg; seguida de potasio dentro del rango de 480 a 1000 Kg de grano por la aplicación del nutriente.

Así mismo, los resultados obtenidos permiten concluir que una práctica adecuada de manejo de potasio es el fraccionamiento de la dosis total, el 20% al momento de la siembra y el 80% en R1 inicio de floración.





Región Valle del Río Cauca (Departamentos de Cauca y Valle del Cauca)

El registro de maíces híbridos blancos y amarillos con buena adaptación a las condiciones agroclimáticas del Valle del Río Cauca son los híbridos QPM FNC 8305 y FNC 8306; los híbridos blancos normales registrados son los siguientes: FNC 8502, FNC 8522 y FNC 8527, al igual que los híbridos amarillos normales FNC 8134, FNC 8109, FNC 8102 y FNC3059.

Una de las regiones donde se maneja la nutrición del cultivo de maíz es el Valle del Cauca. La calidad y

productividad de grano de esta región tiene gran reconocimiento por parte de la industria nacional, sin embargo, es importante, considerar el manejo de la nutrición considerando las fuentes y épocas oportunas de aplicación.

Las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P205), Potasio (K2O), Azufre (S) y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Azufre	Magnesio
		N	P205	K2O	S	MgO
		Kg. ha ⁻¹				
Valle del Cauca	Buga					
	Semestre A	143	55	88	Rs\1	Rs
	Semestre B	165	65	75	Rs	Rs
	Bugalagrande					
	Semestre A	160	85	58	Rs	Rs
	Semestre B	176	68	71	Rs	Rs
	Bolívar					
	Semestre A	137	61	40	Rs	Rs
	Semestre B	117	90	35	Rs	Rs
	Obando					
	Semestre A	195	85	53	Rs	Rs
	Semestre B	200	90	60	Rs	Rs
Rs= Dosis de Reposición basado en los niveles de extracción y el suplemento nativo						

En el Valle del Cauca, es un departamento caracterizado por ofrecer excelentes condiciones agroclimáticas y capacidad administrativa para la siembra de cultivos semestrales. Por lo anterior, se necesita disponer y apropiarse de alta capacidad técnica para adelantar actividades de Asistencia Técnica Integral con estos productores.

A pesar de las dificultades para encontrar los núcleos productivos que permitan la metodología propuesta, se realizó la actividad con resultados que en promedio fueron de 8.525 y 8.200 Kg.ha⁻¹ para los dos genotipos evaluados con costos de \$ 3.518.600 y \$ 3.799.350, respectivamente.

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)
Valle del Cauca	Guachene	P3966HW	8750	3.737.000	P3966	8200	3.810.000
Valle del Cauca	Guachene	FNC1914	8300	3.300.200	FNC1914	8200	3.788.700



Región Zona Cafetera (Departamentos de Quindío, Caldas y Risaralda)

El registro de maíces híbridos blancos y amarillos con buena adaptación a las condiciones agroclimáticas del Caribe Seco son los híbridos QPM FNC 8303 y FNC 8305; los híbridos blancos normales registrados son los siguientes: FNC 8502, FNC 8522, FNC 8527 y FNC 3056, al igual que los híbridos amarillos normales FNC 8134, FNC 8109, FNC 8102 y FNC3059.

La región cafetera es por sus condiciones agroclimáticas la región con mejores posibilidades para lograr excelentes rendimientos. La oferta ambiental, espe-

cialmente por la fertilidad de sus suelos, el régimen de lluvias y por sus temperaturas diurnas y nocturnas, contribuyen para la obtención de rendimientos cercanos al potencial agronómico.

Es importante considerar el uso de enmiendas, la dosis, forma de aplicación fuentes de los nutrientes para optimizar los rendimientos. Las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P2O5), Potasio (K2O), Azufre (S) y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Azufre	Magnesio
		N	P2O5	K2O	S	MgO
		Kg. ha-1				
Antioquia	Sopetran					
	Semestre A	130	91	50	Rs	Rs
	Semestre B	140	80	53	Rs	Rs
Zona Cafetera central	Montenegro	130	81	65	28	55
	Concordia	100	56	47	Rs	Rs
	La Palestina	94	35	70	26	70
Rs= Dosis de Reposición basado en los niveles de extracción y el suplemento nativo						

El proyecto de Asistencia Técnica, mostró que en la zona cafetera el promedio de rendimiento para los dos genotipos fue de 6.529 y 5.288 Kg.ha-1 con costos promedio de 3.653.602 y 2.921.082 respectivamente.

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)
Antioquia	Carmen de Viboral	FNC 8134	4956	4.718.610			
Quindío	Armenia	FNC8502	7849	3.460.463	SV1100	6525	3.460.463
Quindío	Montenegro	FNC8502	8021	3.416.675			
Nariño	Tangua	FNC 8134	5290	3.018.661	ATL 200	4050	2.381.700



Región Valle del Magdalena (Departamentos de Tolima, Huila y Santander)

El registro de maíces híbridos blancos y amarillos con buena adaptación a las condiciones agroclimáticas del Caribe Seco son los híbridos QPM FNC 8303 y FNC 8306; los híbridos blancos normales registrados son los siguientes: FNC 8502, FNC 8522, FNC 8527 y FNC 3056, al igual que los híbridos amarillos normales FNC 8134, FNC 8109, FNC 8102 y FNC3059.

El manejo de la nutrición en el Valle del Magdalena es

un aspecto importante de trabajar para mejorar los niveles de adopción. Aunque se cuenta con una oferta aceptable de fertilizantes, se debe mejorar en las dosis y épocas de aplicación para incrementar la productividad del grano.

Las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P2O5), Potasio (K2O), Azufre (S y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Azufre	Magnesio
		N	P2O5	K2O	S	MgO
		Kg. ha-1				
Huila	Campoalegre					
	Semestre A	132	60	58	28	55
	Semestre B	160	74	67	32	60
Santander	Sabana de Torres					
	Semestre A	180	100	78	Rs	Rs
	Semestre B	150	96	80	Rs	Rs
Tolima	Espinal					
	Semestre A	142	84	70	19	40
	Semestre B	153	60	60	23	45
	San Juan					
	Semestre A	180	82	90	Rs	Rs
	Semestre B	190	75	80	Rs	Rs
Rs= Dosis de Reposición basado en los niveles de extracción y el suplemento nativo						

En esta región, la Asistencia Técnica a productores de maíz a mostrado resultados altamente variables por estar ligados intimamente a la oferta puntual del clima. Sin embargo y apoyados en los servicios de información climática del gremio, se logró desarrollar una buena labor que se vio reflejada en los resultados en los Valles interandinos.

Genotipo 1
promedio de rendimiento
7.993 Kg.ha-1
costo promedio \$ 4.165.780

Genotipo 2
promedio de rendimiento
6.818 Kg.ha-1
costo promedio \$ 3.943.706

PORTADA

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)
Huila	Altamira	STATUS	8815	5.069.500	STATUS	7419	4.682.300
Huila	Garzón	DK 370	9540	5.460.100	DK 370	7858	4.830.550
Huila	Algeciras	FNC 8502	9718	4.477.500	FNC 8502	8450	4.501.800
Tolima	Armero Guayabal	FNC8502	4545	3.378.000	P3966	4892	3.778.000
Tolima	Espinal	FNC8502	3975	3.923.000	P3966	3423	3.923.000
Tolima	San Luis	P30F35 Leptra	7987	4.013.917			
Santander	Sabana de Torres	IMPACTO	8920	4.287.000	DK7088	7087	3.719.000

En cuanto al apoyo a las leguminosas de grano en la zona fría y fría moderada de la Región del Valle del Magdalena, el frijol se ha convertido en una alternativa bien importante para la población rural, quienes lo consideran como una de las principales fuentes de alimentación e ingresos. Por esta razón FENALCE – Fondo de

Fomento de Leguminosas, ha generado recomendaciones para el manejo de la nutrición balanceada con el fin de optimizar los rendimientos y calidad del producto. Las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P205), Potasio (K20), Azufre (S) y Magnesio (MgO) son las siguientes:

Departamento	Municipio / Semestre	N	P205	K20	S	MgO
		Kg nutrientes por hectárea				
Santander	San Gil					
	Semestre A	81	7	47	11	44
	Semestre B	69	7	79	41	8
	Barichara					
	Semestre A	80	9	42	65	11
	Semestre B	80	6	49	46	13
Huila	Agrado Semestre A	43	8	26	21	2
	Gigante Semestre B	40	5	21	17	2
	El Pital					
	Semestre A	60	5	37	27	6
	Semestre B	65	7	46	36	7
Tolima	Cajamarca					
	Semestre A	136	16	134	121	25
	Semestre B	55	6	45	33	9





Región Alto Andina (Departamentos de Nariño, Cundinamarca y Boyacá)

Durante los últimos años, la situación de los cereales en las regiones frías de los departamentos de Nariño, Cundinamarca y Boyacá no ha sido fácil. Las dificultades en la comercialización por parte de la industria, los precios y los altos costos de producción jalonados por los costos de los insumos y la mano de obra, hacen de su cultivo una actividad difícil.

Sin embargo, cuando se toman en cuenta las recomendaciones de manejo agronómico relacionadas con el uso de variedades, manejo de BPA y asociación de productores para mejorar la cadena de valor de su producto, las posibilidades de éxito se multiplican. FENALCE – Fondo de Fomento de Leguminosas consciente de su importancia, ha realizado trabajos de investigación en mejoramiento genético, manejo de la

nutrición y asistencia técnica integral con resultados que a continuación se describen:

El manejo de la nutrición balanceada del cultivo de frijol en las regiones productoras ha sido una de las limitantes básicas; el programa de nutrición del gremio, emprendió trabajos que generaron recomendaciones que incluyen el uso de enmiendas para corregir problemas de acidez o salinidad del suelo, dosis, fuentes, épocas y formas de aplicación de los elementos más importantes y limitantes en la producción de frijol.

Es así como de obtuvieron las recomendaciones en unidades de Nitrógeno (N), Fósforo (P2O5), Potasio (K2O), Azufre (S) y Magnesio (MgO) para el cultivo y que son las siguientes:

Departamento	Municipio/ Semestre	N	P2O5	K2O	S	MgO
		Kg nutrientes por hectárea				
Nariño	La Florida Semestre B	50	5	38	39	7
	Consacá					
	Semestre A	73	10	38	35	8
	Semestre B	56	6	38	37	9
Cundinamarca	Cota					
	Semestre A	38	6	28	20	3
	Semestre B	30	10	13	7	12
	Cutiérrez					
	Semestre A	44	6	26	17	8
	Semestre B	54	10	56	35	7

La Asistencia técnica en Cundinamarca, no es una actividad frecuente, sin embargo, a pesar de las dificultades de carácter logístico y de tenencia de la tierra, se realizó la actividad en una región tradicionalmente productora de maíz como la región del Valle de Ubaté y Chiquinquirá, donde se ubican los productores que ofrecen la mayor de maíz de altura (mazorca) para la ciudad de Bogotá. Con el proyecto se demostró que rendimientos de maíz de clima frío superiores a los 3.048 Kg.ha-1 con costo de \$ 4.326.825, es posible y viable.

Departamento	Municipio	Genotipo	Rend (Kg/ha)	Costo (\$)
Cundinamarca	Simijaca	Porva simijaca	3048	4.326.825

PORTADA

El ejercicio de asistencia técnica integral en cereales menores incluye la siembra de parcelas demostrativas donde se aplican las recomendaciones más apropiadas y de mayor impacto sobre la producción. Las parcelas demostrativas de trigo en Nariño mostraron rendimientos de 2.198 y 1975 Kg.ha⁻¹, según el genotipo

con costo de \$ 1.735.398 y en Tuta y Chivata, localidades pertenecientes al departamento de Boyacá donde se sembró la variedad de Cebada Maltera 5, la productividad fue de 2712 y 5123 Kg.ha⁻¹, con costo de \$ 2.139.600, el rendimiento promedio de las parcelas con asistencia técnica fue de 2707 Kg.ha⁻¹.

Departamento	Municipio	Genotipo	Ren Kg.ha ⁻¹	Costo	Genotipo	Ren Kg.ha ⁻¹	Costo
Nariño	Imues	FNC Galeras	2198	\$1.735.398	FNC Proveedor	1975	\$1.735.398
Boyacá	Tuta	Maltera 5	2712	\$2.139.600	Metcalfe	2578	\$2.139.600
Boyacá	Chivata	Maltera 5	5123	\$2.139.600	Metcalfe	2836	\$2.139.600

En cultivos de clima frío, FENALCE Fondo de Fomento de las Leguminosas, es una de las mayores cooperantes mediante financiación y presencia institucional en actividades de investigación, transferencia de tecnología y apoyo a la comercialización a los productores. Un ejemplo más, es la generación de recomendaciones sobre fertilización para el cultivo de arveja con productores de los departamentos de Nariño, Cundinamarca y Boyacá.

Para la obtención de recomendaciones sobre nutrición del cultivo de la arveja, se sembraron parcelas de adición de nutrientes: en la primera se aplicara N+P+K, en la segunda N+P+K+Mg, la tercera N+P+K+Mg+Ca, la cuarta N+P+K+Mg+Ca+S, la quinta N+P+K+Mg+Ca+S+Zn y la sexta N+P+K+Mg+Ca+S+Zn+B. En todas las parcelas se aplicó el fósforo, el potasio, el B y/o el Zn en aquellos tratamientos que llevan estos nutrientes al momento de la siembra.

Dosis nutrientes arveja Kg.ha⁻¹

N	P205	K20	Ca	S	MgO	Zn	B
80	60	60	26	20	25	0,3	0,5

La dosis de nitrógeno se fraccionó 40% al momento de la siembra, el 40% en el momento de elongación del tallo y la tercera 20% cuando aparece el 20% de botón floral. En el departamento de Boyacá, los mayores rendimientos promedio de se aprecian en el tratamiento con adición de dos nutrientes secundarios (Mg y/o Calcio) en el primer semestre de evaluación y en el semestre B con la adición de Boro. En Combita en los dos semestres de evaluación se aprecia respuesta a la adición de Magnesio, Azufre y Boro.

Efecto de la fertilización balanceada en el rendimiento del cultivo de arveja en Boyacá, Kilogramos por hectárea.

Tratamiento	Boyacá	Combita	Boyacá 17B	Combita 17B
NPK	983	1750	1039	2000
NPKMg	1275	2042	784	2167
NPKMgCa	1329	1958	1081	2042
NPKMgS	721	2042	1164	1875
NPKMgSZn	921	1625	1014	2292
NPKMgSZnB	1163	2042	1200	2667
Pr > F	0,0953	0,9538	0,8641	0.4195

En el departamento de Cundinamarca, en Fusagasugá el mayor rendimiento promedio lo obtuvo el tratamiento con adición de Magnesio, Azufre y Zinc. En Granada se aprecia mayor rendimiento promedio con adición de Calcio, Pasca responde a la adición de Zinc y Une a la adición de Azufre y Zinc.

Efecto de la fertilización balanceada en el rendimiento del cultivo de arveja en Cundinamarca, Kilogramos por hectárea.

