

ARROZ

MARZO - ABRIL 2025

ISSN 0120-1441

BOGOTÁ - COLOMBIA

VOL. 73 No. 575

OJO CON LAS ENFERMEDADES EN EL ARROZ




FEARROZ
FONDO NACIONAL DEL ARROZ

Dentro de cada SEMILLA de ARROZ CERTIFICADA

hay mucho más

de lo que usted ve

Investigación

4 centros de investigación dedicados al mejoramiento genético, en zonas arroceras de Colombia donde se desarrollan ensayos de campo y laboratorio.



Grupo Técnico

Conformado por especialistas en fitomejoramiento, entomología, fisiología, genética, biotecnología, suelos, economía, fitopatología, malherbología, entre otros.



Banco de Germoplasma

Donde reposa la diversidad biológica del arroz en Colombia, con cerca de 8000 semillas diferentes.



Colaboración Científica

Convenios institucionales nacionales e internacionales para estudios en:

- Inducción de mutaciones (radiaciones gamma)
- Marcadores moleculares
- Cultivo de anteras
- Modelación de eventos



Laboratorios

- Patología
- Calidad molinera y culinaria
- Biotecnología



Campos

de multiplicación de Semilla Genética



Plantas de Semillas

Ofrecen tecnología de punta para garantizar la calidad física, fisiológica, sanitaria y genética de las Semillas Certificadas, protegiéndolas con tratamientos eficaces.



Respaldo, Calidad y Tecnología al alcance de todos los arroceros

Semilla de Arroz CERTIFICADA



FEDEARROZ

FEDERACION NACIONAL DE ARROZEROS

FONDO NACIONAL DEL ARROZ

FESTIVAL DEL ARROZ, UNA CELEBRACIÓN QUE DEBE MULTIPLICARSE

En un país donde el arroz es parte esencial de nuestra identidad cultural y alimentaria, promover su consumo no es solo una estrategia comercial, es un acto de reconocimiento a nuestros productores, a nuestras tradiciones y a la economía rural que sostiene a miles de familias colombianas. Por eso, iniciativas como el Festival del Arroz tienen un valor incalculable.

La Alcaldía Mayor de Bogotá, con su Instituto para la Economía Social -IPES- y otros patrocinadores como Vanti, apoyaron a Fedearroz en esta iniciativa que se desarrolló en 14 plazas de mercado de la ciudad entre el 16 y el 18 de mayo de 2025.

Este tipo de eventos nos permite visibilizar el valioso lema alrededor del arroz “Del Campo a su Mesa”, el cual lleva inmerso el gran significado de la labor de nuestros agricultores y el papel protagónico de nuestro grano en la alimentación de los colombianos.

De igual forma y a través de nuestras marcas, fortalecemos la comercialización de la cosecha de los agricultores de manera más directa, lo que les permite mejorar sus ingresos y fortalecer el tejido económico local.

Desde la Federación Nacional de Arroceros - Fedearroz, celebramos con entusiasmo cada festival que exalte el trabajo del campo y fomente el consumo de arroz nacional. Estos espacios son también una herramienta educativa que permite al ciudadano conocer los esfuerzos que realizamos por una producción sostenible, eficiente y comprometida con el medio ambiente.

Hacemos un llamado a los productores del país para que con el sentido de pertenencia por su Federación, en alianza con sus alcaldías, promuevan iniciativas similares. Ojalá muy pronto veamos Festivales del Arroz en cada rincón de Colombia, rindiendo homenaje a este cultivo que alimenta el cuerpo, sostiene el campo y une a nuestro país.

Creemos firmemente que el futuro del campo también se construye con este tipo de alianzas, donde la comunidad se vincula, reconoce y apoya la producción nacional.

REVISTA ARROZ

VOL. 73 No. 575

ÓRGANO DE INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA
DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCCEROS

FEDEARROZ - FONDO NACIONAL DEL ARROZ

Primera edición 15 de Febrero de 1952

TABLA DE CONTENIDO

04

EL FESTIVAL DEL ARROZ
SE TOMÓ BOGOTÁ

06

PRODUCCIÓN DE
ARROZ EN EL TOLIMA

16

EN CAMPOALEGRE: KIT DE MAQUINARIA
BENEFICIARÁ A PEQUEÑOS
PRODUCTORES ARROCCEROS

22

ANÁLISIS AGROSOCIOECONÓMICO DE
LOS PRODUCTORES DE ARROZ EN LA
DOCTRINA, LORICA Y CORDOBA

36

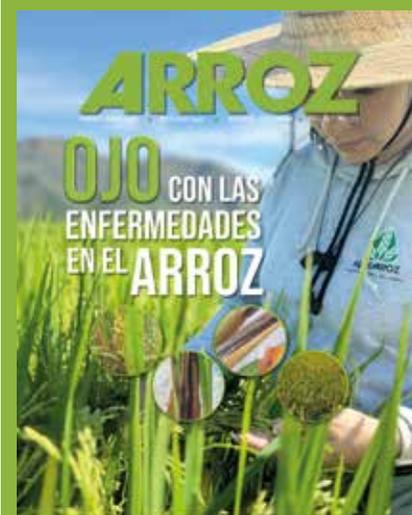
OJO CON LAS ENFERMEDADES EN EL ARROZ

44

ASOCIACIÓN DE MUJERES ARROCCERAS
DEL CASANARE EMPODERAMIENTO Y
PROGRESO EN EL AGRO

46

UNIDAS POR LA SOSTENIBILIDAD
(COLOMBIA AGROALIMENTARIA)



Dirección General: Rafael Hernández Lozano
Consejo Editorial: Rosa Lucía Rojas Acevedo,
Myriam Patricia Guzmán García, Jean Paul Van Brackel
Dirección Editorial: Rosa Lucía Rojas Acevedo
Coordinación General: Luis Jesús Plata Rueda T.P.P. 11376
Asistente Editorial: Luisa Fernanda Herrera Navarrete.
Editores: Fedearroz
Diseño carátula: Jaime Humberto Hernández
Diagramación: Jhonnathan Méndez Sanabria - Dpto. Comunicaciones/Fedearroz
Email: jhonnathanmendez@fedearroz.com.co - Móvil : 312 526 5470
Comercialización: Sol Guzmán Prada y Magnolia Buitrago Castro
Móviles: 311 236 8693 - 314 876 1801
Email: solguz@gmail.com - magnolia.buitragocas@gmail.com
Impresión: Proredcom PBX: 2778010 Móvil: 315 8215072

Fedearroz - Dirección Administrativa

Gerente General: Rafael Hernández Lozano
Secretaría General: Rosa Lucía Rojas Acevedo
Subgerente Técnica: Myriam Patricia Guzmán García
Subgerente Comercial: Milton Salazar Moya
Subgerente Financiero: Dairo Estrada
Director Investigaciones Económicas: Jean Paul Van Brackel
Director de Proyectos Especiales: Elkin Flórez
Revisor Fiscal: Giovanni Martínez Aldana

Fedearroz - Junta Directiva

Presidente: Henry Sanabria Cuellar
Vicepresidente: John Edison Camacho Guevara

Principales:

Gonzalo Sarmiento Gómez
Alberto Mejía Fortich
José Patricio Vargas Zárate
Campo Elías Urrutía Vargas
Bladimir Nieto Cristancho
Julio Cesar Cortés Ochoa
Cesar Augusto Saavedra Manrique
José Román Flórez Lozano
Milciades Naim Pizarro Marrugo

Suplentes:

Mauricio Eduardo Ortiz Alcázar
Guillermo Ángel Solano
Yony Álvarez Marrugo
Henry Alexander Ramírez Soler
Jaime Camacho Londoño
Orlando Marín Chaux
Héctor Augusto Mogollón García
Abimael Manzano Novoa
Luz Mery Jerez Carrillo

Se autoriza la reproducción total o parcial de los materiales que aparecen en este número citando la fuente y los autores correspondientes. Las opiniones expuestas representan el punto de vista de cada autor. La mención de productos o marcas comerciales no implica su recomendación preferente por parte de Fedearroz.



EL DÚO Campeón

¡Asegura mayor vigor, desarrollo y nutrición!

Resultados eficaces después de intoxicación por herbicida.
Renovando y recuperando su cultivo de arroz.



dji AGRICULTURE

En esta temporada
de aplicaciones,
¡Que no falte tu combo
T50!



CONSULTA AL REPRESENTANTE DE
GRUPO SYS DE SU ZONA

Dron T50, 3 baterías, enfriador de baterías, cargador de baterías, tanque de líquidos y control.



Pregúntanos por nuestro portafolio
especial para cultivo de arroz
Óscar Angarita Tamayo: +57 313 284 0793

@GRUPOSYS
www.gruposys.com.co

EL Festival Del Arroz SE TOMÓ BOGOTÁ

Entre el 16 al 18 de mayo se promovió el consumo del arroz 100% colombiano, su historia, sabor y tradición, así como el papel de los productores agremiados a su Federación. Se trató de una celebración que impulsó la gastronomía tradicional, la economía local y al gremio arrocero.

La Alcaldía Mayor de Bogotá a través del Instituto para la Economía Social - IPES, en alianza con Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz, lideró por primera vez el 'Festival del Arroz', un evento que se tomó la capital colombiana, con el fin promover la economía social, generar oportunidades de comercialización para los cocineros y cocineras de las Plazas Distritales de Mercado y exaltar el aporte de los productores arroceros al desarrollo económico y social de Bogotá.

El evento, que formó parte de la estrategia del IPES para fortalecer la economía local e impulsar la gastronomía tradicional, ofreció a los ciudadanos una experiencia llena de sabor, tradición, innovación y fusión.

Durante tres días, el arroz Fedearroz fue el protagonista en un festival gastronómico que incluyó actividades culturales, muestras de emprendimiento, presentaciones artísticas y espacios de formación y demostraciones de las diversas y exquisitas preparaciones de la cocina tradicional japonesa.

Este festival contó con el apoyo de la cooperación internacional, a través de la Embajada de Japón y otras entidades Distritales como la Fundación Gilberto Álzate Avendaño, (FUGA), IDARTES, Secretaría de Cultura; también con aportes de empresas del sector privado como Vanti, a través de su programa Gastronomía para Avanzar.

Para motivar la creatividad e innovación de los capitalinos en sus formas de preparar arroz, en el marco de 'Festival del Arroz', la Embajada de Japón y Fedearroz realizaron talleres gastronómicos especializados en el Centro de Innovación Gastronómica de la Plaza Distrital de Mercado Doce de Octubre, con la participación de cocineros y cocineras de las Plazas Distritales de Mercado y dirigidos por el reconocido chef japonés Koji Gawa y el chef Carlos Meléndez, de Fedearroz.

Esta fiesta gastronómica reunió a chefs, productores, influenciadores y amantes de la cocina en torno a la cultura arrocera nacional, con más de 90 participantes entre cocineros y cocineras, establecimientos gastronómicos y tiendas de abarrotes de las Plazas

Distritales de Mercado, además de las plazas privadas de Paloquemao y las Flores, quienes se lucieron con diversas preparaciones donde el arroz se destacó como ingrediente principal.

Los visitantes pudieron degustar de una variada oferta y comprar arroz 100% colombiano a muy buen precio, de las marcas Fedearroz a través de las cuales se apoya la comercialización de la cosecha de los agricultores: Fedearroz Gourmet, Premium, Integral, Tradicional, Comarroz, Arroz del Campo, Arroz de Sopa y Arroz Diario.