Tratamiento	Fusagasugá	Granada	Pasca	UNE
NPK	4113	3320	4391	4947
NPKMg	5913	4833	5601	4833
NPKMgCa	6305	5966	4264	4600
NPKMgCaS	6074	4411	4865	5233
NPKMgCaSZn	6567	3119	5198	5233
NPKMgCaSZnB	4632	3817	4920	5067
Pr > F	0,0252*	0,1015	0,0884	0,8245

En Nariño, los mayores rendimientos promedio se aprecian con la adición de nutrientes secundarios y menores con 3665, 10.390, 8965 y 5952 Kg.ha-1, cabe resaltar

que en Ospina y Córdoba los lotes provienen de rastreo de papa con altas aplicaciones de fertilizantes y se aprecia el beneficio de la rotación de cultivos.

Efecto de la fertilización balanceada en el rendimiento del cultivo de arveja en Nariño, Kilogramos por hectárea.

Tratamiento	Ipiales	Ospina	Córdoba	Tuquerres
NPK	2311	6034	5358	3847
NPKMg	3101	8738	6270	4778
NPKMgCa	3413	5988	5982	5591
NPKMgS	3539	5953	6580	5347
NPKMgSZn	3623	7250	7468	5835
NPKMgSZnB	3665	10390	8965	5952
Pr > F	0,0008	0,047	0,0062	< 0,0001

En todas las localidades se evidencia el incremento en el rendimiento al adicionar en la fertilización algún elemento secundario y/o micronutriente, varía entre 292 y 2.646 Kg y compararlo con la fertilización tradicional de los productores que en su mayoría lo hacen con nitrógeno, fósforo y potasio. El incremento en costos de la aplicación de fertilizantes secundarios y menores varía entre 14 y 26% (\$ 86.200 y \$ 125.000) según las fuentes disponibles en las regiones.

En maíz, la fertilización es uno de los aspectos más importantes y de mayor impacto en la productividad del cultivo. Con base en lo anterior, se evaluó el efecto de la adición de magnesio, azufre, zinc y boro en las diferentes zonas productoras del cereal con los siguientes resultados:

Los tratamientos fueron parcelas de adición de nutrientes, en la primera se aplicó N+P+K, en la segunda

N+P+K+Mg, la tercera N+P+K+Mg+S, la cuarta N+P+K+Mg+S+Zn y la quinta N+P+K+Mg+S+Zn+B. En todas las parcelas se aplica el fósforo al momento de la siembra, así como la aplicación de B y/o el Zn en aquellos tratamientos que llevan estos nutrientes, el nitrógeno se fracciona 20% en la siembra, 40% en V6 y 40% en V10, el Potasio se fracciona 50% en la siembra y 50% en V6.

En Granada, Buga, Tocaima, Aguachica y Garzón, se observa que el mayor rendimiento promedio de 4 repeticiones lo obtuvo el tratamiento con la adición de todos los nutrientes evaluados: Magnesio, Azufre, Zinc y Boro, en Armero Guayabal el mejor rendimiento se obtuvo con la adición de Magnesio, Azufre y Zinc. Cabe señalar que Granada, Garzón, Buga y Pelaya, se presentaron diferencias estadísticas son significativas, mientras que en las otras localidades los tratamientos evaluados son estadísticamente iguales.

Efecto de la adición de nutrimentos en el rendimiento del cultivo de maíz (Kg/ha)

Tratamiento	Orinoquía	Valle del Rio Cauca	Valle del Rio Magdalena		
	Meta, Granada	Valle, Buga	C/marca, Tocaima	Tolima, Guayabal	Huila, Garzón
NPK	6909	7209	3587	2489	7562
NPKMg	7645	6924	3790	3650	7727
NPKMgS	8576	6762	3763	4008	8182
NPKMgSZn	8610	7458	3389	4198	8351
NPKMgSZnB	8798	7838	4141	3488	8576
Pr > F	< 0,0001	0,0249	0,7097	0,3863	< 0,0001



FNL

**Fondo Nacional
de Leguminosas**

Pensamos en el Agricultor
por eso invertimos en:

Investigación

Desarrollo Tecnológico

Apoyo a la Comercialización



www.fenalce.org

Efecto de la adición de nutrimentos en el rendimiento del cultivo de maíz (Kg/ha)

Tratamiento	Región Caribe Húmedo			Región Caribe Seco	
	Córdoba, Cerete	Sucre, Chalan	Cesar, Elaya	El Carmen Bolívar	Guajira, Cañaverales
NPK	8672	5286	5733	5694	2692
NPKMg	8590	5461	6285	5479	2619
NPKMgS	8155	5918	6525	5994	3069
NPKMgSZn	8266	5502	6568	6170	2895
NPKMgSZnB	8637	5454	6915	5848	2784
Pr > F	0,6900	0,5661	0,0275	0,2189	0,9416

Con la adición de nutrientes se aprecian incrementos en el rendimiento del cultivo entre 91 y 1889 Kg en grano de maíz con promedio de 736 Kg.

En los Municipios de Moniquira y Consacá los mayores rendimientos promedio se obtienen con la adición de Magnesio, Azufre y Zinc, en Buesaco los mayores

rendimientos promedio se aprecian con la adición de Magnesio y Zinc, en Andes se obtuvo con la adición de todos los nutrientes evaluados. La analizar estadísticamente los resultados no se encontraron diferencias estadísticas. Al adicionar nutrientes el incremento varía entre 222 y 890 Kg con un promedio de 567 Kg.

Efecto de la adición de nutrimentos en el rendimiento del cultivo maíz (Kg/ha)

Tratamiento	Boyacá, Moniquirá	Nariño, Consacá	Antioquia, Andes	Nariño, Buesaco
NPK	2833	4059	4075	6122
NPKMg	3057	4357	4170	6459
NPKMgS	2545	3796	3811	6204
NPKMgSZn	3802	4654	3994	6431
NPKMgSZnB	3647	3712	4615	5796
Pr > F	0,3181	0,3067	0,2852	0,8498

En resumen, en todas las localidades se presentó respuesta agronómica a la adición de elementos secundarios y/o micronutrientes, de ahí la importancia de realizar nutrición balanceada en el cultivo de maíz.

El adicionar los fertilizantes secundarios y menores representa entre un 14 y un 33% de incremento en costos en fertilizantes (\$108.600 y \$280.000) según la disponibilidad de las fuentes en las zonas.

Como un programa transversal a la ejecución de actividades de investigación y transferencia de tecnología en cereales, leguminosas y frijol soya, FENALCE con el apoyo de los Fondos Parafiscales viene prestando servicios ecosistémicos relacionados con el desarrollo de capacidades en agrometeorología gracias a convenios interinstitucionales, así, a partir del 2013, respondiendo al llamado del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR, para generar resiliencia en el sector agropecuario a los efectos adversos causados por los eventos de variabilidad climática, FENALCE ha venido desarrollando y fortaleciendo

capacidades relacionadas al conocimiento del comportamiento del estado del tiempo y los efectos sobre los cultivos de Cereales, Leguminosas y Soya.

Hoy en día y gracias a los procesos de capacitación e investigación llevados a cabo durante diferentes convenios interinstitucionales, se han desarrollado una serie de productos, que cumplen como herramienta en la toma de decisiones en el sector rural, disminuyendo la incertidumbre de los agricultores en lo relacionado al desarrollo de sus cultivos. Entre ellos se destacan:



Participación en la Mesa Técnica Agroclimática Nacional

Desde sus inicios, FENALCE ha sido un miembro activo de la mesa técnica agroclimática Nacional – MTA Nacional. Hoy su participación se concentra inicialmente en la elaboración de predicción climática mensual y trimestral para el departamento de Córdoba, que es socializada en los comités de predicción de climática liderados por el IDEAM y se llega a un consenso de predicción para el departamento y todo el país. En segunda instancia, se hace participe en las reuniones de la MTA, para acoger las explicaciones de las condiciones actuales, y así posteriormente hacer recomendaciones para los cultivos de Cereales y Leguminosas en todo el país; recomendaciones que son plasmadas mes a mes en el boletín de la MTA nacional.

Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales

Con el fin de hacer mayor precisión en las condiciones locales de las diferentes regional, se ha desarrollado las mesas técnicas agroclimáticas Regionales.

FENALCE ha sido el organizador y coordinador de la MTA de Córdoba desde su creación en el año 2015. El trabajo ha consistido en realizar la convocatoria a diferentes instituciones de distintos sectores (dominando las del sector agropecuario) y presentar las condiciones locales del estado del tiempo, predicciones climáticas futuras y modelación del cultivo de maíz, atendiendo a los diferentes fenómenos que se presenten; igualmente se hace explicación de los resultados a los asistentes, quienes han adoptado capacidades técnicas. FENALCE ha logrado obtener muy buena credibilidad en los participantes de la MTA de Córdoba, gracias a la veracidad de sus resultados. Hoy en día se han llevado a cabo 23 reuniones de la MTA de Córdoba; FENALCE ha publicado la décimo novena edición del BOLETÍN DE LA MTA, donde se recopila la información, consensos obtenidos entre los miembros que la integran y recomendaciones de manejo agronómico para diferentes cultivos de la región.

Adicionalmente, FENALCE apoya el desarrollo de otras MTA regionales, como ha sido el caso de Sucre, Tolima y Magdalena, donde aporta con resultados de predicción climática y opina como miembro activo dentro de ellas.

Nuevas Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales

Gracias al convenio con el MADR aprobado durante el año 2017, se otorgaron recursos para darle continuidad y crear nuevas MTA regionales. FENALCE asumió la responsabilidad de ser el Organizador y Coordinador de las MTA de los departamentos de Santander y Cauca, donde se empezó a recopilar y organizar información climática, para realización de las predicciones climáticas y modelación de cultivos.

Plataforma de Predicción Climática

En el marco del convenio CIAT - FENALCE, se implementó una plataforma alojada en un portal web, para consulta pública, donde se encuentran los resultados de la predicción climática, agroclimática y recomendaciones para los cultivos. La plataforma integra la metodología de predicción climática y agroclimática desarrollada durante el convenio obtenida de las investigaciones hechas, realizando los procesos de forma automática y actualizando mes a mes sus resultados.

Igualmente, la plataforma, cuenta con videos tutoriales para su utilización, información climatológica de regiones de estudio, históricos de producción y glosario para mejor entendimiento de los usuarios. Las localidades incluidas en la plataforma son Cereté en Córdoba, La Unión en Valle del Cauca y El Espinal en Tolima, seleccionados por ser representativos de mayor producción de maíz en el país.

La plataforma fue lanzada al público, se espera incrementar el número de localidades así como los cultivos y las variedades incluidas en ella.

El link se acceso a la plataforma es: <https://pronosticos.acimatecolombia.org>

Boletín de Heladas

De acuerdo a las condiciones climáticas presentadas durante la épocas de mayor probabilidad de presencia de heladas en el altiplano Cundiboyacense, FENALCE ha programado este servicio y emite, durante esos periodos de manera semanal, un boletín de heladas para esta región del país.

Este boletín da una breve explicación de lo que es una helada, muestra un pronóstico de la presencia de estas, recomendaciones climáticas y agronómicas y links que remiten a consulta de datos y mayor información. Este boletín se divulga por medio de la página WEB de FENALCE y socialización de los ingenieros regionales de Cundinamarca y Boyacá.



CONVENIO FENALCE - CIAT - CIMMYT

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA OFERTA TECNOLÓGICA DE GENOTIPOS DE MAÍZ

El Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo – CIMMYT, han mantenido vínculos de cooperación técnico – científica con la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas - FENALCE, por más de 30 años en manejo de recursos genéticos, capacitación a técnicos y en transferencia de tecnología.

El CIAT y CIMMYT en el marco del programa titulado “Mejoramiento Genético de Maíz para Suramérica”, deciden para el año 2018 articular las acciones de mejoramiento genético con maíces convencionales que vienen realizando en las diferentes zonas agroecológicas productoras de maíz en Colombia, con el proyecto de Mejoramiento de la Oferta Tecnológica de Genotipos de Maíz de Alta Tecnología para las Diversas Regiones Productoras de Colombia, mediante el Desarrollo de un Programa de Investigación Interinstitucional, ejecutado por FENALCE con el apoyo del Fondo Nacional Cerealista.

Para ello han suscrito un convenio con FENALCE - Fondo Nacional Cerealista, el cual busca “Articular esfuerzos, recursos y capa-

Deiby José Petro Ortíz
Director de Proyectos - Fenalce

idades para contribuir al mejoramiento de la oferta tecnológica en el campo de las semillas de maíz a través del desarrollo y fortalecimiento de un programa de investigación en fitomejoramiento que obtenga, evalúe e identifique cultivares nacionales mejorados, con la introducción de características deseables a través de métodos convencionales, de alto potencial de rendimiento, adaptados a las diferentes regiones productoras”.





En el marco del convenio se realizará la evaluación y selección de germoplasma de maíz, considerando su capacidad productiva, tolerancia a enfermedades y calidad industrial del grano; pruebas de selección de líneas de maíz que se realizarán en dos lugares experimentales definidos para el convenio, el primero está ubicado en el CIAT de la ciudad de Palmira en el Valle del Cauca y el segundo lugar por parte de FENALCE está ubicado en la hacienda El Toro en el municipio de Puerto López departamento del Meta, este punto estará bajo la Coordinación técnica del Dr. Luis Narro del CIAT.

En el mes de mayo de 2018 se establecieron 506 líneas de germoplasmas de maíz y 1 línea con tolerancia a aluminio y del mismo modo se realizarán pruebas de adaptabilidad de materiales en campo, en ocho (8) regiones diferentes, en fincas productoras de maíz de líderes comprometidos con el desarrollo de su actividad productiva.



CONVENIOS



Además se evaluará híbridos experimentales de maíz con potencial de rendimiento y características agronómicas, considerando su capacidad productiva, tolerancia a enfermedades y calidad industrial del grano, para lo cual se contará con apoyo de los profesionales de campo de FENALCE y Fondo Nacional Cerealista de las regionales de Córdoba, Meta, Atlántico, Valle del Cauca, Tolima, Huila, Santander, Cesar y Zona Cafetera.

El convenio de cooperación técnica y científica, contempla además el mantenimiento de semilla genética de las líneas seleccionadas por su comportamiento

agronómico y de las líneas parentales de los híbridos seleccionados, siguiendo metodologías de polinización manual controlada.

Se cuenta en el convenio con un aporte de \$236 millones por parte del Fondo Nacional Cerealista y por parte de CIMMYT, éste proporcionará recursos científicos y germoplasmas durante el desarrollo de todo el convenio en un horizonte de 3 años, con la coordinación técnica del Dr. Luis Narro parte del CIAT/CIMMYT y del Dr. José Ever Vargas por parte de FENALCE.

“ Se espera que al 2020 se tengan al menos 30 líneas identificadas con características agronómicas superiores para ser utilizadas en el Programa de Mejoramiento Genético de Maíz de FENALCE y Fondo Nacional Cerealista y con al menos 2 híbridos con buen potencial de rendimiento y características agronómicas superiores adecuadas para los productores y consumidores de Colombia. ”





FNC

**Fondo Nacional
Cerealista**

¿En qué se invierten los recursos
del recaudo Cerealista?
En el Futuro de los Agricultores:

Investigación

Desarrollo Tecnológico

Apoyo a la Comercialización



www.fenalce.org

CONVENIO FENALCE - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, UNAL CULTIVOS AGROBIOGENÉRICOS

El grupo de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional de Colombia viene trabajando en la modificación genética de soya con dos características de tolerancia a herbicidas (glifosato o glufosinato de amonio) y en maíz con eventos apilados de tolerancia a un herbicida (glufosinato de amonio) y resistencia a insectos lepidópteros.

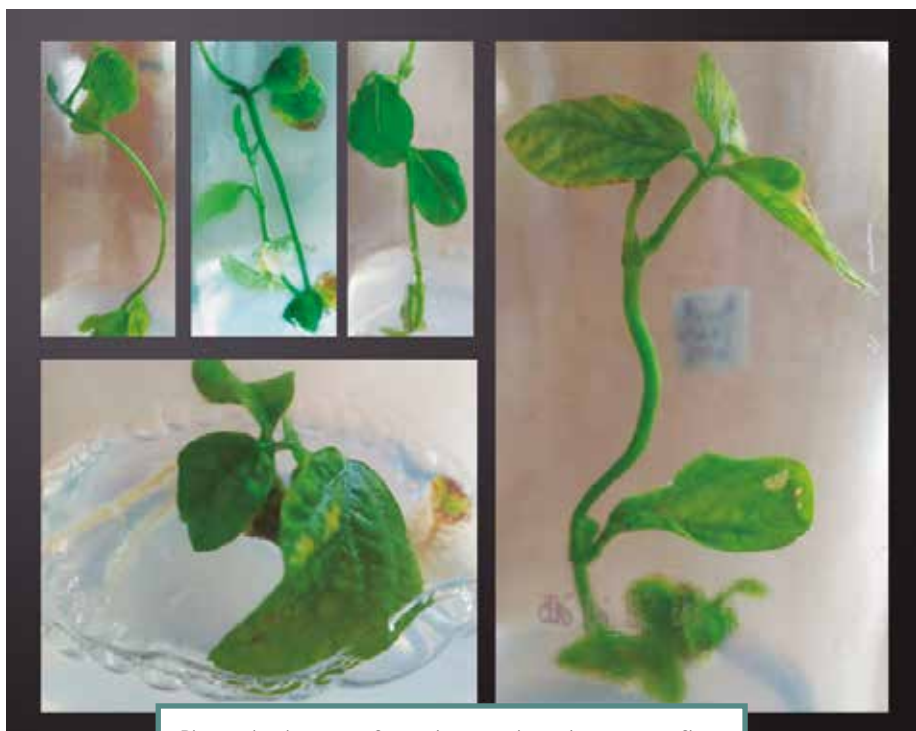


Grupo de Ingeniería Genética de Plantas, Universidad Nacional de Colombia - UNAL. Dirigido por Alejandro Chaparro Giraldo, Profesor Asociado del Departamento de Biología UNAL - Bogotá.

Avances en Biotecnología en Cultivo de Soya

Dos de las líneas transformadas derivadas de SK7 están en proceso de caracterización molecular y de evaluación fenotípica en campo, donde han mostrado resultados positivos en su tolerancia al herbicida glifosato. Se espera propagar estos materiales en campo para así identificar individuos que permitan obtener familias homocigotas para la característica de interés y seguir con el proceso de caracterización agronómica y establecer el punto de inserción en el genoma de la soya de cada uno de los eventos transgénicos.

Para la eventual liberación comercial de variedades transgénicas de soya es necesario el análisis de la regulación nacional para garantizar la seguridad y efectividad de los cultivos biotecnológicos. Inicialmente se realizó un análisis de los documentos sobre los sistemas de regulación existentes en los países más avanzados en el tema de comercialización de soya GM a nivel global, como lo son Estados Unidos, Brasil y Argentina, y cuáles requisitos se deben tener en cuenta y pueden aplicar en nuestro caso. Según la información analizada se encontraron parámetros en común para aprobar la liberación de los cultivos GM.



Plantas in vitro transformadas con el gen bar que confiere tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

Con base en la información anterior y como soporte se han realizado pruebas bioquímicas (ELISA y Western Blot) y moleculares (PCR) a las plantas transformadas para la confirmación de la identidad de la proteína CP4 EPSPS, que confiere la tolerancia al herbicida. Sobre esta proteína ya conocida se presentaría la información relevante analizada para sustentar la inocuidad de las líneas GM de acuerdo a los casos ya revisados en los países en cuestión y sus sistemas regulatorios.

Se vienen realizando ensayos de transformación de la variedad de soya SK7 para la obtención de nuevos eventos tolerantes a glifosato. Estos ensayos se encuentran actualmente en diferentes etapas como son regeneración, elongación y enraizamiento. Además se dio inicio a los ensayos con las variedades Perdiz, FMT 01 y NK 18, que han mostrado buenos resultados en germinación, regeneración y elongación y se encuentran actualmente en pruebas de enraizamiento.

Las variedades SK7 y Panorama 29 se han transformado para conferirles tolerancia al herbicida glufosinato de amonio. Se han generado 26 transformantes primarios que se mantienen en condiciones in vitro, aunque aún se espera obtener más transformantes del proceso de elongación. Las plántulas PCR positivas están en proceso de propagación para obtener material para realizar pruebas ELISA, para el endurecimiento y evaluación fenotípica.

Las investigaciones y aplicación de la Biotecnología al cultivo de soya en Colombia en el marco del convenio UNAL – FENALCE, se desarrollan a través del proyecto Líneas de Soya GM que cuenta con un presupuesto de 135 millones de pesos para la vigencia 2018, aporte realizado por el Fondo Nacional de la Soya con su Programa Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología para la Competitividad de la Soya en Colombia.

Con esto se busca poner las capacidades institucionales al servicio de los cultivadores nacionales de soya y llevar la Biotecnología a la finca de forma eficiente, para generar beneficios socioeconómicos y medioambientales sostenibles en el desarrollo de la actividad productiva.

“ Se busca poner las capacidades institucionales al servicio de los cultivadores nacionales de soya y llevar la Biotecnología a la finca de forma eficiente, para generar beneficios socioeconómicos y medioambientales sostenibles en el desarrollo de la actividad productiva. ”





FNS **Fondo Nacional de la Soya**

¿En qué se invierten los recursos
del recaudo de la Soya?
En el Futuro de los Agricultores:

Investigación

Desarrollo Tecnológico

Apoyo a la Comercialización



www.fenalce.org



Avances en Biotecnología en Cultivo de Maíz

Actualmente la Universidad Nacional está realizando la caracterización a nivel molecular de los híbridos de maíz, con el objetivo de confirmar que dicho material efectivamente tiene en su genoma los genes *cry1F* (gen que confiere resistencia a insectos) y *pat* (gen que confiere tolerancia a glufosinato). Se evaluaron 17 híbridos mediante pruebas de PCR que permiten detectar segmentos de 500 y 1000 pares de bases.

Para los siete híbridos más promisorios se realizaron pruebas más detalladas con el fin de caracterizar un segmento de 6186 pares de bases.

Todos los híbridos evaluados fueron positivos para las mismas. Además de la presencia de los genes en cuestión, se evaluó la funcionalidad de los mismos mediante pruebas de ELISA; éstas permiten detectar las proteínas codificadas por los genes *cry1F* y *pat*. De la misma manera los 17 híbridos fueron positivos, indicando la producción de dicha proteína. Las pruebas realizadas hasta el momento son en su mayor parte pruebas cualitativas.

Actualmente se está trabajando en la estandarización de pruebas de PCR cuantitativas que permitirán determinar el número de copias de estos genes en el material evaluado. Los resultados de este trabajo podrán ser utilizados como soporte en caso de solicitarse la liberación comercial de alguno de estos materiales.

Por su parte FENALCE y Fondo Nacional Cerealista a través del proyecto “Mejoramiento de la oferta tecnológica de genotipos de maíz de alta tecnología para las diversas regiones productoras de Colombia, mediante el desarrollo de un programa de investigación interinstitucional”, viene realizando ante el ICA el proceso de evaluación y registro de híbridos de maíz tolerantes a Glufosinato de Amonio poniendo énfasis en la obtención de registro ICA para las versiones de alta tecnología (Herculex, RR, Lepidopteros y/o sus combinaciones) de los mejores genotipos convencionales, con el propósito que los agricultores nacionales de maíz tengan a su disposición recursos genéticos de alta calidad y productividad; para lo cual se implementa un proceso de investigación que

“Como producto del programa de Fitomejoramiento de Maíz de Fenalce y Fondo Nacional Cerealista, se tiene un grupo de híbridos de maíz convencional a los que se les han introducido las características de resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glufosinato mediante técnicas de fitomejoramiento convencional.”

contempla la siembra de lotes de cruzamientos, lotes de polinización controlada, evaluaciones preliminares de genotipos, lotes de autofecundación de líneas, lotes de producción de parentales, pruebas regionales, pruebas de eficiencia agronómica; y un proceso de transferencia de tecnología que incluye la promoción y capacitación a agricultores de todos los niveles para el manejo de maíces con esta tecnología mediante parcelas demostrativas, seminarios, giras y días de campo.



CONVENIO FENALCE - BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA BMC - MADR

AVANZAMOS EN LA PRODUCCIÓN DE ENSILAJE DE MAÍZ, APUESTA AGRO-GANADERA DEL GREMIO DE CEREALES



Ensilaje de Maíz FNC 8134, excelente calidad y contenido nutricional

El pasado 30 de Abril de 2018 finalizaron las entregas de Ensilaje de Maíz en el marco del contrato N°. 2017-026", celebrado entre la BMC - Bolsa Mercantil de Colombia S.A. y La Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas – FENALCE.

Deiby José Petro Ortiz
Director de Proyectos - Fenalce

El contrato para la producción, ejecutado por el gremio de productores de cereales FENALCE es de cobertura nacional y garantizó, la puesta a disposición de alrededor de 2.700 toneladas ensilaje de maíz destinado a los pequeños productores ganaderos en el territorio nacional afectados por incidencia de intensa lluvia en la región Caribe, Pacífica y también por la leve sequía que probablemente se pueda presentar en otras regiones ganaderas, que cumplan los requisitos definidos para acceder al apoyo del MADR.

CONVENIOS

En el marco del convenio entregaron un total de 2.700 toneladas de ensilaje de Maíz, que representan el 100% de las 2.700 toneladas de ensilaje de programadas a entregar. Las cantidades de ensilaje de maíz entregadas en coordinación con las entidades territoriales, Secretarías de Agricultura, Umatas y asociaciones de beneficiarios, según las asignaciones aprobadas por MADR, por destinos son las siguientes:



Departamento	Destinos Municipios	Destinos Cobertura
CÓRDOBA	San José de Ure, Ayapel, Montelibano, San Bernardo del Viento, Chimá, Cotorra, Loricá, Valencia, Momil, Cereté, Ciénaga de Oro, Montería, Sahagún, Canalete, Valencia, Loricá, Sahagún, Planeta Rica, San Carlos y Chinú.	1.940 beneficiarios
SUCRE	Galeras, Sampués, San Pedro, Buena Vista, Caimito, San Marcos, El Roble, Sincé y La Unión.	516 beneficiarios
BOLIVAR	Arjona, Córdoba, San Jacinto y Santa Catalina	140 beneficiarios
CESAR	Valledupar	34 beneficiarios
GUAJIRA	Riocha y Barranca	70 beneficiarios
TOTALES	36 Municipios Cubiertos	2.700 Beneficiarios

Fuente: FENALCE. Dirección de Proyectos



Entrega de Ensilaje de Maíz en Riocha Guajira. (Abril de 2018)

FENALCE desarrolló la producción de ensilaje de maíz para atender la demanda de este convenio en una de las principales zonas productoras de maíz en Colombia, desde el departamento de Córdoba, atendiendo desde esta zona las demandas y solicitudes de alimento recibidas de los departamentos de la costa caribe: Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar y Guajira.

FENALCE pone al servicio del Ministerio de Agricultura, agricultores y ganaderos, su capacidad investigativa en producción de semillas de maíz forrajero con altos potenciales de rendimiento y excelente contenido nutricional, su oferta tecnológica para la producción de maíz, la capacitación y asistencia técnica, requerida para quienes desean incursionar en esta nueva alternativa de negocios, la cual integrada a la naciente

producción agroganadera en Colombia, puede generar desarrollos comerciales importantes y ayudar al desarrollo socioeconómico de regiones con vocación histórica agrícola y ganadera, en las cuales no se ha explorado estas alternativas productivas, que permiten que una actividad intensiva mano de obra no calificada como la producción de ensilaje de maíz, se integre a la producción ganadera en Colombia.

CONVENIO FENALCE - FAO - MADR PREDICCIÓN CLIMÁTICA Y AGROCLIMÁTICA EN LAS PRINCIPALES REGIONES PRODUCTORAS DE MAÍZ EN COLOMBIA

Deiby José Petro Ortiz
Director de Proyectos - Fenalce



MINAGRICULTURA



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

FENALCE, LA FAO, EL MADR FENALCE, conscientes de la importancia de contar información oportuna y precisa sobre el tiempo, el clima y el agua, han creado diferentes herramientas para el apoyo del agro colombiano con el propósito de ayudar a los agricultores colombianos a estar más preparados para enfrentar nuevos eventos climáticos extremos y adaptarse mejor a la variabilidad climática.