Wilfredo Grajales Rosas
Director del IPES

“El Festival del Arroz no solo es una oportunidad para fortalecer la economía social, sino también para honrar una tradición profundamente arraigada en nuestra cultura alimentaria. El arroz es identidad, historia, innovación y trabajo colectivo”, afirmó el director del IPES, Wilfredo Grajales Rosas.



Por su parte, Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz, destacó la importancia del 'Festival del Arroz', resaltando su impacto en la economía rural, y la seguridad alimentaria nacional y el fortalecimiento de la identidad nacional.

“El arroz es un producto que tiene un impacto en la economía del país y en la alimentación de los colombianos. El Festival del Arroz permitirá que los consumidores se acerquen al agricultor, además es un espacio que se resalta la labor de nuestros campesinos, quienes producen un arroz con alta calidad”, indicó el Gerente de Fedearroz.



*Dr. Rafael Hernández Lozano,
Gerente General de Fedearroz*

HOMENAJE A LA TRADICIÓN ARROCERA

En el marco de esta celebración, también se rindió homenaje a la tradición arrocera del país. Colombia cuenta con una larga historia en la producción y comercialización del arroz, que se remonta al siglo XVIII.

Esta tradición fue fortalecida con la creación de la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz, en 1947, una agremiación que el pasado 28 de mayo cumplió sus 78 años y que ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de la cadena productiva del arroz, apoyando a los productores, promoviendo la innovación agrícola y garantizando la calidad del arroz colombiano que hoy hace parte de la mesa de millones de hogares.

El IPES reiteró su compromiso con la integración de los vivanderos y vivanderas, emprendedores locales, en los procesos de desarrollo de la ciudad. A través de eventos como este, y otras iniciativas como ferias, concursos de innovación y capacitaciones, la entidad continúa promoviendo un modelo económico más inclusivo y sostenible.



PRODUCCIÓN DE ARROZ EN EL TOLIMA,

ESTADÍSTICAS, RETOS Y OPORTUNIDADES

*Germán Vargas Guzmán Profesional 3
Investigaciones Económicas*

El sector arrocero en Colombia tiene una importancia estratégica desde el punto de vista económico y social. Este cultivo es fundamental para la seguridad alimentaria, el desarrollo rural y la generación de empleo en el país. El arroz, siendo un alimento básico en la dieta de los colombianos, asegura el suministro de calorías esenciales para la población, especialmente los grupos poblacionales más vulnerables.

El departamento de Tolima se destaca como uno de los principales productores de arroz del país, gracias a sus condiciones agroclimáticas favorables y su tradición agrícola. La producción arrocera en el departamento genera miles de empleos directos e indirectos, impactando positivamente a comunidades rurales y contribuyendo al desarrollo socioeconómico de la región. Los agricultores tolimeses han adoptado prácticas agrícolas sostenibles, como el uso eficiente del agua y la implementación de tecnologías avanzadas, para aumentar la productividad y minimizar el impacto ambiental.

Además, el sector arrocero del Tolima al igual que los otros departamentos productores de arroz enfrentan desafíos como la competencia internacional, el cambio climático y los altos costos de producción. Sin embargo, continúa siendo un motor de desarrollo regional y nacional. Iniciativas gubernamentales y privadas buscan fortalecer este sector, promoviendo la innovación y apoyando a los pequeños agricultores.

Por último, el arroz es un símbolo de soberanía alimentaria. Producirlo localmente reduce la dependencia de importaciones, mitiga riesgos asociados a la volatilidad de los precios internacionales y asegura un suministro constante para los hogares colombianos. Por tanto, el fortalecimiento del sector arrocero no solo garantiza la estabilidad alimentaria, sino que también promueve un desarrollo rural más equitativo y sostenible.

Este documento tiene como propósito ofrecer una visión integral y detallada sobre el cultivo de arroz en el Tolima, analizando diversos aspectos que influyen directamente en su desarrollo. Se abarcan temas como el área sembrada, los niveles de producción, el rendimiento obtenido. También se examinan ciertas características socioeconómicas de los productores. Además, se presta especial atención al impacto del programa de Adopción Masiva de Tecnología - AMTEC, destacando su importancia en la implementación y mejora de las prácticas agrícolas y el aumento de la productividad regional.



TOLIMA Y EL ARROZ:

Análisis de producción, rendimientos y su papel en la economía regional

Según el quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado - 5° CNAM, en 2023, el 18% de los municipios en Colombia producen arroz; esto corresponde a un total de 195 municipios, en los que se reportaron 12.999 productores y 25.084 Unidades Productoras de Arroz - UPA (nos referiremos así a las Unidades productoras de Arroz), con un área total sembrada de 589.848 hectáreas (ha) y 568.455 cosechadas. La producción total registrada fue de 3.188.267 toneladas de arroz paddy verde. Además, de acuerdo con los cálculos realizados a partir de información de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), de 2023, el consumo per cápita estimado de arroz blanco es de aproximadamente 46 kilos al año.

Por su parte, de acuerdo con las cifras del censo, el Tolima es el segundo departamento productor de arroz en Colombia, en el año 2023 se sembraron 100.589 hectáreas en 22 municipios de los 47 que tiene el departamento, los cuales produjeron 685.576 toneladas de arroz paddy verde, con rendimientos promedio de 7,3 t/ha.

La importancia del arroz tolimese en la seguridad alimentaria nacional es evidente. Se estima que, en el Tolima, con cerca de 1,4 millones de habitantes, se consumen entre 55 y 60 mil toneladas de arroz blanco al año, mientras que su producción es siete veces mayor, cerca de 400 mil toneladas, con lo que el arroz del departamento llega a la mesa de aproximadamente 10 millones de consumidores.

CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES de arroz mecanizado en el Tolima.

De los 12.999 productores de arroz mecanizado a nivel nacional, el 98% son personas naturales, y el 2%, personas jurídicas. De acuerdo con las cifras, se puede apreciar que, en todas las zonas arroceras del país, la mayoría de los productores de arroz mecanizado se declararon personas naturales.

Igualmente, en el 2023 se reportaron en el Tolima 2.296 productores de arroz mecanizado, de los cuales, según su constitución legal 2.214 son personas naturales y 82 personas jurídicas, que cultivan en 7.491 UPA.

El análisis de la distribución de productores y área sembrada en función del rango de área sembrada en el departamento del Tolima (cuadro 1), revela que, de los 1.916 agricultores que cultivaron en el primer semestre, 1.200 (63%) son productores con menos de 10 ha, representando solo el 8% del área total sembrada (4.131 ha). Por otro lado, 716 (37%) sembraron más de 10 ha. Esto destaca que la mayor parte del área en el primer semestre es sembrada por agricultores que desarrollan su actividad en un área superior a 10 hectáreas.

Cuadro 1. Cantidad de productores y área sembrada según rango de área sembrada, Tolima. Primer semestre 2023.

Rango de área sembrada	Productores	Área sembrada en hectáreas
Menos de 10 ha	1,200	4,131
Entre 10 y 50 ha	473	10,923
Más de 50 ha	243	35,642
Total	1,916	50,695

Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

Nota: Se incluyeron productores que reportaron siembra o cosecha de arroz mecanizado en por lo menos un semestre de 2023.

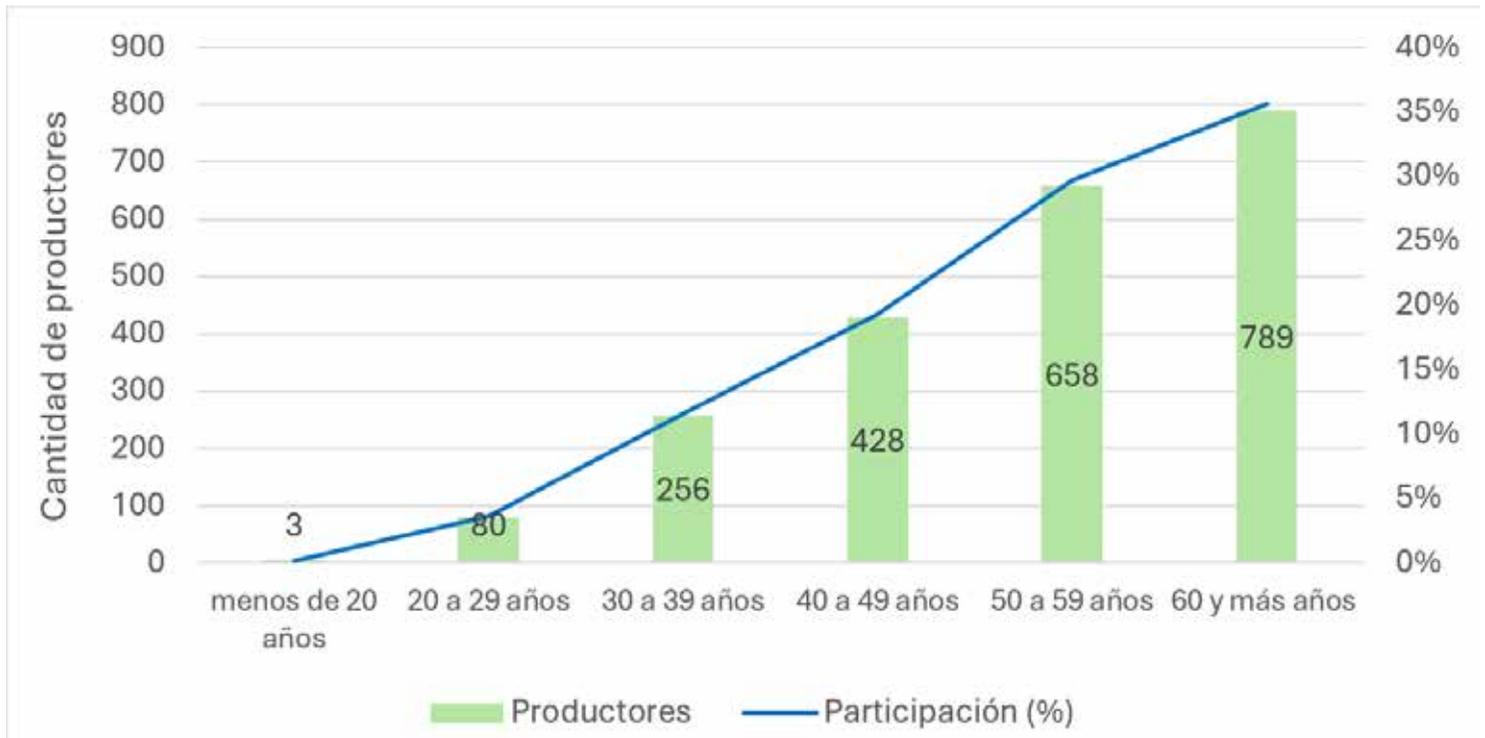
Según el estudio de la Evaluación socioeconómica de la cadena productiva del arroz en Colombia, realizada en 2010 por la división de investigaciones económicas de Fedearroz, en algunos municipios del Tolima como el Espinal, donde la actividad arroceras es la base de la economía, desde la perspectiva social, se determinó que el sector agrícola es quien deja una mayor proporción de sus utilidades en los hogares aportando a éstos el 90.1% de su Valor Agregado Bruto - VAB generado a través de Salarios e Ingreso Mixto. Este dato contrasta con los de otros sectores económicos que, pese a generar valores importantes de VAB, no aportan mucho a los hogares del municipio donde se generan.

Adicionalmente, el sector agrícola en la zona rural genera el 59.3% de los ingresos de los hogares; la cadena ocupa el 50.5% del personal ocupado del municipio, y genera el 46.68% de los ingresos de los hogares residentes en el Espinal. Los resultados de este estudio también aplican para municipios como Guamo, Saldaña y Purificación, donde el sector arroceras es el motor de desarrollo económico del municipio.