CONVENIOS

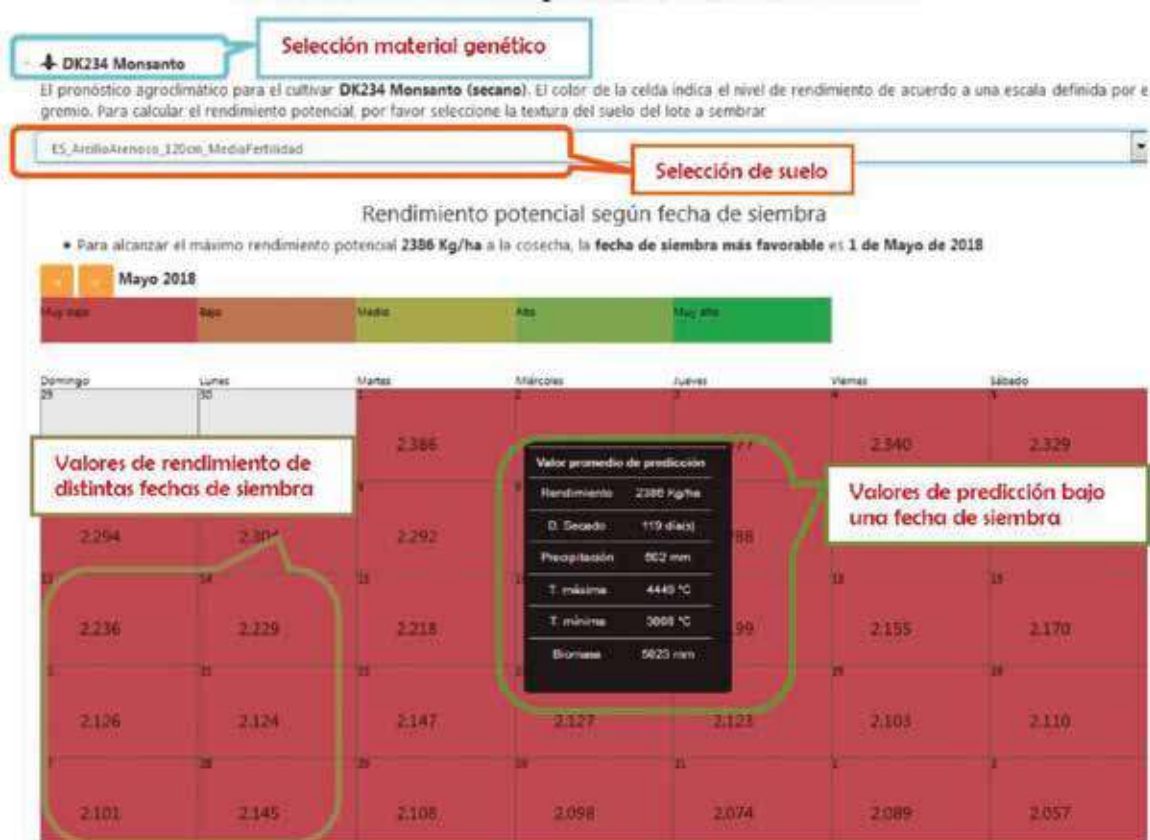
En este contexto FENALCE, ha implementado servicios agroclimáticos, brindando información a los agricultores, profesionales e instituciones interesadas, que puede ser de apoyo en la toma de decisiones en labores agropecuarias, enfocadas principalmente en el cultivo del maíz, para que los agricultores tomen mejores decisiones respecto a qué momentos sembrar, qué variedades sembrar o incluso, si sembrar o no sus cultivos y así estén mejor preparados para enfrentar el clima.

FENALCE, por medio de su equipo de agro-meteorología y sus proyectos de investigación ha observado que el agro colombiano se puede fortalecer a partir de herramientas de prevención y mitigación como son las predicciones climáticas y agroclimáticas en las cuales se han obtenido excelentes resultados, que al momento se han

transferido a los productores a través de mesas técnicas agroclimáticas – MTA y la plataforma de predicción agroclimática como mecanismos de difusión.

La plataforma de predicción agroclimática es resultado del convenio C-098-16 entre el Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT y la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas - FENALCE, en marco del proyecto macro “Climate Data and Information for Resilient Development”, cuyo objetivo principal fue “Articular esfuerzos, recursos y capacidades para la implementación de servicios climáticos en el gremio de cereales en Colombia para reducir los riesgos de pérdidas de los cultivos por variabilidad climática”. La plataforma de predicción agroclimática se encuentra alojada en el sitio web www.pronosticos.aclimatecolombia.org

Predicción agroclimática del cultivo de maíz



Fuente: Plataforma de predicción climática www.pronosticos.aclimatecolombia.org.
 Editado por equipo de agroclimatología de FENALCE.

CONOCE NUESTRAS SEMILLAS



SEMILLAS DE MAÍZ



SEMILLAS DE TRIGO



SEMILLAS DE CEBADA



SEMILLAS DE FRIJOL



SEMILLAS DE SORGO



SEMILLAS DE ARVEJA

Excelente calidad para tus cultivos

Adquierelas en:

WWW.FENALCE.ORG

PBX: (571)7428755



CONVENIOS

En el año 2018 en convenio con la FAO y MADR, se está ejecutando el Proyecto: Difusión de información de predicción climática y agroclimática a agricultores y entidades interesadas en las principales regiones productoras de maíz. A través del cual se busca ampliar la cobertura de los servicios agroclimáticos a nuevas localidades priorizadas por importancia en la producción de maíz a nivel nacional ubicadas en las ocho (8) principales regiones productoras de maíz en Colombia y la implementación de nuevos canales y medios de difusión que permitan llegar de una forma eficaz a los agricultores.



Foto Internet Riego Pivote Central Maíz:

<https://www.tlirr.com/productos/pivote-central/?lang=es#prettyPhoto/1/>

Con una inversión de 203 millones de pesos, de los cuales el MADR aporta el 70% y FENALCE – Fondo Cerealista un 30%, se proyecta realizar los siguientes objetivos específicos:

- Fortalecer la plataforma de predicción agroclimática mediante la ampliación a nuevas localidades y actualización de las bases de datos. Con lo cual se busca la actualización de las series climáticas de las estaciones disponibles en la plataforma (Turipana, Unión y Nataima).
- Identificar los medios y canales de difusión de la información climática y agroclimática. Lo que permitirá contar con la Matriz de medios y canales de difusión disponibles por zonas, de acuerdo a diferentes características y la priorizados de los canales de comunicación por región.
- Diseñar y aplicar la estrategia y/o productos de comunicación para la difusión de la información agroclimática. Esto permitirá ejecutar las estrategias y la difusión de los productos de información climática y agroclimática en el medio y canales de comunicación priorizados.
- Evaluar las estrategias de difusión. Lo cual permitirá Evaluar las estrategias de difusión través de Estudios de efectividad e inmersión de los medios de difusión por región y la Priorización de las estrategias que generen una mayor efectividad para la difusión de la información agroclimática para cada una de las regiones productoras de maíz cubiertas por el proyecto.
- Difundir y capacitar a los nuevos usuarios en el manejo de la plataforma de predicción agroclimática. Lo cual se llevará a cabo a través de la realización de 12 talleres con agricultores y profesionales para la interpretación de conceptos claves y capacitación en el uso de la plataforma agroclimática.

Predicción climática probabilística

Se presenta la predicción del clima, para la ciudad de La Unión, para el periodo comprendido entre mayo y octubre de 2018. La estación meteorológica de referencia para hacer estas predicciones fue CentAdmonLaUnion-26115040 provista por el IDEAM. Tenga en cuenta que el mes que se muestra corresponde al mes central del trimestre pronosticado. Por ejemplo: si el mes es marzo. El trimestre que se usó para la predicción fue febrero, marzo, abril. La predicción climática es dada en porcentaje de probabilidad con respecto al rango normal de precipitación de una zona y un mes específico. En la parte de abajo, ustedes podrá encontrar cual es el rango normal de precipitación para un municipio seleccionado y en el mes de la predicción.



Fuente: Plataforma de predicción climática www.pronosticos.aclimatecolombia.org.
Editado por equipo de agroclimatología de FENALCE.

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES CON METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS PARA PROYECTOS REGIONALES

Fenalce realizara diálogos con metodologías participativas con el objetivo de identificar y priorizar las necesidades de los agricultores de cereales, leguminosas y soya para la formulación de proyectos con enfoque regional.

Se tiene planeado usar diferentes metodologías participativas con grandes, medianos y pequeños agricultores de Cereales, Leguminosa y soya sin importar su nivel de desarrollo tecnológico y escolaridad. Se espera desarrollar metodologías fáciles y ágiles como, por ejemplo: rompe hielo, lluvia de ideas, descubrimiento y acción de diálogo.

Se tendrán algunas reglas previas para el desarrollo de los diálogos como que:

- Esta es una actividad del FNC-FNL-FNS con el fin de atender los problemas y necesidades de los agricultores.
- Vamos a generar ideas de proyectos para mejorar la productividad. No temas de comercialización, política e instituciones gubernamentales.
- Cada persona en el grupo tiene la misma oportunidad para contribuir con sus ideas.
- Vamos a construir, un trabajo en equipo con los agricultores para orientar acciones basados en su experiencia en la actividad productiva.
- La diversidad en roles y experiencia es un activo importante.
- Dejar que los problemas se agrupen no pre categorizar.
- Si alguna persona no sabe escribir, un facilitador le ayudara.

Esperamos contar con la participación activa de los productores de cereales, leguminosas y soya en las diferentes regiones del país y así construir de forma conjunta las iniciativas de proyectos con enfoque territorial que serán presentados a la Comisión de los Fondos.

Monica Sierra
Coordinadora de Proyectos



CULTIVADORES APORTANTES DE LA CUOTA PARAFISCAL



**CONGRESO NACIONAL
FENALCE 2018**

ESTA INVITACIÓN ES PARA USTED

El 7 de septiembre, en el marco del XXV Congreso Nacional Fenalce, se realizará la elección de los miembros del órgano máximo de dirección de los Fondos de Fomento Cerealista, Leguminosas y Fríjol Soya.

**6 al 8 de
septiembre**

Centro de Convenciones
Hotel GHL Grand
Villavicencio, Meta

¡Los Esperamos!

FEDERACIÓN NACIONAL DE CEREALES Y LEGUMINOSAS - FENALCE



Juan Sebastián Gutiérrez
Asistente de Recaudo

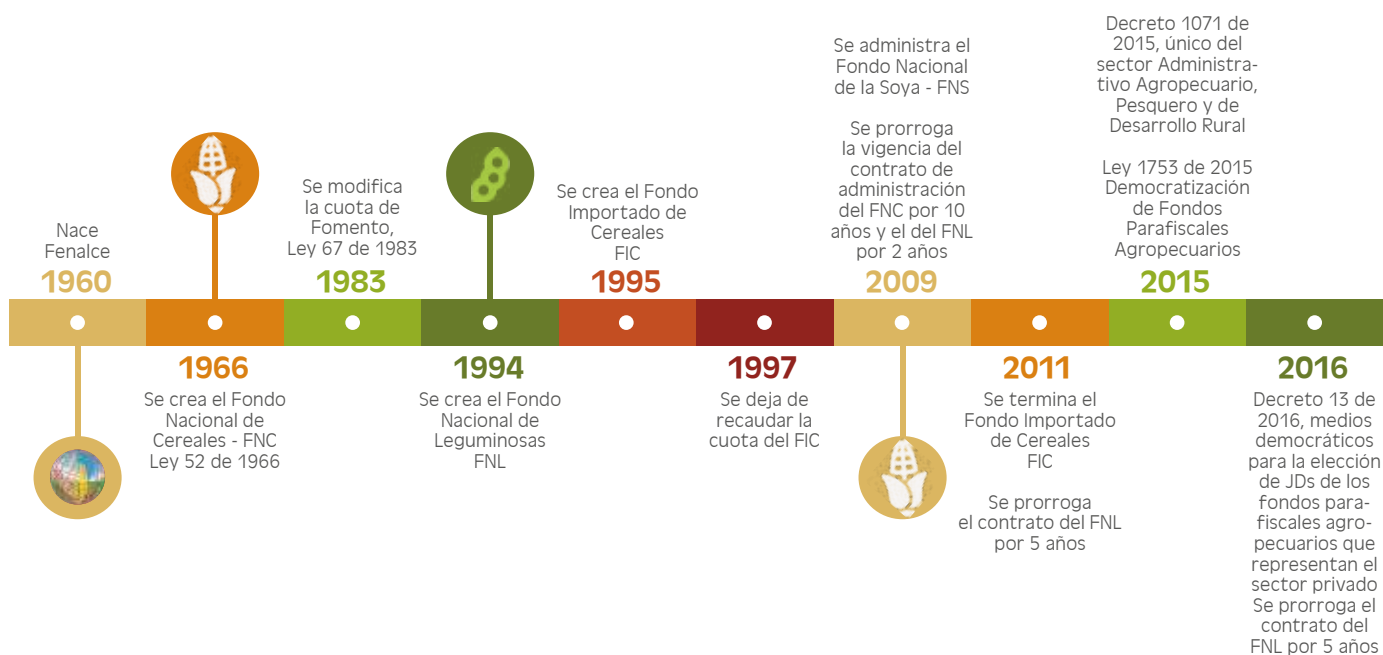
Fenalce es una entidad privada, sin ánimo de lucro que representa a la gran mayoría de cultivadores de cereales (maíz amarillo, maíz blanco, maíz mazorca, sorgo, trigo, cebada y avena) y de leguminosas (Frijol, Arveja, Habas, Frijol Soya, Lentejas y Garbanzo) a nivel nacional; su objetivo principal es la defensa y la protección de los intereses comunes de los agricultores.

En su calidad de máximo representante de los agricultores de Cereales y Leguminosas, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, le otorga la administración de los Fondos de Fomento Cerealista, de Leguminosas y de Frijol Soya, conforme a las leyes 67 de 1983 y 14 de 1993.

ADMINISTRACIÓN FONDO NACIONAL DE FOMENTO DE LA SOYA

ADMINISTRACIÓN FONDO NACIONAL DE FOMENTO DE LEGUMINOSAS

ADMINISTRACIÓN FONDO NACIONAL DE FOMENTO CEREALISTA



RECAUDO

La intención de la creación de los fondos de fomento, recursos recaudados en concordancia a las leyes mencionadas anteriormente provenientes de los mismos agricultores, son para la inversión de una serie de proyectos y actividades en pro del desarrollo y de la competitividad de los mismos agricultores que pertenecen al subsector; estos recursos se reinvierten en:

Investigación: se trabaja para el mejoramiento del genético y obtener materiales cada vez más productivos, desarrollar soluciones tecnológicas a los factores limitantes de la productividad (Bióticos y Abióticos) y obtener materiales cada vez mejores para condiciones normales y cambiantes del clima;

Transferencia de tecnología: Los profesionales contratados realizan acompañamiento técnico al pro-

ductor durante el ciclo de los cultivos en las principales zonas de producción, realizan ensayos de rendimiento a través de localidades y semestres, para evaluar los materiales que tengan mejor comportamiento en las condiciones de producción y adicionalmente realizan capacitaciones para socializar los resultados obtenidos.

Apoyo a la comercialización: se realizan periódicamente informes con la situación actual del sector cerealista y de leguminosas, los precios diarios internacionales, la formación de los precios nacionales, el comportamiento diario de los futuros del Maíz y de la Soya, los costos de importación según su origen y los puertos a los cuales arriban los diferentes productos; también se realiza una tendencia del mercado nacional semestral y cada trimestre se hace entrega de la Coyuntura de la realidad del sector.



Fenalce como administrador de los fondos parafiscales, NO toma por cuenta propia las decisiones de la inversión de los recursos recaudados, para tomar estas decisiones se establece un órgano máximo de dirección, que es la Comisión de Fomento Cerealista y de Leguminosas, la cual está integrada por:

Sector Público	Sector Privado
El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR o su delegado.	Tres (3) agricultores de cereales elegidos democráticamente.
El Ministerio de Comercio, Industria o su delegado.	Un (1) representante de los cultivadores de leguminosas de grano distintas del frijol soya, elegido democráticamente.

RECAUDO

Esta comisión tiene la responsabilidad de:

- Aprobar el plan de inversiones y gastos.
- Determinar los gastos administrativos.
- Revisar y aprobar los estados financieros.
- Autorizar los contratos o subcontratos con otras agremiaciones o cooperativas y contratos en general.
- Determinar los programas y proyectos estratégicos tanto de índole nacional, como subregional.

Con la intención de cumplir con cada uno de los propósitos que tienen los fondos de fomento nacionales Cerealista y de Leguminosas y según lo estipulado en las leyes 67 de 1983 y 14 de 1993 se realiza el recaudo de una cuota parafiscal que cuenta con las siguientes características:

- Son gravámenes obligatorios.
- Son recursos públicos.
- Están sometidos a control fiscal por la Contraloría General de la República.
- NO hacen parte del presupuesto general de la Nación.
- Son recursos que se utilizan para beneficio del propio sector gravado (con destinación específica).

Es importante tener en cuenta que el presupuesto de los fondos parafiscales depende únicamente del recaudo de la cuota parafiscal por eso Para poder gastar se debe primero recaudar. Se debe ejecutar un presupuesto de ingresos para ejecutar un presupuesto de proyectos de inversión.

“Por todo lo anterior es que Fenalce invita a todos sus agremiados a trabajar por su sector a cumplir con sus obligaciones, para que la Federación tenga cada vez más herramientas puedan generar una mayor cantidad de oportunidades el objetivo de ser más competitivos y representativos en el mercado.”





QUESADILLAS DE FRIJOL Y MAÍZ

Tiempo de preparación: 20 minutos
8 Porciones

INGREDIENTES

- 1 lata (16 onzas) de frijoles refritos
- 1 taza de maíz en granos enteros
- 2 cucharadas de cebollines cortados en rebanadas finas
- 1/3 de taza de salsa con trozos de vegetales
- 8 tortillas de harina de 8 pulgadas cada una
- 1-1/2 tazas de queso Colby Jack, rallado

PREPARACIÓN

PASO UNO

Revuelva los frijoles, el maíz, los cebollines y la salsa en un recipiente mediano hasta que estén bien mezclados. Extienda 1/4 de la mezcla de frijoles (1/2 taza bien llena) en cada una de las 4 tortillas y esparza una cuarta parte del queso sobre cada una. Tápelas con las otras 4 tortillas.

PASO DOS

Rocíe un sartén grande con el spray de cocina. Calientelo a fuego medio. Cocine una quesadilla 3 minutos de cada lado o hasta que se doren las tortillas y el queso se derrita. Repita esto con el resto de las quesadillas. Corte cada una en 6 trozos.

Fuente: ready set eat



BOWL DE QUÍNOA CON FRIJOL

Tiempo de preparación: 35 minutos
4 Porciones

INGREDIENTES

- 1 taza de quinoa cocida
- 2 tazas de espinaca cortadas en tiritas
- 2 cucharadas de cebolla morada finamente picada
- 1 papa cocida y cortado en cuadritos
- 1 taza de frijol negro cocidos y sin caldo
- 1 cucharada de cilantro

Sal y pimienta al gusto

1/2 taza de nuez

1/3 de taza de agua

PREPARACIÓN

Mezcla en un bowl la quinoa, las espinacas, la cebolla morada, el camote, los frijoles negros, sazón con sal y pimienta y añade el cilantro fresco.

Para el aderezo, licúa las nueces con el agua, sazón con sal y pimienta.

Presentación

Acompaña con la vinagreta y chips de pan pita.

Fuente: Kiwillimón

fenalce
Federación Nacional de Cultivadores
de Cereales y Leguminosas

COYUNTURA CEREALISTA & DE LEGUMINOSAS

**Departamento de
Investigaciones Económicas
FENALCE**

Director Económico:
Henry Eduardo Vargas Zabaleta

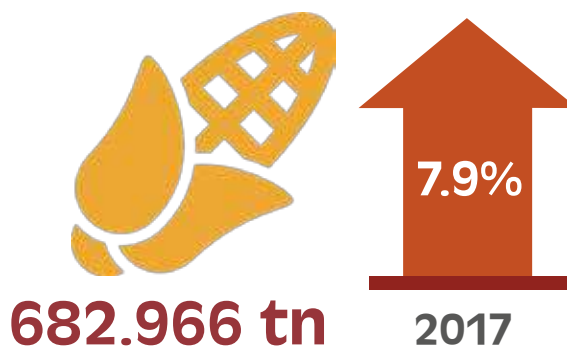
Equipo Técnico:
Diana Yurani Torres García
Juan Sebastián Viveros Barrera
John Ever Balamba Benavides

Esta publicación es
financiada con recursos de:

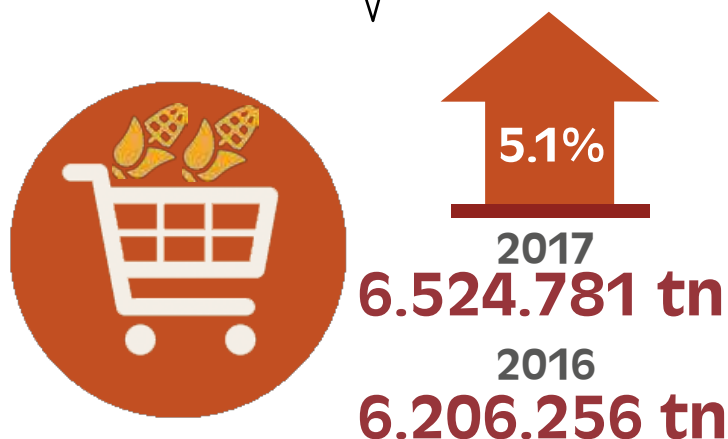
Fondo Nacional Cerealista
Fondo Nacional de la Soya
Fondo Nacional de Leguminosas



Producción de maíz tecnificado



Consumo de maíz



Consumo Per cápita





No 58

Oferta y demanda USDA producción mundial de maíz

junio
2017 - 2018  → **1.304.77 mill ton**

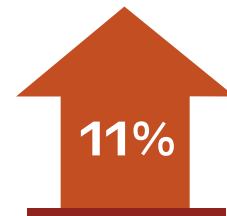
junio
2018 - 2019  → **1.052.42 mill ton**
se estima

Oferta y demanda USDA producción mundial de soya

junio
2017 - 2018  → **336.7 mill ton**

junio
2018 - 2019  → **355.24 mill ton**
se estima

Estimación producción nacional de maíz tecnificado



**primer semestre
682.966 tn** **2018 vs
2017**

Estimación producción nacional de frijol



**primer semestre
2018
76.198 tn**

Importaciones a 15 junio 2018



Maíz amarillo: 2.813.782 tn



Maíz blanco: 107.964 tn



Sorgo: 25.207 tn



Frijol: 5.664 tn

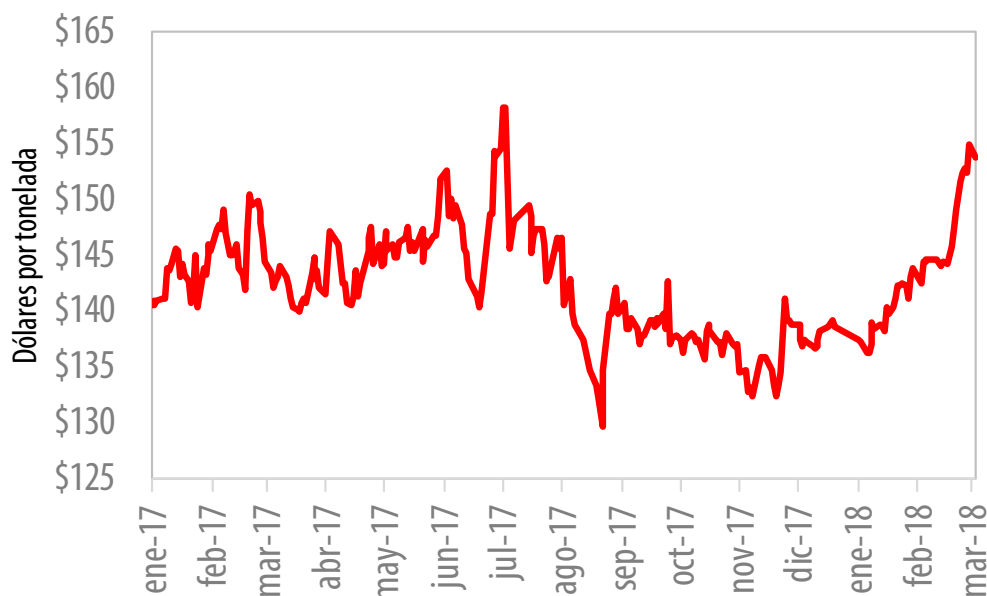


Lo invitamos a seguir a Fenalce en redes sociales para enterarse
de capacitaciones y demás información relevante:

Facebook: Fenalce Gremio Agrícola • Twitter: @Fenalce

Mercados Internacionales

Maíz



Para la segunda quincena de marzo el comportamiento del precio internacional de maíz presentó una tendencia a la baja explicado por el declive en los precios del trigo que se dio a pesar de las buenas perspectivas para el cereal norteamericano en el mercado internacional y de las estimaciones que recortaron la producción en Argentina.

En el segundo trimestre del año el precio internacional presentó un incremento en su cotización, al pasar de US\$147 la tonelada finalizando marzo a US\$155 tonelada finalizando mayo, explicado por las demoras en la siembra en los Estados Unidos, que según una encuesta realizada por Reuters la siembra estaría completa en un 7%, mostrando un retraso en relación al promedio de los últimos 5 años. Sin embargo, las perspectivas del

clima en la región del Medio Oeste de Estados Unidos mantuvieron al margen los incrementos en el mercado del maíz para el periodo mencionado.

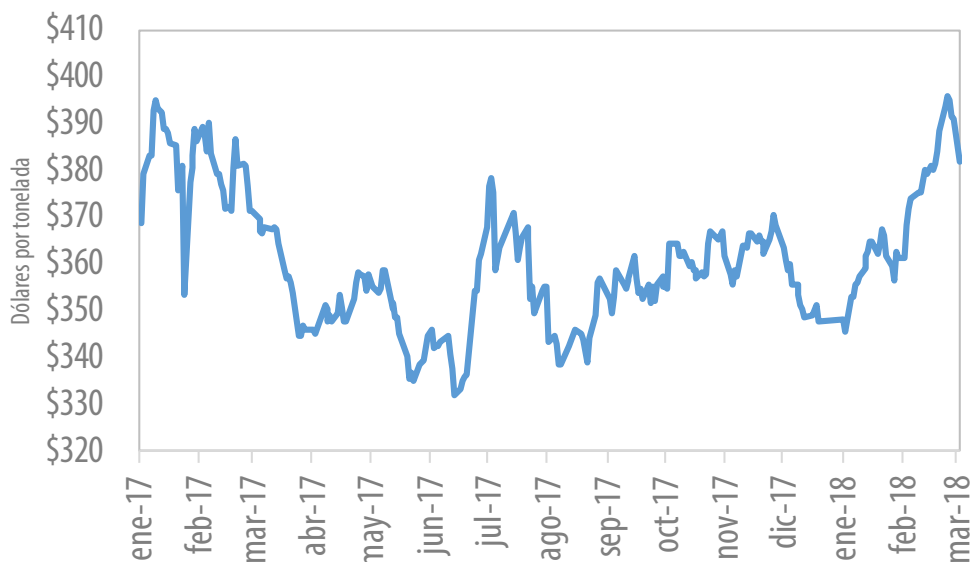
Las influencias ejercidas por las alzas en el trigo y por el clima seco en Brasil también influyeron en el alza en el precio. El mercado se ve respaldado por las fuertes ventas semanales de exportación de Estados Unidos y por las preocupaciones en relación a las condiciones secas que afectan el maíz de segunda cosecha de Brasil.

Las expectativas por mayores exportaciones luego de la decisión de China de retirar su investigación antidumping sobre las importaciones de sorgo estadounidense, lo que mejora la perspectiva respecto a la disputa que causó caos

en el mercado mundial de granos y generó preocupaciones sobre el aumento de los costos y posibles daños financieros. Las compras de China

de maíz estadounidense se han desacelerado debido a las preocupaciones de que el grano pueda verse involucrado en la disputa comercial entre las dos economías más grandes del mundo.

Ya para la primera quincena de junio la cotización del precio internacional tuvo una tendencia a la baja debido a las perspectivas climáticas favorables para los cultivos en los Estados Unidos, que superan las expectativas comerciales y ayudando a cambiar la tendencia del mercado después de un repunte a máximos de 10 meses.



Soya

Al igual que el maíz, la soya presentó una alta volatilidad en el segundo trimestre del año. Para la segunda quincena de marzo el precio internacional presentó una disminución en la cotización debido a como consecuencia de las proyecciones de una mayor área sembrada con la oleaginosa en la próxima campaña en Estados Unidos y a difíciles condiciones climáticas en Argentina.

En los meses de abril y mayo la soya presentó alzas en el mercado internacional explicado por la caída de los inventarios en Estados Unidos y a su vez las proyecciones para la producción de la oleaginosa en Argentina se redujeron a 40 millones de toneladas, volumen inferior al previsto por los operadores del mercado.

También las preocupaciones sobre la lucha comercial entre los Estados Unidos y China. El gobierno del gigante asiático estableció que las empresas estadounidenses deberán colocar un depósito del 178,6% sobre el valor de los envíos de sorgo a su país. Ésta fue anunciada como una medida temporal, ya que el gobierno continúa investigando las importaciones del

grano. La medida de China surge de una investigación antidumping lanzada hace dos meses en represalia por las agresivas acciones comerciales de Washington, que incluyen tarifas sobre diferentes productos. Desde Pekín se plantea que la investigación descubrió que la industria local estaba "sustancialmente dañada" por las importaciones de sorgo desde Estados Unidos. Se emitirá un fallo final más adelante, pero los plazos no han sido establecidos.

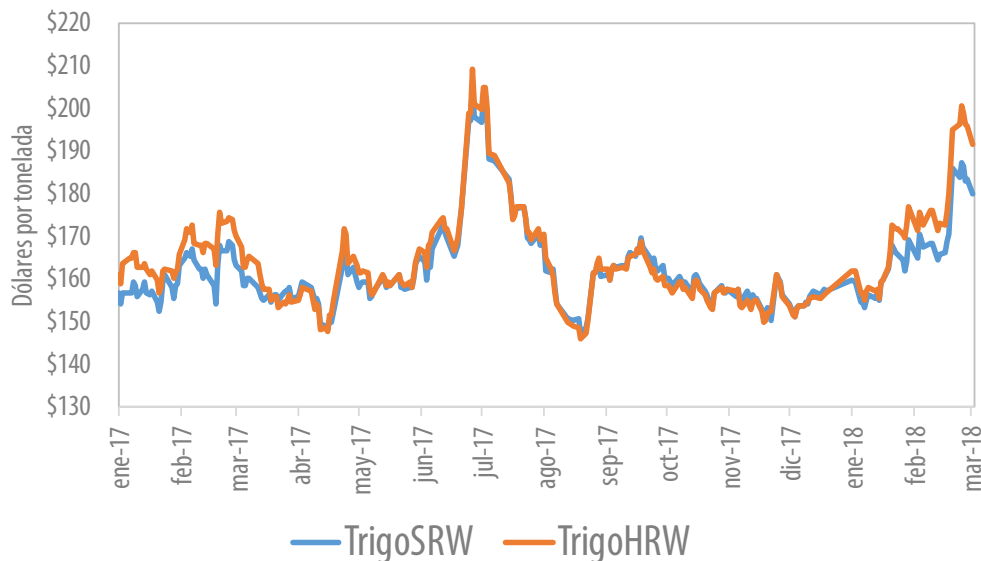
Las lluvias en Argentina que complican las labores de cosecha, luego de una sequía que redujo los rindes y la producción, brindan sustento a la fortaleza del mercado. Las lluvias en el Medio Oeste norteamericano generan retrasos en la siembra. Las negociaciones entre los gobiernos de China y Estados Unidos para tratar de atenuar los conflictos comerciales brindan una mejor perspectiva para las exportaciones del poroto estadounidense.