De acuerdo con los resultados del 5° CNAM, la edad de los productores arroceras en Colombia coincide con los resultados del estudio Caracterización Sociodemográfica del Campesinado Colombiano de 2023 (DANE 2023), el cual revela que la población campesina presenta un mayor porcentaje en los rangos de edad más avanzados, específicamente entre 41 y 64 años, y de 65 años en adelante (53,7%). En contraste, la población no campesina se concentra principalmente en los primeros rangos de edad, entre 15 y 25 años, y de 26 a 40 años (53,3%). Esto sugiere que la mayoría de los campesinos se encuentran en grupos de edad más elevados, mientras que la población no campesina está compuesta mayormente por jóvenes, lo que podría reflejar procesos de descampesinización o transformación de identidad (DANE 2023).

En el Tolima esta caracterización del productor arrocero por rango de edad reveló según el 5° CNAM que el 65,3% son mayores de 50 años y solamente el 15,3% son menores de 39 años (figura 1). Este podría ser un claro reflejo de la ausencia de renovación generacional en el sector y de la urgencia de fomentar la participación activa de los jóvenes en los procesos agrícolas.

Figura 1. Cantidad de productores de arroz mecanizado en condición de persona natural por rango de edad, departamento del Tolima.



Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

Los resultados del 5° CNAM revelaron que el nivel educativo de los productores a nivel nacional ha mejorado en comparación con los dos censos anteriores. La proporción de productores que no han alcanzado ningún nivel educativo disminuyó en cinco puntos porcentuales entre el tercer y el quinto censo, pasando del 10% en el año 2007 al 5% en el 2023.

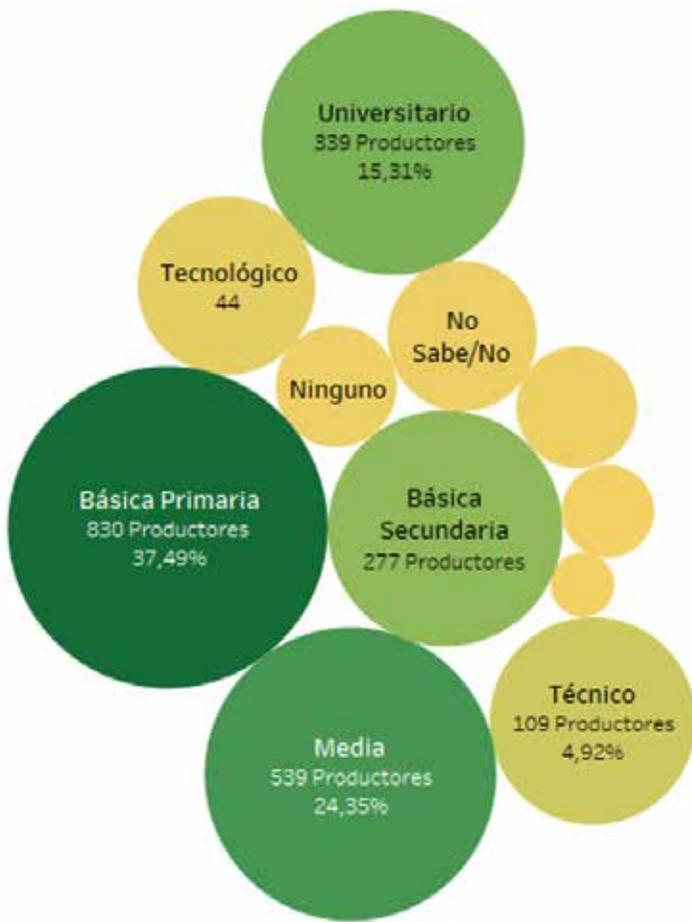
Por nivel educativo en el Tolima, la mayoría de los productores 37,49% tienen educación básica primaria, en segundo lugar, el 24,35% reporta haber alcanzado el nivel de educación media (del grado 10 en adelante). Solo el 15,3% alcanza nivel universitario, lo que refleja que un porcentaje considerable no accede a la educación terciaria. Además, el porcentaje de personas con estudios de posgrado es mínimo (1%) (figura 2).

En el departamento del Tolima, la Fundación de Empresarios por la Educación señala que los altos niveles de deserción escolar se deben principalmente a dificultades socioeconómicas, limitaciones en la cobertura territorial y una significativa brecha digital.

En línea con lo anterior, según el estudio Caracterización sociodemográfica del campesinado colombiano (DANE, 2023), las principales razones por las cuales la población no asiste a los centros educativos son las siguientes: la necesidad de trabajar, la falta de recursos o los elevados costos educativos, la percepción de haber finalizado su proceso educativo, la falta de interés en continuar estudios y la responsabilidad de encargarse de los oficios del hogar.



Figura 2. Cantidad de productores de arroz mecanizado en condición de persona natural por nivel educativo más alto alcanzado, departamento del Tolima.



Al analizar la distribución proporcional de los productores arroceros que cultivan arroz de manera mecanizada en Colombia bajo la condición de persona natural en 2023, se observa que el 85,3% son hombres, mientras que las mujeres productoras representan el 14,7%.

En el Tolima la situación es similar a la presentada a nivel nacional, el 82% de los arroceros son hombres (cuadro 2). Según el análisis de la perspectiva de género en el sector arrocero del sur del Tolima (Inamoto, 2024), este sector ha sido históricamente visto como predominantemente masculino, lo que ha invisibilizado las contribuciones de las mujeres rurales.

El estudio resalta las desigualdades de género en el acceso a recursos como tierra, crédito y servicios de extensión agrícola, donde las normas sociales perpetúan exclusiones históricas. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que muestran cómo los factores culturales y sociales afectan el acceso de las mujeres a los recursos (Andersson Djurfeldt et al., 2013; Doss, 2014; Polar et al., 2017; Nyantakyi-Frimpong, 2019, citados en Inamoto, 2024), especialmente debido a la percepción de la gestión de tierras como un dominio masculino.

Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

Cuadro 2. Cantidad de productores de arroz mecanizado en condición de persona natural por sexo, departamento del Tolima.

Productores	Total	Participación (%)
Hombre	1811	82%
Mujer	403	18%
Total	2214	100%

Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

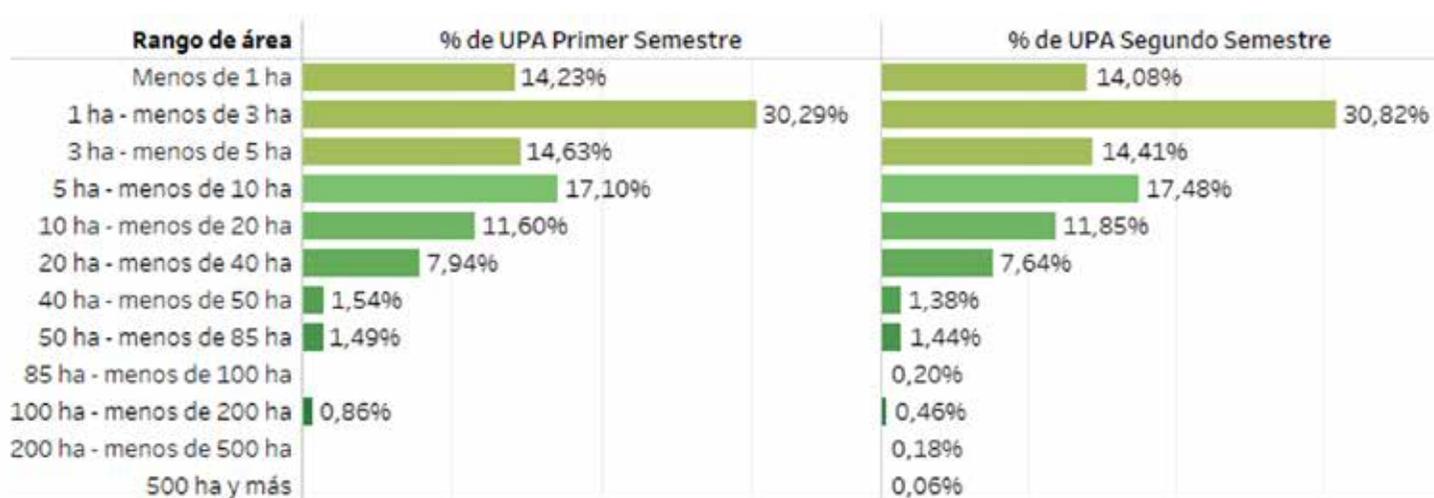
DISTRIBUCIÓN DE LAS UPA EN EL TOLIMA Y SU RELACIÓN con la producción de Arroz en 2023

En 2023, según el 5° CNAM el mayor número de UPA se reportó en la zona Centro (10.394), seguido de la zona Bajo Cauca (6.013). La menor cantidad de UPA se halló en la zona Costa Norte, con 764. Al observar el comportamiento de la cantidad de UPA, según el departamento, se encontró que, los productores del Tolima realizaron actividad en 7.491 UPA para el desarrollo del cultivo.

Al analizar la información del 5° CNAM con relación a las UPA por departamento y semestre, la mayor cantidad de UPA se ubican en el departamento del Tolima tanto en el primer semestre como en el segundo. Durante el primer semestre de 2023, los productores realizaron su actividad productiva en 6.375 UPA, mientras que en el segundo semestre en 7.190 UPA.

Con relación al tamaño de la UPA en el departamento del Tolima, el 59% de estas son menores a 5 hectáreas y se encuentran ubicados en los grandes distritos de riego (figura 3).

Figura 3. Cantidad de Unidades Productoras de Arroz mecanizado (UPA) según rango de área sembrada, departamento del Tolima.



Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

En el Tolima, se observa que el número de UPA arrendadas es superior a las propias en los dos semestres de 2023, (cuadro 3). Del total de UPA en el primer semestre, 68% son arrendadas y 32% propias. Este comportamiento es similar durante el segundo semestre a nivel nacional.

Cuadro 3. Cantidad de Unidades Productoras (UPA) y área sembrada en arroz mecanizado según tenencia, departamento del Tolima.

Primer semestre				
Tenencia	UPA I	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)
Propietario	1688	32%	21542	42%
Arrendatario	3561	68%	29152	58%
Otro*	1	0%	1	0%
Total	5250	100%	50695	100%

Segundo semestre				
Tenencia	UPA II	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)
Propietario	1637	30%	19259	39%
Arrendatario	3782	70%	30635	61%
Otro*				
Total	5419	100%	49894	100%

Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

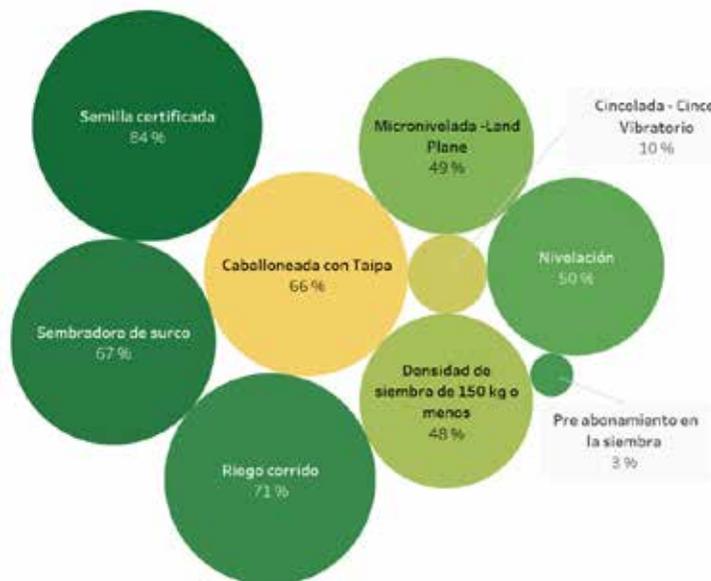
ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS AMTEC: Hacia una Agricultura Sostenible y Competitiva

Figura 4. Participación Labores AMTEC Tolima de acuerdo con total Área Sembrada. Total, Año 2023, departamento del Tolima.