En la primera quincena de junio el precio internacional de la soya presentó caídas en su cotización debido a las buenas perspectivas climáticas

para los Estados Unidos y por los temores que continúan en relación a los conflictos comerciales entre Estados Unidos y China. La incertidumbre respecto a la demanda china de soya norteamericana arrojó un tono bajista sobre el mercado, además de la debilidad en el real brasileño, que puede alentar a los agricultores sudamericanos a vender más de su cosecha récord. La devaluación del real frente al dólar impulsa los rendimientos en la moneda local de los agricultores.

El real tocó un mínimo de dos años debido a las preocupaciones sobre el panorama fiscal de la nación. Hasta el momento, los productores brasileños han vendido el 73% de la cosecha 2017/18, muy por encima de las ventas en este período para la temporada pasada. La incertidumbre sobre las relaciones comerciales de EE.UU. con China y otros países se hace sentir en el mercado de granos. Los operadores esperaban noticias de una oferta de China para importar unos US\$70 mil millones adicionales de bienes estadounidenses durante un año, lo que el martes había generado esperanzas de progreso en las negociaciones comerciales.

Trigo



El precio internacional del trigo presentó una tendencia al alza en el segundo trimestre de 2018. En la segunda quincena de marzo se presentó un incremento en la cotización internacional debido a la lluvia y la nieve que cayó en las regiones afectadas por la sequía en el país norteamericano. El rebote en las cotizaciones del trigo duro de Kansas también tuvo su impacto en CBOT. Las subas se vieron limitadas a partir de las proyecciones para Rusia, en donde las siembras de granos han pasado bien el invierno, con sólo 3 a 5 por ciento de cultivos en malas condiciones.

La preocupación de los suelos congelados en Dakota del Norte demoraría la siembra en esa área clave de producción. Los precios de los futuros de trigo fueron respaldados por las preocupaciones acerca de las malas condiciones que presenta el trigo estadounidense debido a las adversidades climáticas, a lo que se le suman

los pronósticos de heladas en el mes de abril que representan otra amenaza para el trigo de invierno en las llanuras de EE.UU.

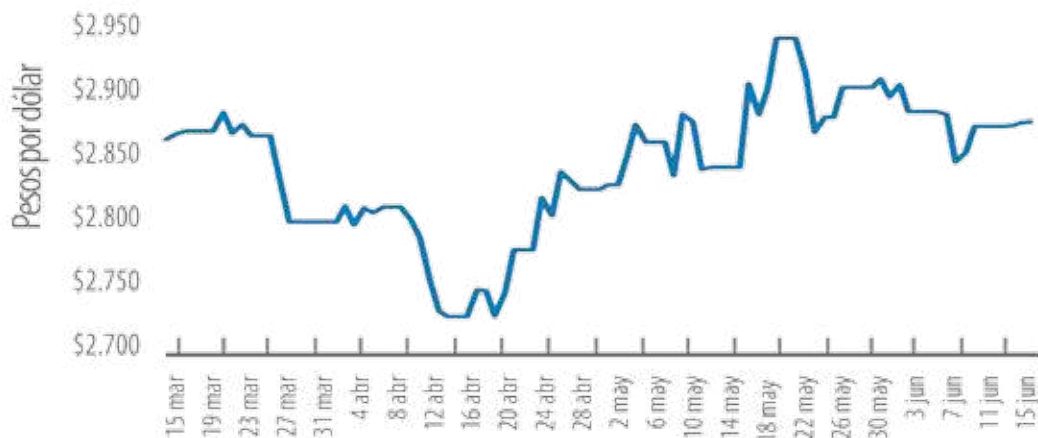
El precio en el mes de mayo también presentó importantes incrementos en su cotización debido a las malas condiciones en los que se encuentra el cereal implantado en EE.UU, las condiciones de los cultivos se encuentran muy por debajo de los últimos años. Los grandes especuladores le dan un impulso a los precios del trigo mientras continúan posicionándose comprados en el mercado climático global. Las perspectivas de rendimiento para el trigo rojo duro de invierno en el sudoeste de Kansas se estimaron en 23,7 qq/ha, el más pequeño desde 2015.

Debido a los pronósticos que proyectan condiciones secas que podrían generar un mayor estrés sobre los cultivos ya dañados, las preocupaciones que generan los

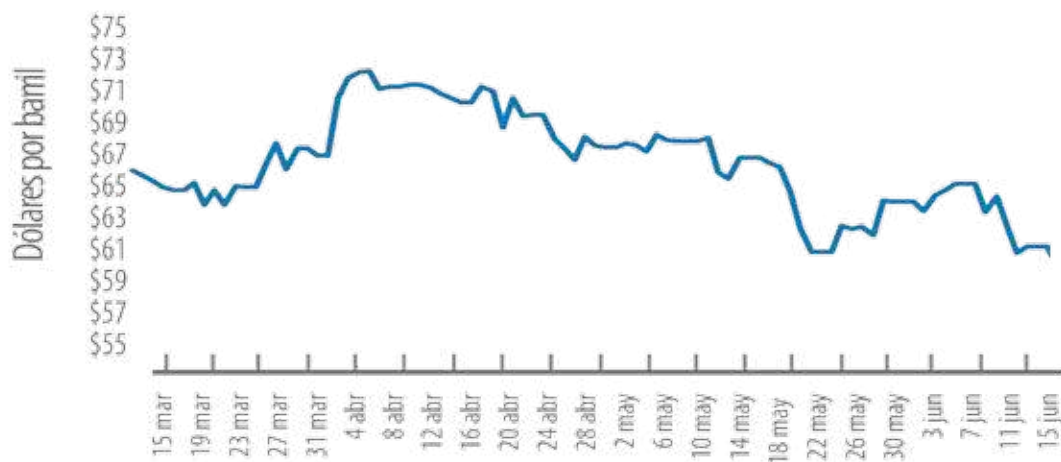
incrementos de los precios se deben a las condiciones secas en partes de América del Norte y Australia, regiones con gran peso en el comercio internacional del cereal. Otro de los factores que incidió en el alza del trigo fue la fortaleza en los mercados del maíz y la soya.

Los riesgos sobre la cosecha mundial ya que el clima seco persiste en partes de los principales países exportadores como Rusia y Australia. El sur de Rusia, una zona clave de cultivo en el país exportador de trigo más grande del mundo, mantiene las condiciones de sequía, al igual que en ciertas zonas de Australia y en el norte y este de Europa. La asociación de cooperativas agrícolas alemanas recortó su pronóstico de la cosecha de trigo de ese país para la actual campaña a 22,89 millones de toneladas, un 6,5% menos que el año anterior, luego de que los granos sufrieron la sequía en las últimas semanas.

Tasa representativa del mercado



Durante el periodo de referencia el valor promedio de la tasa de cambio fue de \$2.825,40, con un máximo de \$2.925,67 y un mínimo de \$2.705,34. Durante los primeros 30 días la tendencia fue decreciente. Sin embargo, ya en la tercera semana de abril el peso colombiano comenzó un proceso de devaluación frente a al dólar estadounidense. Las razones que explican principalmente fundamentadas en el comportamiento contra cíclico que tiene la tasa de cambio con el precio internacional del petróleo referencia WTI.



Para los meses de marzo y abril los mercados internacionales, incluyendo el mercado de crudo, marcaron la pauta para la tasa de cambio. Los anuncios de medidas proteccionistas, como restricciones a las importaciones de aluminio y acero, por parte del presidente Trump lograron debilitar el dólar frente a otras monedas. No obstante, con la llegada de mayo, el papel de las elecciones presidenciales tomo un papel más protagónico en las expectativas de la economía nacional.

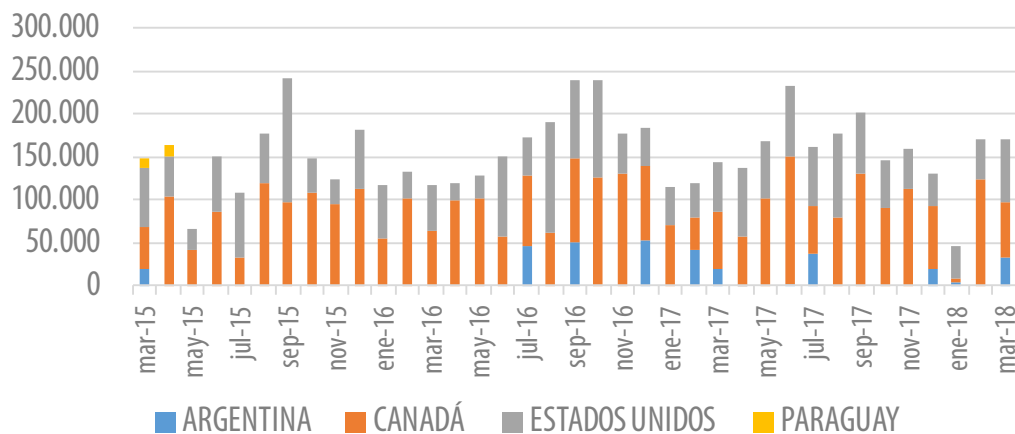
Los dos candidatos que mostraban las encuestas como finalistas en segunda vuelta, ambos en polos opuestos,

fueron los elegidos para medirse en las elecciones del 17 de junio.

Así mismo, con un precio promedio del barril de petróleo en mayo de USD \$65,92 y noticias de conversaciones para evitar una guerra comercial, particularmente entre China y Estados Unidos, sumado a acercamientos diplomáticos entre Corea del Norte y Estados Unidos, hicieron que las tensiones sobre los mercados financieros desaparecieran. Cuyo efecto final para el resto del periodo de referencia fue una apreciación del dólar y la devaluación de otras monedas, como el peso colombiano.

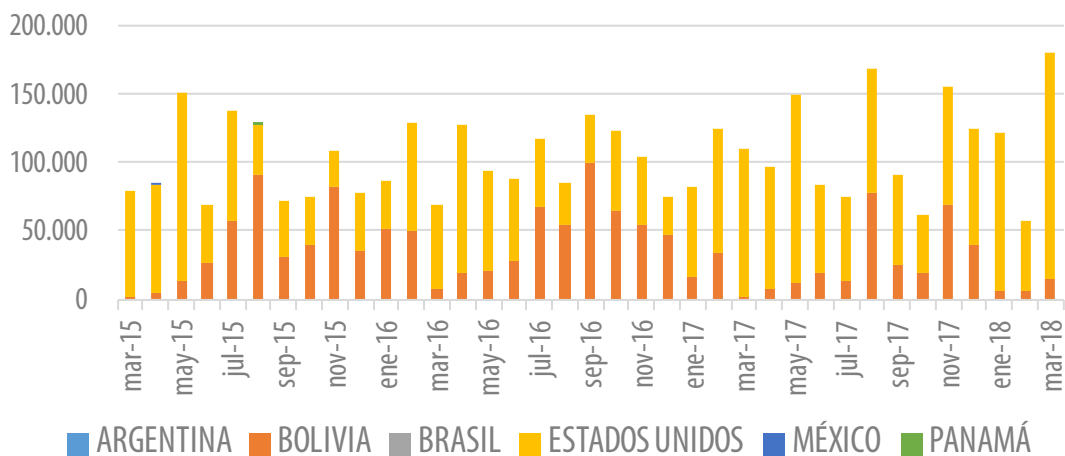
Importaciones

Importaciones Trigo (Ton)



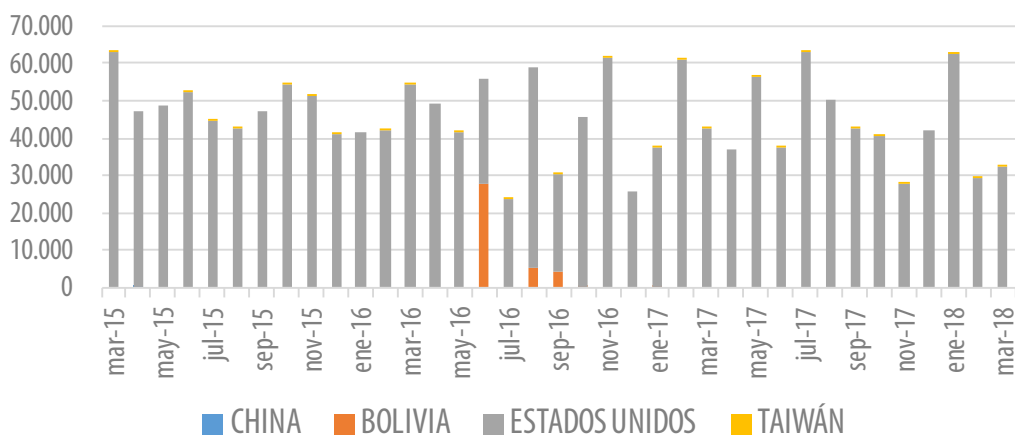
Las importaciones de trigo en el primer trimestre del año suman 387.648 toneladas, 2,7% más que el mismo periodo del año anterior. El principal origen es Canadá, con un 49,2% de participación para el periodo en referencia.

Importaciones Torta de Soya (Ton)



En el caso de la torta de soya el principal origen es Estados Unidos, seguido por Bolivia. El volumen para los tres primeros meses del año es de 357.967 toneladas.

Importaciones Soya (Ton)



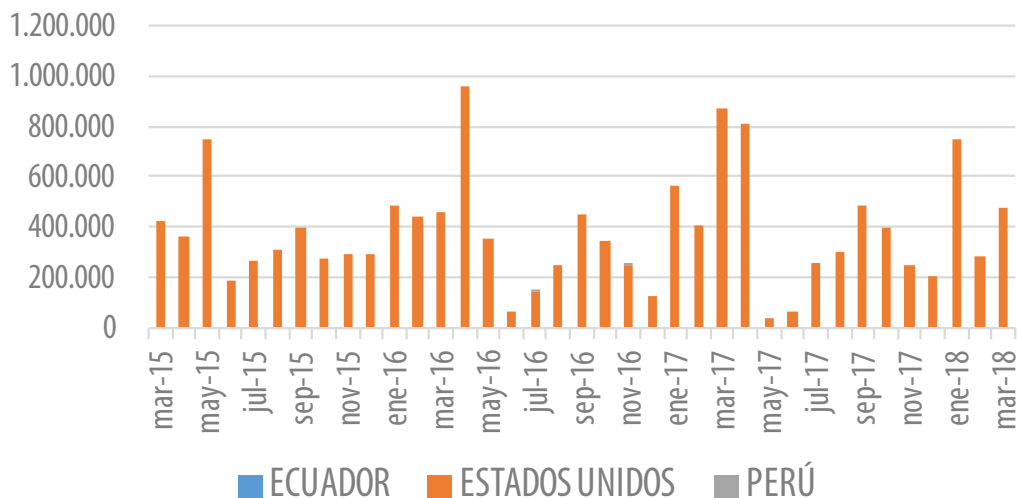
La soya es uno de los principales productos agrícolas importados por Colombia. De enero a marzo el volumen de importaciones es de 124.315 toneladas, 11,75 menos que para el mismo periodo del año anterior. Estados Unidos es el único origen.

Importaciones Maíz Blanco (Ton)



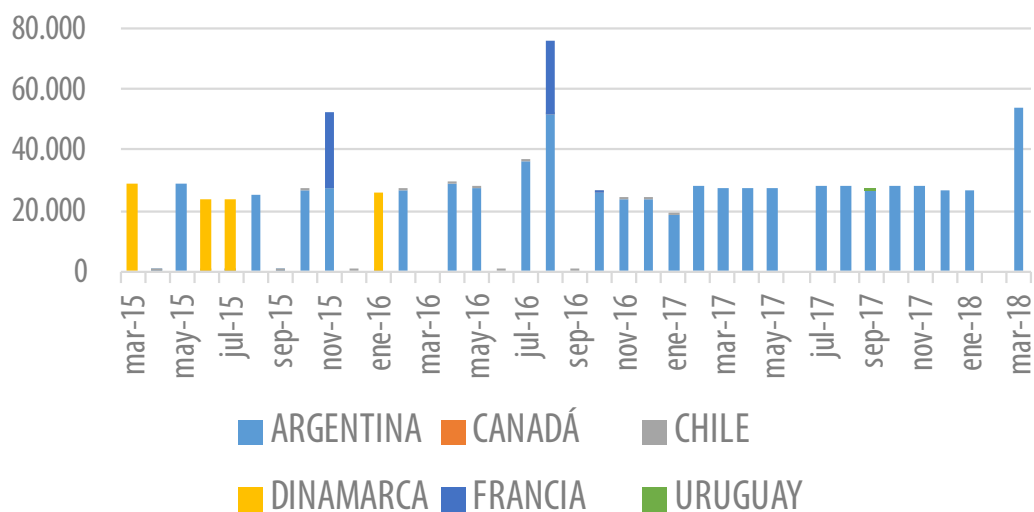
Para el caso del maíz blanco, las importaciones en los tres primeros meses del año ascienden a 54.399 toneladas. Una cifra significativamente menor a la observada en el 2017 para el mismo periodo, 163.350 toneladas. El principal proveedor sigue siendo Estados Unidos.

Importaciones Maíz Amarillo(Ton)



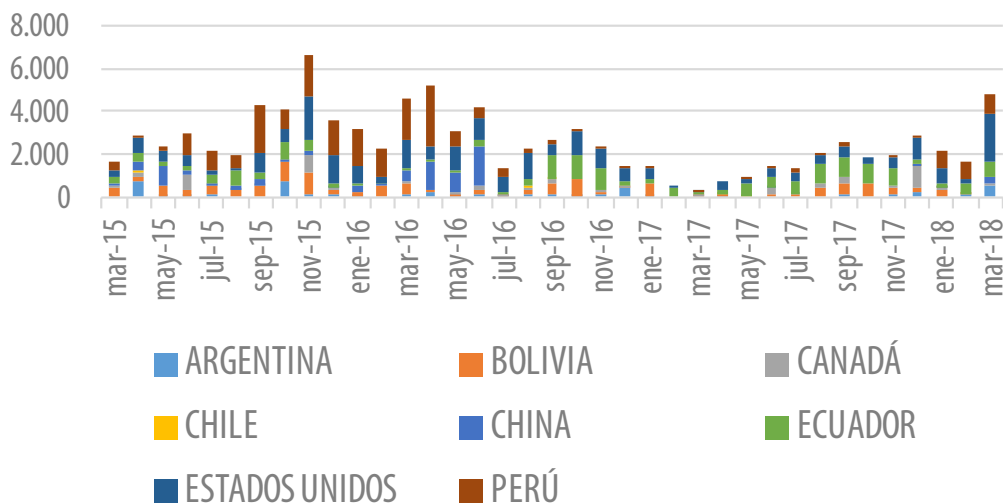
El maíz amarillo, principal producto agrícola importado, suma de enero a marzo 1.596.553 toneladas importadas, todas desde Estados Unidos. Respecto al mismo período del año pasado, la cifra significa un descenso de 18,5%.

Importaciones Cebada (Ton)



Las importaciones de cebada en el primer trimestre del año suman 80.655 toneladas, 9,5% más que el mismo período del año anterior. El principal origen es Argentina, con un 100% de participación para el período en referencia.

Importaciones Frijol (Ton)



Finalmente, en el caso del frijol hay diversos orígenes, resaltando como mayor proveedor Estados Unidos, con un 36,47% de participación. En el primer trimestre de 2018 el volumen de importaciones suma 8.635 toneladas, un 275% más que para el mismo período del año anterior.



COYUNTURA

En las siguientes tablas se muestra las importaciones de cada producto mes a mes para los últimos años:

Mes	Maíz Amarillo			Maíz Blanco			Sorgo		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Enero	482.377	561.102	743.110	30.200	46.408	25.440			
Febrero	444.284	409.236	286.098	19.727	30.107	17.960			
Marzo	455.950	869.145	470.840	30.453	32.436	11.000			
Abril	954.596	808.757		35.927	82.614				
Mayo	355.030	38.021		36.938	13.311		15.569	1	
Junio	59.802	62.471		8.865	9.697				
Julio	137.870	259.498		17.601	5.937				
Agosto	246.714	299.477		33.114	19.073		27.459		
Septiembre	452.966	488.136		4.863	3.529		10		
Octubre	341.119	400.453		13.429	5.014				
Noviembre	242.680	249.391		23.222	11.527				
Diciembre	120.923	203.462		13.698	1.000				
Total Marzo	4.294.310	4.649.148	1.596.553	212,825	260.652	54.399	43,028	1	
Total Anual	4.294.310	4.649.148	1.500.048	268,038	260.652	54.399	43,038	1	

Fuente: DIAN

Mes	Trigo			Cebada			Avena		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Enero	150.256	114.113	46.294	26.044	18.610	26.500	75	104	160
Febrero	142.838	119.847	171.014	27.044	28.000		143	130	113
Marzo	154.447	143.537	170.340		27.075	54.155	103	58	51
Abril	119.582	136.838		29.066	27.148		129	131	
Mayo	177.647	168.587		27.588	27.056		251	106	
Junio	149.364	231.632		88	0		204	87	
Julio	172.045	161.542		36.358	28.000		128	157	
Agosto	189.693	177.710		76.024	28.000		79	27	
Septiembre	239.886	201.905		110	26.418		50	132	
Octubre	239.857	145.065		26.850	28.000		80	103	
Noviembre	176.239	160.079		24.060	28.000		79	53	
Diciembre	139.365	129.758		23.838	26.910		103	159	
Total Marzo	1.255.874	1.890.615	387.648	222.211	293.217	80.655	1.113	1.248	324
Total Anual	2.051.221	1.890.615	387.648	297.070	293.217	80.655	1.425	1.248	324

Fuente: DIAN



COYUNTURA

	Soya			Torta de Soya			Garbanzo		
Mes	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Enero	41.648	37.612	62.688	87.080	82.142	121.494	253	736	3.088
Febrero	41.930	60.780	29.511	128.730	123.968	56.815	599	2.443	3.077
Marzo	54.413	42.361	32.116	68.362	109.321	179.658	1.355	900	
Abril	49.129	37.007		127.145	97.165		1.001	1.747	
Mayo	41.432	56.592		94.110	149.458		493	241	
Junio	55.820	37.412		88.321	84.289		1.488	408	
Julio	23.817	63.170		117.967	75.393		1.323	504	
Agosto	58.912	50.468		85.409	68.821		1.130	355	
Septiembre	30.321	42.441		135.043	0.266		1.029	314	
Octubre	45.464	40.436		123.772	62.211		664	41	
Noviembre	52.287	27.773		100.486	54.799		865		
Diciembre	25.745	42.024		75.460	124.817		458	1.292	
Total Marzo	367.102	538.077	124.315	1.231.884	1.322.651	357.967	10.657	8.981	9.082
Total Anual	520.919	538.077	124.315	1.231.884	1.322.651	357.967	10.657	8.981	9.082

Fuente: DIAN

	Frijol			Arveja			Lenteja		
Mes	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Enero	3.118	1.410	2.181	2.304	2.092	2.833	5.225	8.776	11.018
Febrero	2.299	562	1.636	2.525	1.792	2.708	4.661	9.339	10.056
Marzo	4.612	330	4.817	3.126	3.305	2.386	7.302	8.749	9.735
Abril	5.162	770		4.288	4.021		6.728	6.859	
Mayo	3.124	848		2.121	759		6.385	4.921	
Junio	4.175	1.376		2.601	2.171		2.364	6.370	
Julio	1.384	1.314		2.313	1.322		2.318	6.662	
Agosto	2.295	1.968		4.059	1.666		2.380	7.952	
Septiembre	2.642	2.560		4.531	3.873		504	4.354	
Octubre	3.183	1.842		5.445	698		4.432	6.029	
Noviembre	2.250	1.915		2.195	2.483		8.260	7.032	
Diciembre	1.371	2.871		2.360	2.197		8.183	5.592	
Total Marzo	26.170	17.765	8.635	37.868	26.378	7.927	58.742	82.636	30.810
Total Anual	35.616	17.765	8.635	37.868	26.378	7.927	58.742	82.636	30.810

Fuente: DIAN



Precios Nacionales

		2017							
Departamento	Producto	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
		1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena
Meta	Maíz Amarillo	\$ 720	\$ 584	\$ 576	\$ 576	\$ 656	\$ 720	\$752	\$720
	Maíz Blanco	\$ 920	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$800	\$800
	Soya	\$ 1.235	\$ 1.235	\$ 1.235	\$ 1.235	\$ 1.235	\$ 1.235	\$1.235	\$1.235
Córdoba	Maíz Amarillo	\$ 700	\$ 650	\$ 630	\$ 650	\$ 670	\$ 700	\$800	\$800
	Maíz Blanco	\$ 800	\$ 706	\$ 700	\$ 750	\$ 780	\$ 820	\$850	\$850
Tolima	Maíz Amarillo	\$ 890	\$ 600	\$ 580	\$ 630	\$ 700	\$ 760	\$750	\$750
	Maíz Blanco	\$ 780	\$ 870	\$ 780	\$ 800	\$ 820	\$ 830	\$840	\$830
	Frijol Cargamanto Rojo	\$ 3.280	\$ 3.280	\$ 3.760	\$ 3.920	\$ 3.800	\$ 3.680	\$4.160	\$4.240
	Sorgo	\$ 950	\$ 1.050	\$ 700	\$ 750	\$ 500	\$ 540	\$560	\$550
Valle del Cauca	Maíz Amarillo	\$ 950	\$ 980	\$ 850	\$ 850	\$ 760	\$ 750	\$820	\$850
	Maíz Blanco	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 820	\$ 860	\$900	\$920
	Sorgo	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 700	\$ 700	\$700	\$700
	Soya	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 1.200	\$ 1.250	\$1.250	\$1.250
Cundinamarca	Cebada	\$ 920	\$ 920	\$ 680	\$ 700	\$ 900	\$ 900	\$900	\$900
	Maíz Amarillo	\$ 780	\$ 780	\$ 760	\$ 800	\$ 560	\$ 670	\$600	\$650
	Maíz Blanco	\$ 780	\$ 780	\$ 760	\$ 800	\$ 760	\$ 800	\$800	\$800

Fuente: Ingenieros regionales FENALCE

		2017							
Departamento	Producto	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
		1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena
Meta	Maíz Amarillo	\$ 760	\$ 770	\$ 736	\$ 760	\$ 760	\$ 840	\$ 780	\$ 760
	Maíz Blanco	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 660	\$ 600
	Soya	\$ 1.235	\$ 1.235	\$ 1,235	\$ 1,235	\$ 1,235	\$ 1,235	\$ 1,235	\$ 1,235
Córdoba	Maíz Amarillo	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 780	\$ 770	\$ 750	\$ 720
	Maíz Blanco	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 750	\$ 700	\$ 650	\$ 650
Tolima	Maíz Amarillo	\$ 720	\$ 700	\$ 720	\$ 740	\$ 760	\$ 780	\$ 820	\$ 850
	Maíz Blanco	\$ 800	\$ 1.000	\$ 900	\$ 800	\$ 780	\$ 760	\$ 720	\$ 730
	Frijol Cargamanto Rojo	\$ 4.320	\$ 4.240	\$ 4,600	\$ 4,800	\$ 5,000	\$ 5,080	\$ 5,080	\$ 5,080
	Sorgo	\$ 580	\$ 580	\$ 560	\$ 550	\$ 560	\$ 570	\$ 580	\$ 580
Valle del Cauca	Maíz Amarillo	\$ 920	\$ 850	\$ 860	\$ 860	\$ 850	\$ 850	\$ 880	\$ 950
	Maíz Blanco	\$ 950	\$ 950	\$ 920	\$ 920	\$ 800	\$ 800	\$ 780	\$ 800
	Sorgo	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700
	Soya	\$ 1.200	\$ 1.250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250	\$ 1,250
Cundinamarca	Cebada	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900
	Maíz Amarillo	\$ 700	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 780	\$ 780	\$ 760	\$ 880
	Maíz Blanco	\$ 800	\$ 960	\$ 860	\$ 820	\$ 760	\$ 740	\$ 720	\$ 720

Fuente: Ingenieros regionales FENALCE

COYUNTURA

Departamento	Producto	2017							
		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
		1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena
Meta	Maíz Amarillo	\$ 840	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 936	\$ 920	\$ 850	\$ 760
	Maíz Blanco	\$ 640	\$ 664	\$ 664	\$ 664	\$ 640	\$ 640	\$ 620	\$ 600
	Soya	\$ 1.235	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300
Córdoba	Maíz Amarillo	\$ 750	\$ 750	\$ 800	\$ 800	\$ 850	\$ 950	\$ 950	\$ 980
	Maíz Blanco	\$ 600	\$ 600	\$ 620	\$ 620	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 700
Tolima	Maíz Amarillo	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 1.120	\$ 980	\$ 960	\$ 950	\$ 940
	Maíz Blanco	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720
	Frijol Cargamanto Rojo	\$ 5.200	\$ 5.200	\$ 5.200	\$ 6.800	\$ 6.000	\$ 5.600	\$ 5.600	\$ 5.600
	Sorgo	\$ 570	\$ 570	\$ 570	\$ 570	\$ 570	\$ 570	\$ 600	\$ 600
Valle del Cauca	Maíz Amarillo	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.100	\$ 1.100	\$ 1.100
	Maíz Blanco	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 820	\$ 820	\$ 820
	Sorgo	\$ 700	\$ 700	\$ 700	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 700	\$ 700
	Soya	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250
Cundinamarca	Cebada	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900
	Maíz Amarillo	\$ 880	\$ 880	\$ 880	\$ 880	\$ 880	\$ 880	\$ 880	\$ 880
	Maíz Blanco	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720