El programa de AMTEC es un modelo de transferencia de tecnología sustentado en la investigación desarrollada por Fedearroz - FNA, basado en criterios de sostenibilidad en dirección a la competitividad y la rentabilidad del productor mediante la implementación de prácticas y tecnologías que posibilitan un manejo integrado del cultivo (Hernández, Tirado y Guzmán, 2021).

El Tolima ha sido uno de los departamentos arroceros pioneros en la adopción del programa AMTEC, las labores más implementadas son: uso de semilla certificada, riego corrido, siembra en surco, caballoneo con taipa y micronivelación con Land plane.

La participación de las labores AMTEC de acuerdo con el área sembrada en el Tolima son: (figura 4), siembra con semilla certificada (84%), riego corrido (71%), siembra en surco (67%) y la caballoneada con taipa (66%), han demostrado un impacto positivo en la productividad agrícola. Por otro lado, la adopción de micronivelación con Land Plane y densidad de siembra controlada refleja avances hacia una agricultura más eficiente y sostenible, aunque aún existen áreas con potencial de mejora.



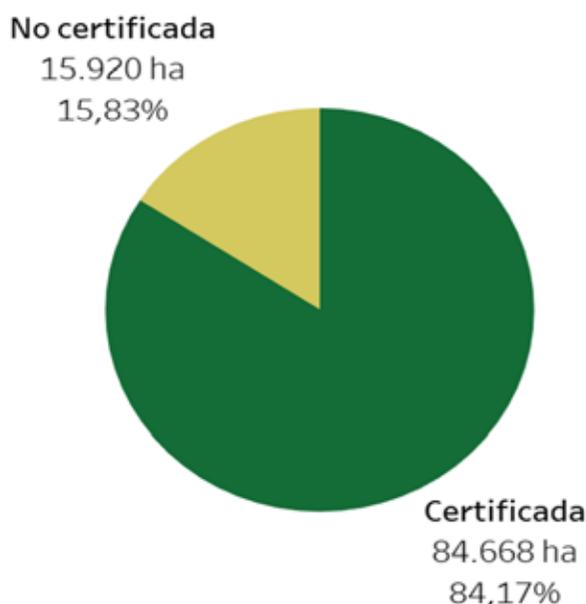
Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM. Nota: la suma de las diferentes categorías difiere del total de la zona, porque una UPA puede implementar múltiples tecnologías.

Figura 5. Participación tipo de semilla de acuerdo con la total área sembrada, departamento del Tolima.

Para cultivar arroz la planificación es un factor preponderante para tener en cuenta. En el momento de la siembra resulta fundamental emplear semilla certificada y adaptada a las condiciones específicas de la zona. Es crucial realizar la siembra en surco calibrando previamente la sembradora, y calcular la densidad de siembra considerando factores como la calidad de la preparación del suelo, el sistema de cultivo y el método de siembra.

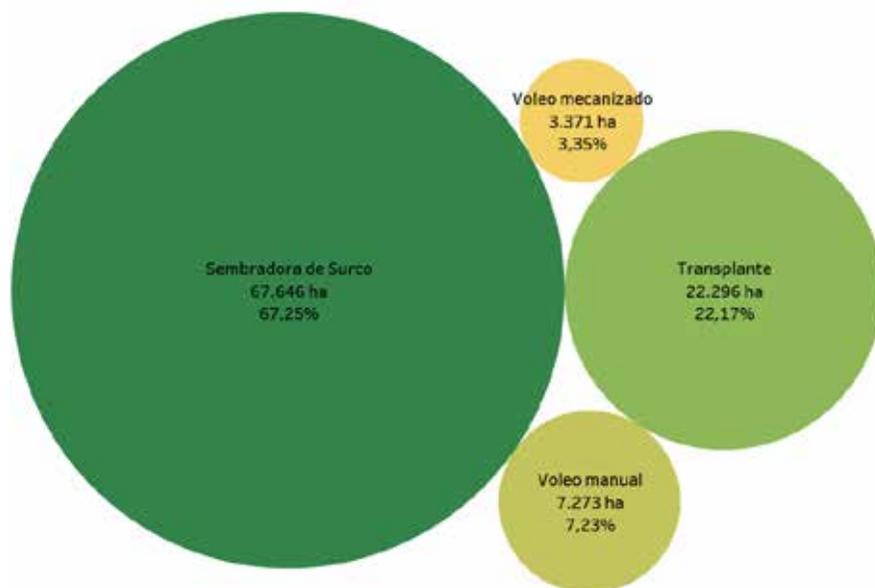
El uso de Paddy para la siembra implica riesgos significativos debido al desconocimiento del material genético sembrado, lo que puede incrementar los costos de producción y aumento de la densidad de siembra para compensar la menor tasa de germinación, menor vigor y la emergencia irregular de las plantas.

El Tolima se destaca como una de las regiones con mayor adopción de tecnologías avanzadas en el cultivo de arroz. En 2023, de las 100.588 hectáreas sembradas, el 84% utilizó semilla certificada (figura 5). El método de siembra predominante fue con sembradora de surco, abarcando el 67% del área cultivada (figura 6). Además, es notable el uso del trasplante como técnica de siembra aplicada en el 22% del área, especialmente en la zona sur del departamento.



Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

Figura 6. Área sembrada en arroz mecanizado según tipo de siembra, departamento del Tolima, 2023.



Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

A nivel nacional, durante el primer semestre de 2023, se reportó que el 65% de las UPA que sembraron bajo el sistema de riego utilizaron servicios de asesoría técnica. En secano, solo el 48% declararon haber accedido a este servicio.

En el Tolima se utiliza asesoría técnica en más del 75% del área sembrada y en el 58% de las UPA, lo que refleja que más de la mitad de las unidades productoras de arroz optaron por utilizar este servicio (cuadro 4).

Aunque la mayoría de las UPA (58%) usan asesoría técnica, aún queda un 42% que no accede a este servicio, lo que representa una oportunidad de mejora para programas de extensión agrícola.

El uso de asesoría técnica parece estar vinculado a una mayor profesionalización o capacidad operativa de las UPA, lo que podría impactar en la productividad y sostenibilidad agrícola de la región.

Cuadro 4. Cantidad de Unidades Productoras (UPA) y área sembrada en arroz mecanizado según asesoría técnica, departamento del Tolima.

Asesoría técnica	primer semestre				segundo semestre			
	UPA I	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)	UPA II	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)
Si	3055	58%	39319	78%	2981	55%	37663	75%
No	2195	42%	11376	22%	2438	45%	12231	25%
Total, Tolima	5250	100%	50695	100%	5419	100%	49894	100%

Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

Uno de los avances significativos en lo referente a la tecnología utilizada para la cosecha de arroz en los últimos 16 años es el cambio del uso de combinadas que recolectan a bulto por las que cosechan a granel, pasando del 44% al 90% del área cosechada a nivel nacional. Este cambio reduce las pérdidas en la cosecha y los gastos de recolección por menor uso de mano de obra, y mejora la competitividad.

En lo referente a la recolección en el Tolima, se puede decir que la recolección a granel es la modalidad predominante (cuadro 5), utilizada por casi la totalidad de las UPA abarcando la mayoría de las hectáreas cosechadas. Esto refleja la preferencia de los productores por esta forma de recolección debido a su mayor eficiencia en logística.

Cuadro 5. Cantidad de Unidades Productoras (UPA) y área cosechada en arroz mecanizado por método de recolección, departamento del Tolima.

método de recolección	primer semestre				segundo semestre			
	UPA I	Participación (%)	Hectáreas cosechadas (ha)	Participación (%)	UPA II	Participación (%)	Hectáreas cosechadas (ha)	Participación (%)
Solo en bulto	59	1%	890	2%	5	0%	9	0%
Solo a granel	4078	99%	44293	98%	4944	100%	48246	100%
en bulto y a granel	1	0%	145	0%				0%
Total	4138	100%	45328	100%	4949	100%	48255	100%

Fuente: elaborado por la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz - FNA. Datos del 5° CNAM.

LA INNOVACIÓN Y LIDERAZGO DE FEDEARROZ EN EL SECTOR ARROCERO DEL TOLIMA.

La Federación Nacional de Arroceros tiene presencia significativa en el Tolima, destacándose por su infraestructura y centros de investigación de vanguardia. Uno de sus principales centros es el Centro Experimental Las Lagunas ubicado en Saldaña, que alberga el mayor banco de germoplasma en arroz del país. Este centro también cuenta con un laboratorio especializado en genética, fitopatología y bioingeniería, lo que lo convierte en uno de los centros de investigación agropecuaria más importantes de Colombia. A través de su trabajo Fedearroz contribuye al desarrollo de variedades de arroz resistentes al cambio climático y con mayor productividad, fundamentales para la sostenibilidad del sector.

En el Centro de Gestión del Recurso Hídrico en el Espinal que es único en Latinoamérica, se lleva a cabo un análisis físico de los suelos para optimizar el uso del agua en el cultivo de arroz. Este centro juega un papel crucial en la gestión de los recursos hídricos, ayudando a mejorar la eficiencia en el uso del agua, un recurso vital para la agricultura.

Fedearroz también apoya el sector arrocero del Tolima con infraestructura de producción, como la Planta de Agroquímicos Genéricos Agroz, ubicada en el Espinal, que contribuye a la fabricación de insumos agrícolas esenciales para los productores locales. Además, la Planta de Secamiento, Almacenamiento y Trilla en el Espinal procesa el arroz paddy verde, recolectado de los agricultores del departamento. Esta planta es vital para garantizar que el arroz producido sea procesado eficientemente, permitiendo su comercialización a nivel local y nacional.

La Planta de Semillas de Fedearroz no solo abastece a los productores del Tolima, sino que también produce 1,5 veces la cantidad necesaria para cubrir las demandas de otras regiones del país, asegurando un suministro adecuado de semilla de calidad para el cultivo de arroz en Colombia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANE-Fedearroz-FNA. (2023). Quinto Censo Nacional Arrocerero 2023. DANE-Fedearroz-FNA. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticasportema/agropecuario/censonacional-Arrocerero>.

DANE. (2023). Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Anexos 2023. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuestanacional-de-calidad-de-vida-ecv-2021>.

DANE. (2023). Caracterización sociodemográfica del campesinado colombiano. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas-casen/doc-casen-CaracsociodemoCampesinado.co.pdf>.

FEDEARROZ - FNA. (2024). Caracterización socioeconómica, ambiental y tecnológica del arroz en Colombia. División de Investigaciones Económicas. Fedearroz. https://fedearrozwebsite.s3.amazonaws.com/media/documents/Caracterizacion_socioeconomica_ambiental_y_tecnologica.pdf.

FEDEARROZ - FNA. (2010). Evaluación socioeconómica de la cadena productiva del arroz en Colombia. División de Investigaciones Económicas. https://fedearrozwebsite.s3.amazonaws.com/media/documents/Estudio_socioeconomico_-_DEF_PUBLICADO_-_SEPT2010.pdf.

Fundación Empresarios por la Educación. (2023). ¿Cómo está Tolima en educación? <https://fundacionexe.org.co/wp-content/uploads/2024/03/¿Como-esta-Tolima-en-educacion-Retos-y-prioridades-2024-2027.pdf>.

Hernández, F., Tirado, C. y Guzmán, P. (2021). AMTEC promoviendo la competitividad del sector arrocerero colombiano frente a mercados internacionales. Revista Arroz, 69(550). Enero-febrero.

Inamoto, A. (2024). Análisis de perspectiva de género en el sector arrocerero en el sur del Tolima. Participación de las mujeres, acceso a los recursos y metodología participativa en el medio rural. Syracuse University.

BIENVENIDOS a recorrer



Fuerza Gremial, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
al servicio de Colombia

Eficiencia y rentabilidad

Para el manejo de arroz rojo



WhatsApp: +57 3103599096



@BASF.AgroCO



BASF_agro_cl_andes



agriculture.basf.com/co



Entregando Productividad al campo colombiano



CUSTODIA

Con el programa de custodia se brinda asesoría y seguimiento en campo con capacitación y orientación técnica, previas a la siembra (aprobación de lotes) y durante el ciclo de cultivo para evaluar el desempeño del sistema Clearfield® y garantizar su correcto manejo, para así obtener los mejores resultados y beneficios para los agricultores.



SEMILLA

Semilla certificada FEDEARROZ IBIS CL:

- Nueva genética y gen de tolerancia.
- Alto potencial de macollamiento y porcentaje de macollamiento efectivo.
- Alta selectividad en las aplicaciones de herbicidas del sistema Clearfield®.
- Amplia adaptabilidad.
- Buena calidad molinera.
- Ciclo corto.



HERBICIDAS

Los herbicidas que componen el sistema Clearfield®, con registro ICA, están especialmente diseñados para ofrecer los mejores controles de Arroz Rojo y la mayor selectividad a las semillas con tecnología Clearfield®, permitiendo que el arroz se desarrolle en un campo limpio de arroz rojo con todo su potencial productivo.



SISTEMA DE CULTIVO

Sistema de alta productividad y rentabilidad.

El sistema de cultivo Clearfield® permite sembrar en campos infestados de arroz rojo, optimizando recursos como agua y suelo, permitiendo aumentar la productividad del cultivo y al agricultor aumentar la rentabilidad de sus lotes cultivados.

Recuerde que es muy importante la rotación del cultivo, el uso de semilla certificada, uso de los herbicidas registrados en el sistema, no dejar soca y acatar las recomendaciones del asesor de BASF y su asistente técnico.

Maximice los resultados del sistema integrado, con el portafolio de Soluciones para la Agricultura de BASF para el cultivo de arroz. Consulte con nuestro equipo en campo los packs Clearfield®.

Belanty®

Seltima®

Juwel®

Prowl H2O®

Break Thru®



Por amor a la agricultura, el trabajo más valioso de la Tierra.

BASF
We create chemistry



Clearfield®
Sistema de Producción Arroz

En Campoalegre

KIT DE MAQUINARIA BENEFICIARÁ A PEQUEÑOS PRODUCTORES ARROCEROS

Ya está en ejecución el contrato de comodato # 1572 de 2024 firmado por la Gobernación del Huila y la Federación Nacional de Arroceros - Fedearroz, el cual tiene por objeto entregar equipos agrícolas para la labranza especializada en la adecuación de suelos para el cultivo del arroz destinados a productores del municipio de Campoalegre - Huila.

Dicho contrato firmado en el marco del proyecto denominado “Mejoramiento de las condiciones de productividad del cultivo de arroz mediante la incorporación de tecnología en el departamento del Huila” surgió como una iniciativa del Comité de Arroceros del municipio de Campoalegre y contó con el respaldo técnico y administrativo de FEDEARROZ, impulsado por los resultados positivos del programa de Adopción Masiva de Tecnología - AMTEC en la región.

AMTEC, que inició su implementación en el 2013, generó un notable interés entre los agricultores en cuanto al uso de equipos. Este cambio desde su implementación en 2013, AMTEC generó un notable interés entre los agricultores en cuanto al uso de equipos. Este cambio representa el cumplimiento de uno de los objetivos clave del programa la adquisición de equipos de última tecnología sumado a la asistencia técnica logrados con recursos de la subasta Colombia Rice Export Quota, Inc. Tabla N° 1.

Tabla 1: Comportamiento en la adquisición de los equipos de preparación AMTEC en la zona de Campoalegre.

EQUIPO	2013	2025	(%) AUMENTO
LANDPLANE	1	12	1100%
TAIPA	1	11	1000%
NIVEL LASER	2	12	500%
SEBRADORA	11	26	136%
CINCEL VIBRATORIO	3	6	100%

La participación masiva de agricultores, muchos de los cuales carecían de los recursos necesarios para adquirir los equipos, evidenció la necesidad de expandir el servicio a un mayor número de beneficiarios. Con el objetivo de proporcionar servicios de adecuación de suelos de manera oportuna a pequeños y medianos agricultores, se inició una gestión que incluyó diversas propuestas desde 2016. Finalmente, en 2021, durante el periodo de gobernación del Dr. Jorge Enrique Dussán, se aprobó una propuesta definitiva. No obstante, la materialización de este proyecto se llevó a cabo en dos etapas distintas: primero, la entrega de los equipos tuvo lugar el 19 de junio de 2024 en las instalaciones de Fedearroz; y segundo, la puesta en servicio para los agricultores se concretó el 6 de febrero del presente año, bajo la administración del actual gobernador Rodrigo Villalba Mosquera.



De Izq a Der: Carlos Cuellar, Secretario de Agricultura; Carolina Parra, Gerente de ASOJUNCAL; Raimundo Vargas, Miembro de Comité Arroceros Campoalegre; Myriam Patricia Guzmán, Subgerente Técnico de Fedearroz; Rodrigo Villalba, Gobernador del Huila y Maira Alejandra Calderón, representante de Asoporvenir.



De Izq a Der: Carlos Cuellar, Secretario de Agricultura; Rodrigo Villalba, Gobernador del Huila; Raimundo Vargas, Miembro de Comité Arroceros Campoalegre; Myriam Patricia Guzmán, Subgerente Técnico de Fedearroz y Juan Carlos Castañeda, Director Ejecutivo Fedearroz Campoalegre.

Entrega de kit de maquinaria por parte de la Gobernación del Huila a las asociaciones de riego y a la Federación Nacional de arroceros. Campoalegre Huila 19 de junio de 2024. Imágenes tomadas de TSMNOTICIAS.COM



Entrega de kit de maquinaria por parte de la Gobernación del Huila a las asociaciones de riego y a la Federación Nacional de arroceros. Campoalegre Huila 19 de junio de 2024. Imágenes tomadas por Diego Rodríguez Salamanca Investigación y Transferencia- FNA Campoalegre

El proyecto se enfocará en la expansión del programa AMTEC (Adopción Masiva de Tecnología) en las regiones centro y norte del Huila, priorizando su implementación en las parcelas de los pequeños productores de arroz. El objetivo principal es impulsar la competitividad del sector, reduciendo los costos de producción y aumentando significativamente los rendimientos mediante la adopción de tecnología avanzada, respaldada por la asesoría técnica integral de la Federación Nacional de Arroceros. Para facilitar este proceso, se ha realizado la dotación de maquinaria especializada a los distritos de riego de ASOJUNCAL en Palermo, ASOPORVENIR y USOALFONSO en Villavieja, ASOLAFLORESTA y ASOSANTANA en Yaguará, así como a la seccional Campoalegre de la Federación Nacional de Arroceros

ASOCIACIONES BENEFICIARIAS	No PRODUCTORES BENEFICIADOS	TOTAL, ÁREA (Has) Sembrada en Arroz.
ASOJUNCAL-PALERMO	203	2980
ASOPORVENIR- VILLAVIEJA	64	359
USOALFONSO- VILLAVIEJA	204	1296
ASOSANTANA- YAGUARÁ	45	273
ASOLAFLORESTA- YAGUARÁ	62	289
FEDEARROZ-CAMPOALEGRE	204	3441
TOTAL	782	8638



Resultado del riego con una preparación convencional del suelo, caracterizado por el uso excesivo de “Tableros”, suelo sin micronivelación y uso de caballoneador convencional. Lote ubicado en la vereda Horizonte de Campoalegre Huila. Imagen tomada por Diego Rodríguez Salamanca



Resultado del riego AMTEC caracterizado por realizar micronivelación del suelo con Lanplane y caballoneo con Taipa guiado por equipo laser donde posteriormente se sembrará con sembradora de surco. Lote el Pitohui del agricultor Julio Cesar Cortes ubicado en la vereda Vega del Oriente del Municipio de Campoalegre. Imagen tomada por Diego Rodríguez Salamanca

Este proyecto fue financiado por el Sistema General de Regalías de la Gobernación del Huila, con un aporte de \$3.837.969.119, equivalente al 97.57% del total. Las asociaciones beneficiarias contribuyeron con \$95.450.000, representando el 2.43% restante. El costo total del proyecto asciende a \$3.933.419.115. Los equipos entregados a la Federación Nacional de Arroceros, seccional Campoalegre, han sido valorados dentro del proyecto en \$1.113.271.263, lo que corresponde al 28% del total del proyecto.

Tabla 3. Equipos entregados en marco del proyecto a cada una de las asociaciones participantes.

MAQUINARIA ESPECIALIZADA	ASOCIACIONES BENEFICIADAS					No TOTAL MAQUINARIA POR EQUIPOS
	FEDEARROZ CAMPOALEGRE	ASOPORVENIR-USOALFONSO VILLAVIEJA	ASOJUNCAL PALERMO	ASOSANTANA-ASOLAFLORESTA YAGUARÁ		
Tractor Valtra Mod. BM125 de 132HP	2	2	1	1		6
Sembradora Montana Mod. SGFD-17	1	2	1	1		5
Taipa Soto Mod. TA-8 con equipo láser para curvas a nivel	1	0	0	1		2
Landplane Soto Mod NS5	1	1	0	1		3
Desbrozadora Montana Mod. DB240	1	0	0	0		1
TOTAL EQUIPOS	6	5	2	4		17

En el marco de este comodato, se realizó la entrega el pasado 6 de febrero de 2025 de los siguientes equipos: Dos tractores de 132 HP, una sembradora de surco de 15 líneas, una Taipa de 8 discos con su respectivo equipo láser, una Landplane y una desbrozadora, herramientas que estarán bajo la responsabilidad de la seccional de Fedearroz en Campoalegre y los cuales podrán prestar a los productores que requieran adecuar sus lotes bajo las recomendaciones del programa AMTEC que promueve la Federación nacional de arroceros para lograr la competitividad del cultivo del arroz con bajos costos de producción y altos rendimientos.



Puesta en marcha de la maquinaria al servicio de los agricultores en las instalaciones de la Federación Nacional de Arroceros. Campoalegre Huila 06 de febrero de 2024. Imágenes tomadas por Diego Rodríguez Salamanca Investigación



¿ Quiénes podrán participar?

Este beneficio está dirigido a pequeños agricultores de arroz del municipio de Campoalegre con un área sembrada declarada igual o inferior a 10 hectáreas. Los agricultores que no cumplan con este criterio podrán participar, como lo han hecho desde 2013, únicamente con el kit de preparación AMTEC (equipos adquiridos con recursos de la subasta Col-Rice para la seccional de Fedearroz de Campoalegre y que no forman parte de este proyecto). Este kit incluye: Tractor New Holland de 135 HP, Landplane, Sembradora, Arado de cincel vibratorio, Taipa y equipo láser.

Además, los agricultores interesados se beneficiarán de un descuento significativo en las labores (especialmente los pequeños productores o quienes acceden por primera vez al programa AMTEC) y de asesoría técnica integral en el cultivo de arroz bajo los principios del programa AMTEC.