Fuente: Ingenieros regionales FENALCE

Departamento	Producto	2018					
		Enero		Febreo		Marzo	
		1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena
Meta	Maíz Amarillo	\$ 680	\$ 650	\$ 620	\$ 650	\$ 650	\$ 768
	Maíz Blanco	\$ 740	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 640
	Soya	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.260
Córdoba	Maíz Amarillo	\$ 900	\$ 850	\$ 750	\$ 800	\$ 800	\$ 850
	Maíz Blanco	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 670
Tolima	Maíz Amarillo	\$ 780	\$ 650	\$ 640	\$ 660	\$ 660	\$ 750
	Maíz Blanco	\$ 690	\$ 680	\$ 670	\$ 675	\$ 675	\$ 675
	Frijol Cargamanto Rojo	\$ 5.600	\$ 5.600	\$ 5.600	\$ 5.600	\$ 5.600	\$ 5.600
	Sorgo	\$ 600	\$ 600	\$ 550	\$ 530	\$ 530	\$ 530
Valle del Cauca	Maíz Amarillo	\$ 950	\$ 800	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 870
	Maíz Blanco	\$ 750	\$ 700	\$ 750	\$ 720	\$ 720	\$ 750
	Sorgo	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650
	Soya	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250
Cundinamarca	Cebada	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900
	Maíz Amarillo	\$ 850	\$ 760	\$ 760	\$ 880	\$ 880	\$ 880
	Maíz Blanco	\$ 720	\$ 680	\$ 680	\$ 680	\$ 680	\$ 680

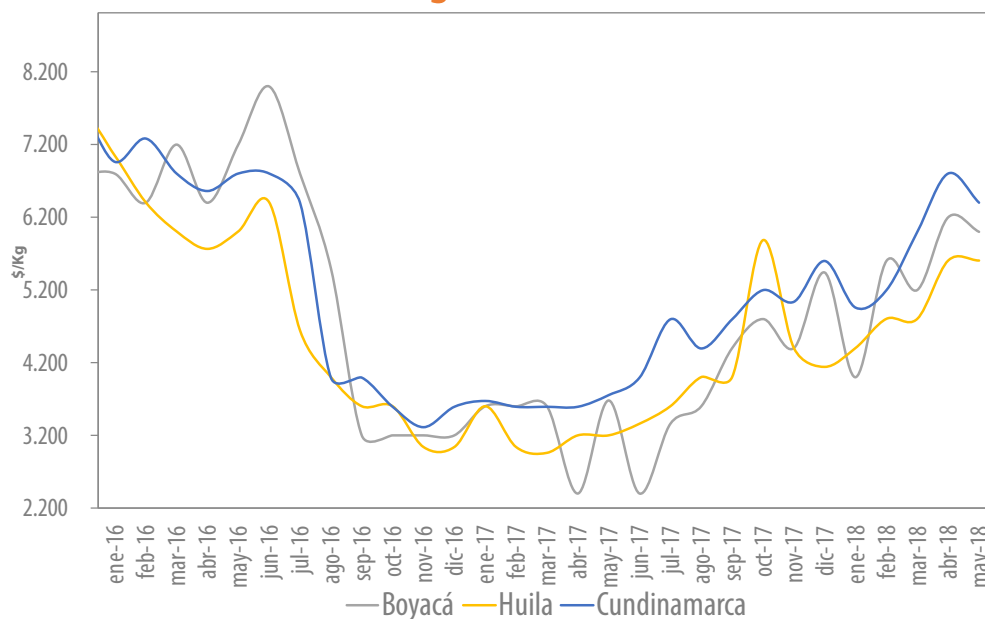
Fuente: Ingenieros regionales FENALCE

COYUNTURA

Departamento	Producto	2018			
		Abril		Mayo	
		1ra quincena	2da quincena	1ra quincena	2da quincena
Meta	Maíz Amarillo	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 820
	Maíz Blanco	\$ 680	\$ 760	\$ 820	\$ 800
	Soya	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.300	\$ 1.250
Córdoba	Maíz Amarillo	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900
	Maíz Blanco	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800
Tolima	Maíz Amarillo	\$ 780	\$ 780	\$ 820	\$ 870
	Maíz Blanco	\$ 700	\$ 695	\$ 830	\$ 900
	Frijol Cargamanto Rojo	\$ 5.440	\$ 5.520	\$ 5.680	\$ 5.680
	Sorgo	\$ 530	\$ 600	\$ 690	
Valle del Cauca	Maíz Amarillo	\$ 980	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 950
	Maíz Blanco	\$ 880	\$ 980	\$ 980	\$ 900
	Sorgo	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 600
	Soya	\$ 1.250	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Cundinamarca	Cebada	\$ 900	\$ 900	\$ 850	\$ 850
	Maíz Amarillo	\$ 900	\$ 900	\$ 880	\$ 960
	Maíz Blanco	\$ 700	\$ 700	\$ 800	\$ 672

Fuente: Ingenieros regionales FENALCE

Fríjol Bolón

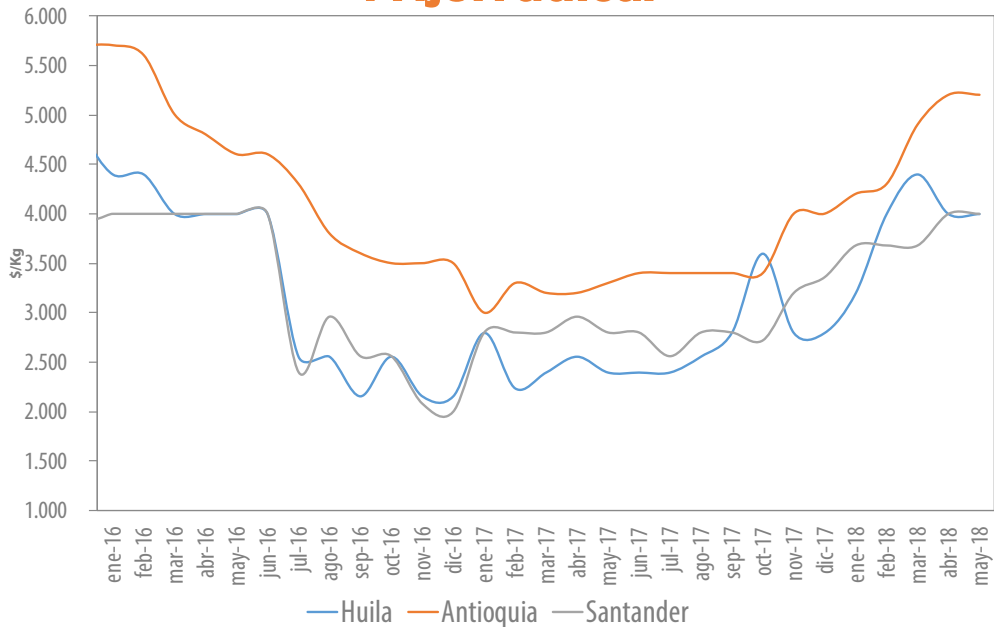


Fuente: Informes regionales Fenalce



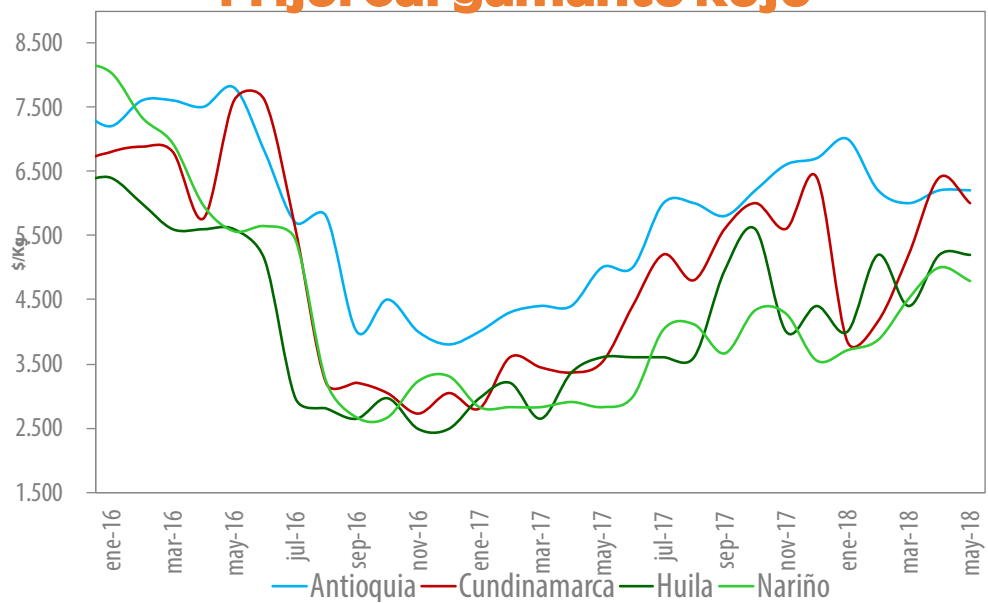
COYUNTURA

Fríjol radical



Fuente: Informes regionales Fenalce

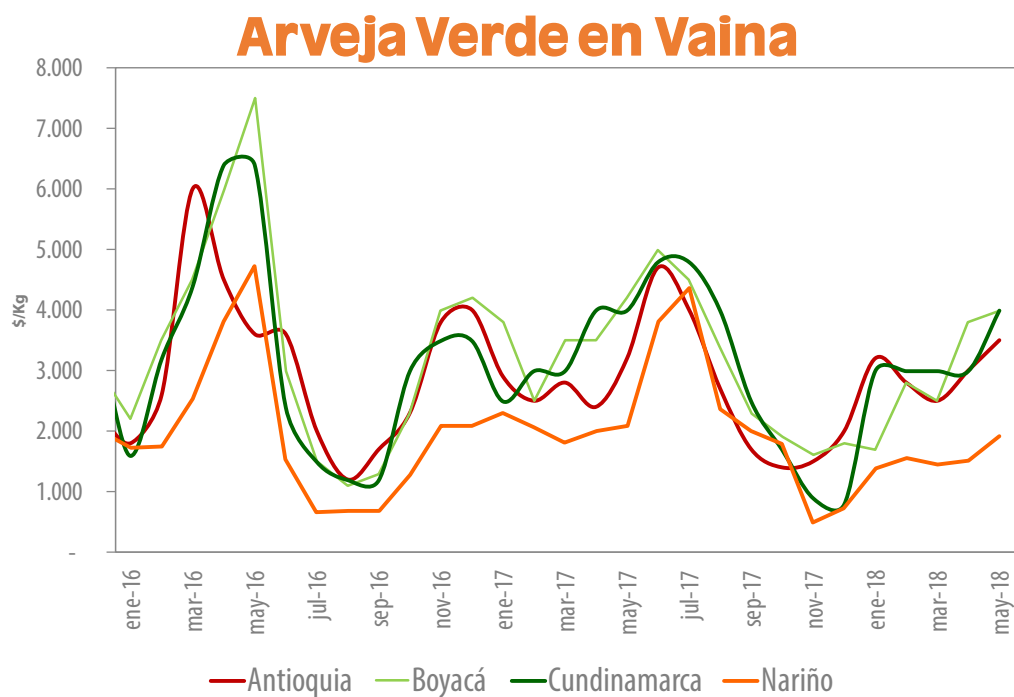
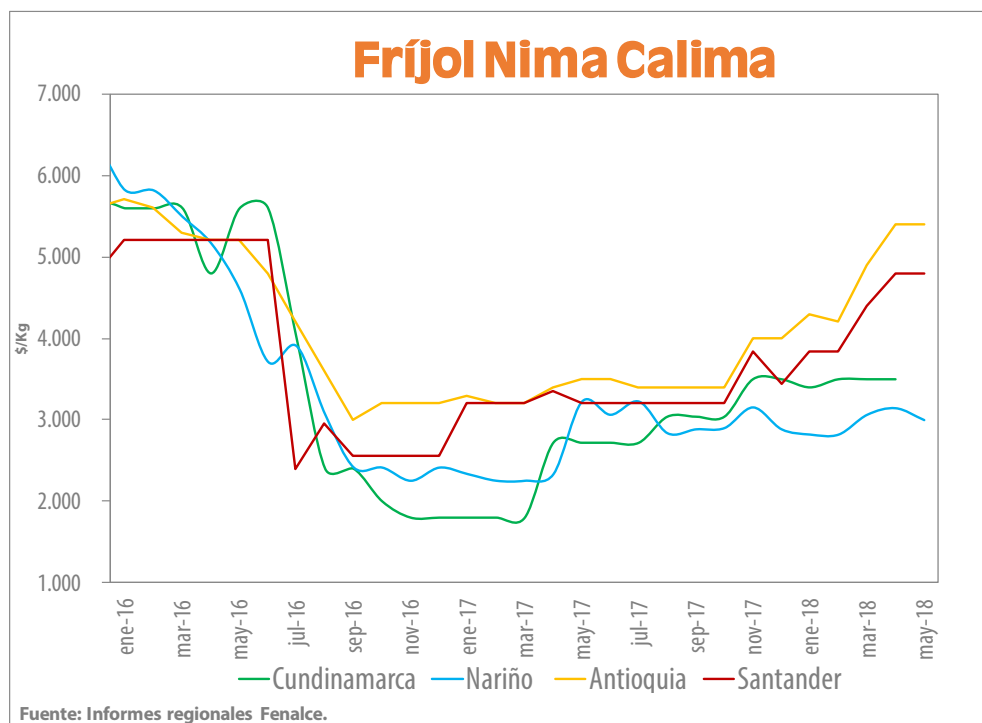
Fríjol Cargamanto Rojo



Fuente: Informes Regionales Fenalce.



COYUNTURA





Semilla Híbrida
FNC
8134
Maíz Amarillo



- ✓ Alto rendimiento
- ✓ Grano cristalino
- ✓ Mazorca grande
- ✓ Alta producción de biomasa
- ✓ Maíz para ensilaje

**EL MEJOR PASTO
ES EL MAÍZ, PORQUE
ADEMÁS DE FORRAJE
APORTA GRANO**



www.fenalce.org

**Y EL MEJOR HÍBRIDO PARA
ENSILAR ES EL QUE MÁS
RINDA EN GRANO.**

Consulte el manejo del cultivo con
los Asistentes Técnicos o los Inge-
nieros Agrónomos de Fenalce.

Federación Nacional de Cultivadores
de Cereales y Leguminosas
PBX (571) 742 8755
email: fenalce@fenalcecolombia.org
Km 1 vía Cota - Siberia
Vereda El Abra, Cota, Cundinamarca
Colombia



Centro de investigación
y transferencia de tecnología
de la cadena agroalimentaria
de los cereales y leguminosas

Productividad

Basado en programas de
mejoramiento y biotecnología de
cultivos cuyo fin principal es
incrementar rendimientos.



Ecoeficiencia

Programas de investigación en los
recursos del suelo, agua y nutri-
ción, monitoreando el riesgo y los
procesos productivos buscando
reducir costos
y mitigar riesgos.



Desarrollo de Mercados

Desarrollar productos
agrícolas que tengan las
características para
diferentes nichos
de mercado.