Kit de adecuación de suelos y siembra AMTEC adquirido en el año 2013 con recursos de la subasta Colombia Rice Export Quota, Inc para la seccional de Fedearroz Campoalegre. Imágenes tomadas por Diego Rodríguez Salamanca Investigación y transferencia FNA Campoalegre Huila.

¿Cómo acceder al préstamo de estos equipos?

Los equipos han sido entregados por la gobernación del Huila en calidad de comodato a los distritos de riego beneficiarios y la seccional de Fedearroz Campoalegre donde estos últimos se responsabilizarán de su mantenimiento y operación al servicio de los agricultores de la zona de influencia del proyecto. La Federación Nacional de Arroceros en la zona de Campoalegre, adicional a lo anterior subsidiará a los agricultores pequeños que accedan por primera vez a estos equipos, llegando a cubrir hasta el 40 % del valor total de la labor requerida para las 2 primeras campañas.

Los agricultores que deseen acceder a estos beneficios deben cumplir una serie de responsabilidades importantes. Primero, registrarán su lote en Fedearroz Campoalegre para la programación de las labores. Seguidamente, entregarán los documentos que certifiquen el área de siembra. Una vez aprobados por el Comité, firmarán las actas de comodato precario y los documentos de entrega y recepción de los equipos al inicio y al final de cada actividad programada.

Para obtener más información sobre el préstamo de equipos y las hectáreas de beneficio otorgadas por la Federación Nacional de Arroceros, se recomienda dirigirse a las instalaciones de Fedearroz Campoalegre y consultar con el área técnica de la seccional.

¡FEDEARROZ - FNA
ESTÁ CON
los productores!

Es tiempo de que
LOS ARROCEROS

Colombianos
se pongan



Ya puede consultar la nueva página web del Servicio Climático para el cultivo de arroz. En este sitio está toda la información que le sirve para planear correctamente su cultivo.

Escaneando este código QR podrás encontrar la página **Al Día con El Clima**



evo agro

Conoce nuestro **amplio portafolio de fertilizantes** para obtener el mayor rendimiento de tus cultivos

financia • abastece • conecta



Descubre nuestro **portafolio de fertilizantes Completo**



#evolucionamosjuntos



@evoagrolatam



evoagro



evoagro.com

ANÁLISIS AGROSOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE ARROZ EN LA DOCTRINA, LORICA - CÓRDOBA

Maria José Durango I.A. Fedearroz-ETC
Enrique Saavedra I.A., M.Sc. Fedearroz-FNA



*Mujer rural en labores domésticas en su hogar. La Doctrina, Lorica, Córdoba.
Foto: María José Durango / Fedearroz ETC.*

INTRODUCCIÓN

El arroz (*Oryza sativa* L.), es uno de los principales alimentos en el mundo, casi la mitad de la población mundial depende de este cereal como parte importante de su dieta alimenticia, es uno de los rubros de mayor importancia socioeconómica del sector agrícola, considerándose uno de los cultivos de alto contenido nutricional, rico en proteínas, vitaminas, hierro y calcio (Chica et al., 2016).

La agricultura, se considera como una de las actividades que permite el desarrollo de los pueblos rurales, dentro de estas actividades se encuentra la producción de arroz (*Oryza sativa* L.) siendo muy importante en temas de seguridad alimentaria, especialmente en países en desarrollo. Además, dinamiza la economía porque es fuente importante de trabajo (Loor et al., 2019).

Los productores de este sector agroalimentario tienen una característica principal, la volatilidad de los precios, debido a varios factores, entre ellos: oferta, demanda, crecimiento de la población, variables biológicas y fenómenos naturales, la falta de tecnificación de los cultivos, además del inadecuado uso del agua, suelo, plaguicidas, herbicidas entre otros. Por lo que la producción arrocería, requiere de análisis exhaustivos con el fin de mejorar su eficiencia y competitividad por su influencia en la dinámica de la actividad económica (Loor et al., 2019).

La pobreza en las comunidades del departamento de Córdoba, incluyendo al Distrito de Riego, tiene varias causas entre estas económicas, en tanto la mayoría de la población no genera ingresos o los que reciben son insuficientes; sociales, porque son grupos tradicionalmente ignorados o aprovechados por las instituciones, gremios económicos y movimientos políticos; culturales dado que, los procesos de dominación, explotación, aprovechamiento y marginalidad por los que han pasado en el transcurso de muchos años, les han ido creando valores, principios, creencias, actitudes, costumbres, ideologías y opiniones que hasta cierto punto justifican y toleran la pobreza como hecho irremediable o difícil de superar (Lora y Vega, 2004).

De acuerdo con el registro de área administrativa del Distrito de Riego de La Doctrina-ADR, cuenta con un área productiva de más de 2000 ha, distribuidas principalmente en cultivo de arroz con 1165,6 ha, histórica y tradicionalmente el cultivo de arroz es la principal actividad económica de esta zona para más de 190 pequeños agricultores (Zumaque y Guerrero, 2020).

Siendo de gran importancia económica para los pequeños productores del corregimiento de La Doctrina, Loricá, Córdoba ya que es fuente generadora de empleo y subsistencia, no obstante, acontecen múltiples factores que afectan los rendimientos del cultivo especialmente fitosanitarias, clima, falta de maquinarias, asesorías técnicas entre otros. En consecuencia, esto se refleja en la vida social cultural y económica del pequeño productor dedicado a la actividad económica de este cereal (Zumaque y Guerrero, 2020).

Esta investigación tiene como objetivo pretende analizar los aspectos agrosocioeconómicos de los productores de arroz de La Doctrina, los resultados permitirán conocer sus principales vulnerabilidades económicas y sociales, entre otros aspectos, como el nivel de educación, tipo de vivienda, servicios básicos, acceso a la salud, otros ingresos, acceso de las vías, etc.; que tienen estos productores de esta zona del departamento de Córdoba y de esta manera obtener una visión a nivel general de las ventajas y desventajas que presentan al momento del establecimiento de sus cultivos de arroz y aportar a la toma de decisiones dentro del proceso productivo.

MATERIALES Y MÉTODOS:

TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo descriptivo no experimental, debido a que su objetivo principal es identificar los aspectos y condiciones socioeconómicas y agronómicas en el cultivo de arroz, mediante un diagnóstico estadístico descriptivo cuya finalidad es analizar e interpretar las variables productivas, económicas y sociales del sistema de producción del arroz de los agricultores en el corregimiento de La Doctrina, Loricá, Córdoba.

LOCALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se realizó en el corregimiento de La Doctrina (23 Km de la cabecera municipal) de Loricá en el departamento de Córdoba, ubicada exactamente a 9.2921663° latitud Norte y -75.8906399° latitud Oeste, con respecto al meridiano de Greenwich. La zona de estudio se caracteriza por presentar un clima tropical seco, según la clasificación climática de Köppen: AW (Arenas et al., 2003), con precipitaciones promedio de 1000 mm anuales, con una temperatura de 28°C media anual y una humedad relativa del 84%, brillo solar anual de 2.030 horas (Zumaque y Guerrero, 2020).

POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el estudio, la unidad de análisis correspondió a agricultores (as) de arroz del distrito de riego de La Doctrina, Loricá, Córdoba. Dentro de los criterios de selección, se consideró personas mayores de 18 años y con experiencia mínima de un (1) año de participación en los procesos productivos del cultivo de arroz: agronómico, social y económico; tomando una muestra intencional no probabilística por conveniencia.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La captura de la información se realizó mediante entrevistas personales en las parcelas/casas de los agricultores (as), cara a cara; que residían en el distrito de riego de La Doctrina; mediante la aplicación de un cuestionario debidamente diseñado y estructurado para lograr los objetivos propuestos de esta investigación.



Entrevista a agricultores en el corregimiento de La Doctrina, Loricá, Córdoba, para la recolección de información. Foto: María Durango/Fedearroz-ETC.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realizó mediante tablas dinámicas bajo el programa Microsoft Excel, en el cual se tabuló la información recolectada en las encuestas y posteriormente se realizaron los respectivos gráficos y representar los resultados por medio de porcentajes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: ASPECTOS SOCIO DEMOGRÁFICOS

CLASIFICACIÓN ETARIA PRODUCTORES ASOCIADOS AL CULTIVO DE ARROZ

De acuerdo con la clasificación de las edades de los productores encuestados, se determinó que el 68,2% de los agricultores pertenecen a la etapa de vida Adulta, seguido por el 27,1% clasificándose como Adulto Mayor; así mismo se hace evidente la baja participación de agricultores en la etapa de vida Joven con un 4,7%. Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación etaria productores asociados al cultivo de arroz, La Doctrina, Lórica, Córdoba.

Grupo Etario	Número de agricultores	Porcentaje (%)
Juventud	4	4.7
Adulto	58	68.2
Adulto mayor	23	27.1
Total	85	100

Lo anterior coincide a lo reportado en el quinto censo nacional de arroz mecanizado (Fedearroz 2024), en donde se evidencia que la mayoría de los productores de arroz en Colombia se encuentran entre personas mediana edad o mayores, lo cual denota que todo el sector está experimentando un envejecimiento, si un relevo generacional garantizado.

En promedio, las personas de mayor edad son las que encabezan hogares y se dedican a la agricultura en América Latina, los jóvenes del medio rural abandonan la actividad agrícola porque la consideran anticuada y opinan que el sector está envejeciendo con rapidez (Villamar, 2024).

Se ha venido evidenciando el fenómeno del envejecimiento de los agricultores en diferentes sistemas de producción en este caso en el frijol caupí (Martínez, 2022) reporto que la edad promedio es de 53 años y un mínimo de edad de 40 años, algo muy similar encontró, (Martínez, 2021) en el sistema productivo de Ñame donde la edad promedio de los agricultores es de 57 años. situación que reafirma lo antes mencionado sobre el envejecimiento de los agricultores, no solo en el caso del frijol caupí sino de toda la actividad agrícola en general en la región Caribe.

La población mayor de 59 años tiene un incremento anual del 3,5 % que es superior al 1,7 % de la población total para el 2018. Esto significa que la población tiende al envejecimiento por los factores ya señalados: disminución de la fecundidad y de la mortalidad y por el aumento en la esperanza de vida que se estima a nivel nacional en 76,15 años; en los hombres es de 73 años y de 79 años para las mujeres, cálculos para el 2020 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

GENERO DEL PRODUCTOR

De los 85 productores encuestados el 90,5% pertenecen al género masculino y al género femenino el 9,5%, se observa una baja participación de la mujer en este sector, así como se halló que el 87% de los encuestados son jefes de hogar y en la mayoría de los casos son hombres (78,8%). Lo anterior denota el bajo rol que tienen las mujeres en el cultivo de arroz en el distrito de riego de La Doctrina, dedicándose principalmente a labores del hogar (amas de casa). Esto coincide con las cifras de la ENA 2019, donde indican que los productores agropecuarios encuestados predominan los hombres con el 73 % y el 27 % son mujeres productoras agropecuarias.

Según la ENA 2019, se aprecia que la participación de la mujer en la toma de decisiones es restringida. Del total nacional de UPA (1.924.257) solo en el 26,3 % las mujeres productoras toman decisiones, mientras que en el 73,5 % de las UPA, las decisiones son tomadas por los hombres. El porcentaje de UPA en el que se comparte la toma de decisiones entre hombres y mujeres es apenas del 0,3 %.

RECONOCIMIENTO ÉTNICO

El autorreconocimiento étnico hace referencia al proceso por medio del cual un individuo o grupo denota sentido de pertenencia al identificarse a sí mismo como parte de una determinada etnia o grupo cultural. Este proceso podría incluir la identificación con aspectos característicos del grupo como la lengua, las tradiciones, las costumbres, la historia y la cultura (Fedearroz 2024). Según los resultados obtenidos, el 93% de los productores encuestados no se identifican con ninguna etnia, solamente el 5.9% se autorreconoció como indígena. Estos datos coinciden con los resultados a nivel nacional del 5° Censo Nacional de Arroz Mecanizado-CNAM, donde el 90% de los productores encuestados manifestó no sentirse identificado con ninguna de las categorías consultadas, el 6% se reconoce como indígena y un 4% como negro(a), mulato(a), afrocolombiano(a) o afrodescendiente (DANE 2023).

NIVEL DE ESCOLARIDAD

La población de agricultores de arroz en La Doctrina, Lórica, Córdoba; está conformada en un 73% que ingresaron a una institución educativa a cursar primaria completa, primaria incompleta, secundaria completa y secundaria incompleta, el 12% no posee ningún nivel de escolaridad y el 9% y 6% tienen nivel técnico y universitario respectivamente. Figura 1.



Figura 1. Nivel de escolaridad de los productores de arroz de La Doctrina, Lórica, Córdoba.

Según los resultados del 5° CNAM (Fedearroz 2024), en el Bajo Cauca se registra un 10,4% de productores arroceros que no alcanzaron ningún nivel educativo, lo que denota una marcada brecha educativa en esta zona con respecto a las demás zonas arroceras del país, concordando con lo encontrado en este trabajo.

TENENCIA Y TIPO DE MATERIAL DE LA VIVIENDA

En el presente estudio se registró que el 71.8% de los pequeños productores viven en casa propia, mientras que el 28.2% viven en casas arrendadas (casa de los padres, abuelos, suegros). El material de las viviendas predominante en el 67% correspondió a casas de cemento y ladrillo, pero en obra gris, seguido del 22% que viven en casas de bahareque y el 11% viven en casas de madera.



Tipo de vivienda típica de agricultores en el distrito de riego de La Doctrina, Lórica, Córdoba. Foto: María Durango/Fedearroz-ETC.

NÚMERO DE PERSONAS POR HOGAR

Según las cifras del Dane 2022, el promedio de centros poblados y rurales disperso es de 3.08 personas por hogar nacional, en este trabajo se determinó que en el 61.3% de los hogares viven en promedio 5.5 personas, en el 37.6% de los hogares viven en promedio 2.3 personas y en el 1,1% de hogares un promedio de 8 personas. Lo anterior denota que puede existir un hacinamiento por hogar en La Doctrina, debido a que se supera el promedio de personas por hogar en Colombia. Tabla 2.

Tabla 2. Promedio de personas por hogar, La Doctrina, Lórica, Córdoba.

Rango de número de personas por hogar	Porcentaje %	Promedio
1-3	37.6	2.3
4-7	61.3	5.5
7-10	1.1	8

NECESIDADES BÁSICAS

AGUA PARA CONSUMO Y NECESIDADES BÁSICAS

Una de las necesidades básicas más importante dentro de un hogar es el servicio de agua potable, se evidenció que el 64% cuenta como fuente de agua potable del acueducto del corregimiento, un 28% de la población toma el consumo de agua de las lluvias, mientras que un 6% la toma de represas, finalmente con el 1% la toman directamente del río y/o de los canales de riego del distrito de riego. Figura 2.

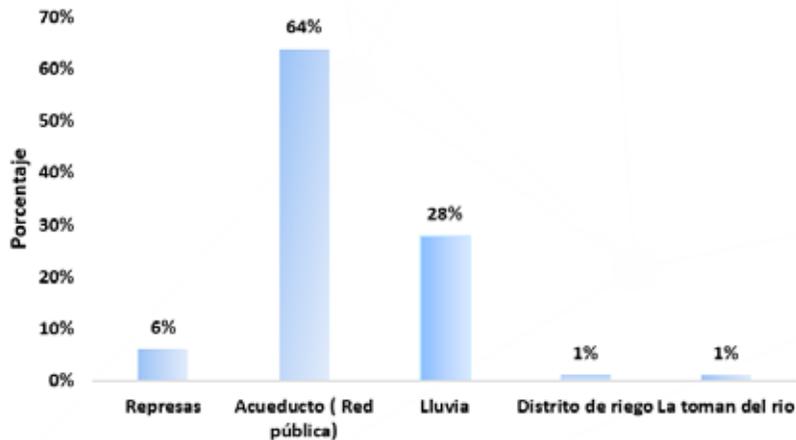


Figura 2. Agua para consumo y necesidades básicas.

SERVICIO DE ASEO

Se evidenció que, aunque existe el servicio de recolección de residuos sólidos (servicio público de aseo municipal), éste solamente hace el recorrido por el casco urbano del corregimiento, por lo tanto, beneficiándose de este servicio el 36,5% de los encuestados, un 60% de los residentes en el distrito de riego queman sus residuos sólidos, el 2.3% los arrojan a los canales de riego y drenaje, calles o directamente al río Sinú y finalmente el 1.2% lo entierra. Figura 3.

Forma de eliminar los residuos	Porcentaje
 Servicio público de aseo municipal	36.5%
 Quema de basura	60%
 Los arroja a los canales, calles, río.	2.3%
 Los entierran	1.2%



Figura 3. Formas de eliminación de residuos sólidos realizado en el distrito de riego de La Doctrina, Lorica, Córdoba.

Obsérvese la eliminación de residuos sólidos a orillas de los lotes. Foto: María Durango/Fedearroz-ETC.

FARMALL 100
CABINADO

Potencia, robustez y versatilidad.

Marca desde
tu celular
#721



El tractor Farmall 100 de CASE IH es la solución que necesitas, con su potente motor, diseño compacto y tecnología de punta que garantiza un rendimiento óptimo en cada tarea.

 **IMECOL**[®]

www.imecol.com

@imecolsa



CASE IH

OTROS SERVICIOS BÁSICOS

Dentro de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas se registró la deficiencia en los servicios de alcantarillado y gas natural domiciliario, servicios que son fundamentales para tener una buena calidad de vida. Figura 4.

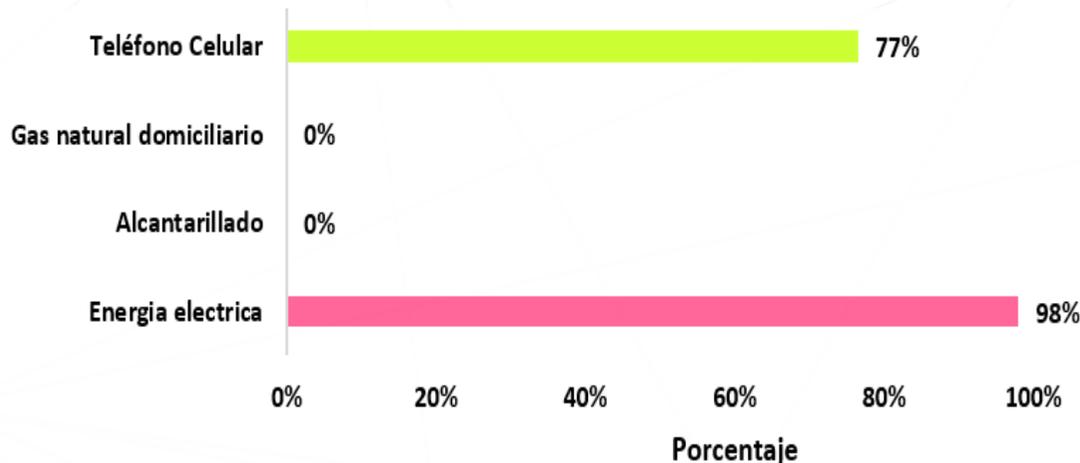


Figura 4. Servicios públicos recibidos por agricultores en el distrito de riego de La Doctrina, Lórica, Córdoba.

Lo anterior coincide con la Encuesta Nacional de Calidad de vida, donde mencionan que existe una marcada brecha en cuanto al acceso a los servicios públicos en el campo, más del 90% de la población no campesina consultada cuenta con energía eléctrica, acueducto, alcantarillado y servicio de aseo, mientras que la población registrada como campesina, en su mayoría 96% cuentan con energía eléctrica (DANE, 2022).

VÍAS DE ACCESO

Se registro en las encuestas realizadas, que el 80% de los agricultores consideran que las vías de acceso en el distrito de riego de La Doctrina se encuentran en mal estado, además mencionan que es una limitante en sus sistemas de producción agrícola debido a que, en época de lluvias por el mal estado de las vías, es más difícil el acceso a sus lotes, figura 5. Según el DNP 2015b, enuncia que en vías destapadas estas están un 18,5% en buen estado, un 36,1% en regular estado y un 45,4% en mal estado. La descentralización de la gestión de las vías territoriales (no ha funcionado de forma adecuada. Las intervenciones son descoordinadas y sin política sobre las vías terciarias, y la atención a las vías ha sido reactiva y no activa).

De acuerdo con Lozano y Restrepo 2016, la deficiente cobertura y la baja calidad de las vías de acceso de la zona rural generan sobrecostos a los agricultores que tienen establecidos unidades productivas. Esto se debe a que los extensos tiempos de desplazamiento para el transporte de insumos o para llevar las cosechas de las fincas a las cabeceras municipales, centros minoristas o mayoristas de comercialización.

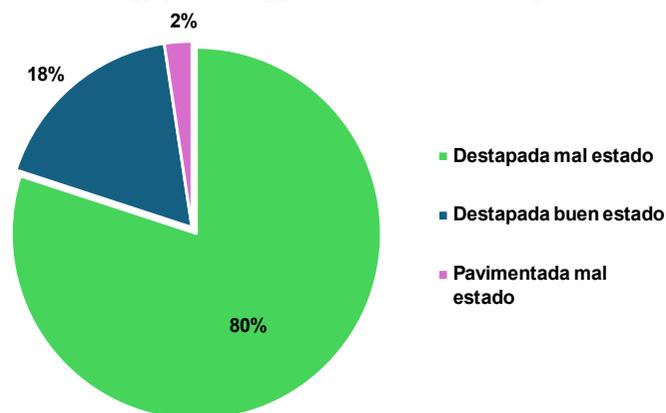


Figura 5. Estado de las vías de acceso e internas en el distrito de riego de La Doctrina, Lórica, Córdoba. Foto: María Durango/Fedearroz-ETC.

ACCESO A INTERNET

El 51.8% de los agricultores encuestados no tienen acceso a internet, el 36.5% acceden a recargas para obtener el servicio debido a que aducen que pagar un plan es muy difícil y cuando tienen la facilidad optan mejor por adquirir un paquete de datos; solamente el 4.7% de los encuestados cuentan con internet en sus hogares. El DANE 2021, enuncia que, en los centros poblados y dispersos a nivel nacional, solo el 28.8% tienen acceso a internet.

RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL-SALUD

La participación de los productores de arroz en el distrito de riego de La Doctrina, según el régimen de seguridad social, evidencia la afiliación al régimen subsidiado (Sisben) con una participación del 94% y el 6% de los encuestados se encuentran en régimen contributivo, muchos de ellos no cuentan con los recursos necesarios para pagar la salud. Lo anterior coincide con las cifras del 5° CNAM en el bajo Cauca en donde prevalece el régimen subsidiado -Sisben con 89% de participación (Fedearroz 2024).

Igualmente, los agricultores del distrito manifestaron que el 75.3% recurre a los centros de salud-CAMU al momento de presentar algún quebranto de salud, el 16.5% van a los hospitales y solo el 7.1% recurren al médico particular pues comentan que es mejor la atención es mucho más rápida y eficiente.

SABEMOS COSECHAR CALIDAD

MAYOR PRODUCTIVIDAD CON EL MENOR ÍNDICE DE PÉRDIDAS Y LA MEJOR CALIDAD DE GRANO.



Cosechadora TX
New Holland Agriculture

Contáctenos, somos expertos en su campo



DINISSAN MAQUINARIA

Representante exclusivo
en Colombia de

 **NEW HOLLAND**
EN TODO MOMENTO

   @DinissanMaquinaria

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

TENENCIA DEL TERRENO

Según la ENA 2019, respecto a la relación jurídica con el predio y el régimen de tenencia de la tierra, determinaron que la mayoría de los encuestados 85,52 % se consideraron propietarios, seguidos de quienes están en arriendo con un 8.87% y prestadas un porcentaje del 2.4%. Esto coincide con los agricultores encuestados del distrito de La Doctrina, indicando que el 61,2% siembran en terrenos arrendados, el 37,6 de los agricultores siembran en terrenos propios. Figura 6.

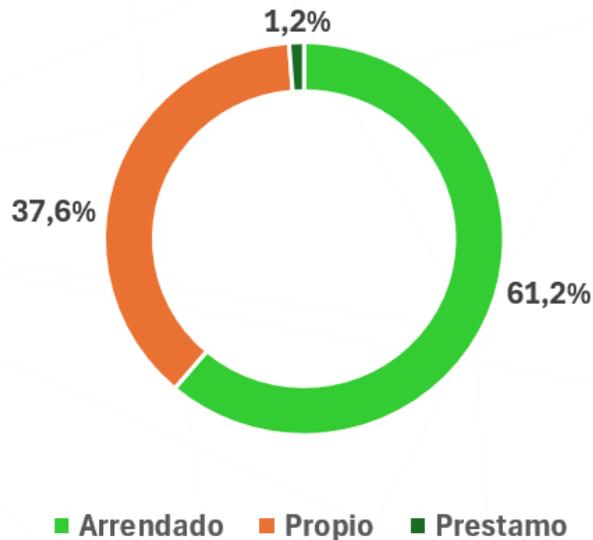


Figura 6. Tenencia de terreno por parte de los agricultores del distrito de riego de La Doctrina, Lórica, Córdoba.

TAMAÑO DEL TERRENO

El 77% de los agricultores encuestados siembran sus cultivos de arroz en áreas pequeñas, con un rango de área entre 0.5 a 4 has., mientras que el 23% de los productores del distrito siembran en áreas mayores a 5 has. Con base a lo anterior en el distrito de riego de La Doctrina, se concentra un gran porcentaje de pequeños agricultores, los cuales su Unidad Productiva de Arroz-UPA, está constituida en promedio menor a 5 hectáreas. Figura 7.

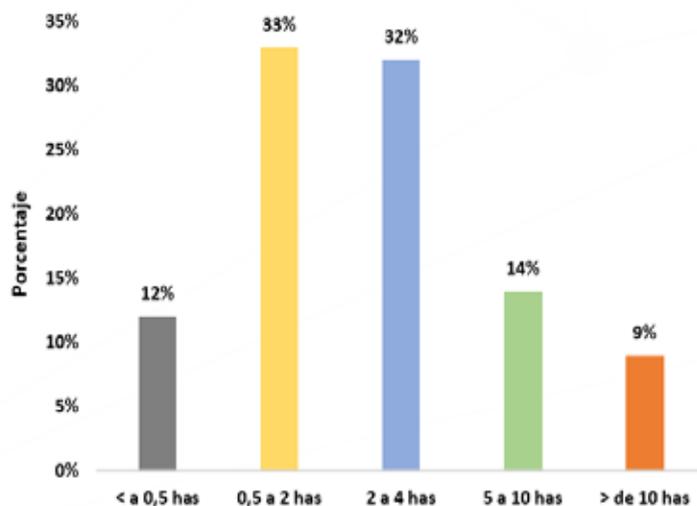
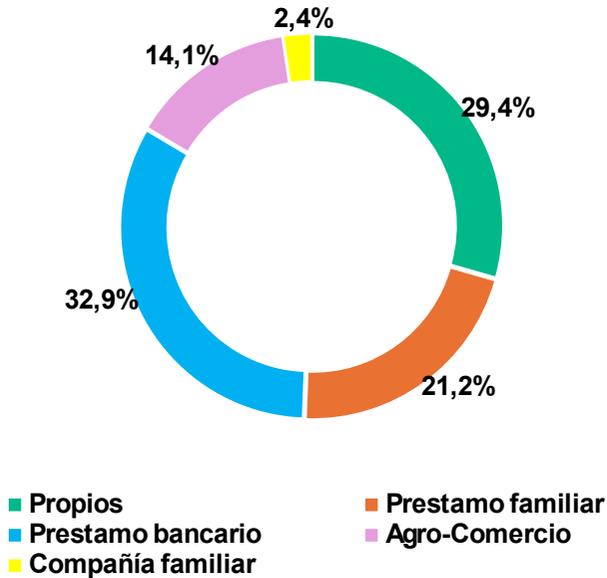


Figura 7. Hectáreas cultivadas por los agricultores de La Doctrina, Lórica, Córdoba.

FINANCIAMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO EN EL CULTIVO DE ARROZ

La fuente de financiación principal para sus cultivos, según lo expresado por los agricultores encuestados se constituye en préstamo bancario con un 32.9%, el 29.4% realizan su siembra con recursos propios, mientras que el 21.2% lo hace a través de préstamos familiares y el 14.1% siembran con financiamiento del agrocomercio hasta cosecha, figura 8. Queda evidenciado que los agricultores del distrito de riego de La Doctrina, además del crédito bancario, utilizan otras fuentes de financiación para su actividad productiva desde el capital de trabajo hasta los agroinsumos.



La razón por la que los pequeños agricultores del distrito siembran el cultivo de arroz se debe según el 71.7% de los encuestados, a que consideran este sistema productivo como una fuente de ingreso para el sustento familiar, el 14.1% de ellos lo hacen debido a la rentabilidad que genera esta actividad y para consumo propio lo realizan el 14.1%.

Lo anterior coincide a lo reportado en 5° CNAM, en donde el 61% de los productores de arroz a nivel nacional señalaron que la mayoría de su ingreso total (60%-100%) proviene del cultivo del arroz, lo cual sugiere una importante dependencia económica del cultivo de la mayoría de los productores de arroz mecanizado a nivel nacional (Fedearroz, 2024).

Figura 8. Financiación para el establecimiento y mantenimiento del cultivo de arroz.

SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA TRACTORES VALTRA Y VALMET.



Con presencia en Yopal, Casanare y Cali, Valle del Cauca, enviamos a todo el país con el respaldo de más de 36 años de experiencia en el sector.



¿Buscas confianza, respaldo y disponibilidad?
Contáctanos hoy mismo y déjalo en manos de los expertos.



313 7217144 - 313 7218372



@maqtra_sas



maqtra sas

AÑOS DE EXPERIENCIA

Según la experiencia acumulada en el cultivo de arroz, el 44.7% indico que llevan más de 20 años de experiencia en esta actividad, el 16.5% de 16 a 20 años y el 38,71% tien entre 11 a 15 años participando en este sistema productivo. Los agricultores encuestados son personas que vienen heredando la costumbre agrícola desde sus padres, abuelos; comentan que siembran desde niños debido a esto, según ellos, tienen una amplia experiencia en cuanto el manejo del cultivo. Figura 9.

La economía de los agricultores del distrito de riego está basada en sistemas productivos agrícolas siendo el cultivo de arroz su principal actividad, el 74% de los agricultores encuestados tiene como actividad principal para su economía al cultivo de arroz, seguido de hortalizas con un 20% y palma de aceite con 6%.

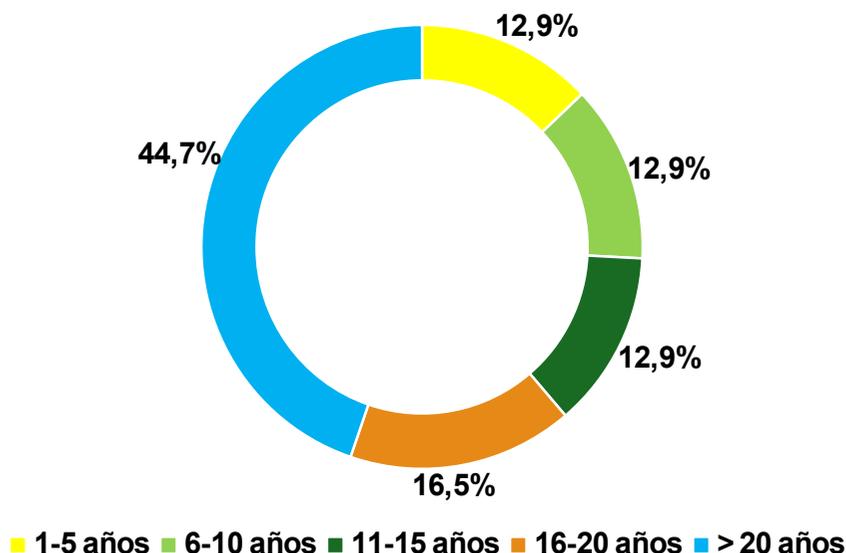


Figura 9. Años de experiencia de los agricultores del distrito de riego de La Doctrina en el cultivo de arroz.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

PARQUE DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Una forma de analizar el nivel de tecnificación de las unidades productoras se asocia a la presencia de maquinaria, según el Censo Nacional Agropecuario (DANE 2014), de un total de 2.370.099 unidades productoras agropecuarias, el 81,22 %, es decir, 1.924.983, no cuentan con maquinaria para desarrollar actividades agropecuarias. Coincidiendo con los resultados obtenidos en esta investigación, indicando que el 87.1% no cuenta con maquinaria propia y por ende deben alquilar la maquinaria para las labores preparación de suelos y cosecha, solo el 11.8 % tienen maquinaria propia y el 1.1 % no usa maquinaria.

TIPO DE CABALLONEO

En la realización de la adecuación del lote referente al “caballoneo” o diques en contorno, el 76% realiza esta labor de forma manual con pala, el 16% utilizan el caballoneador convencional y solo el 6% utiliza la taipa. Figura 10.

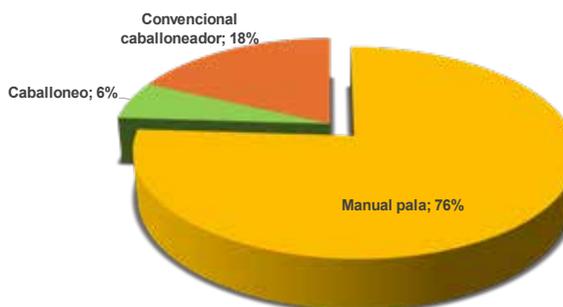


Figura 10. Tipo de caballoneo realizado por los agricultores del distrito de riego de La Doctrina.

PRINCIPALES PROBLEMAS EN EL CULTIVO DE ARROZ

Existen diversos factores que influyen en el crecimiento y producción del cultivo de arroz que logran afectar directamente la rentabilidad de los pequeños agricultores del distrito de riego de La Doctrina, uno de los problemas que más se registro fue el aspecto fitosanitario referente a enfermedades con un 37%, seguido de la disponibilidad de agua con un 25%, malezas un 24% y clima e insectos fitófagos con un 8% y 6% respectivamente.

TOMA DE DECISIONES EN EL CULTIVO

El 73% de los productores llevan ellos mismos el manejo de sus cultivos por los años de experiencia que llevan dentro de este sistema productivo, el 21% consulta decisiones de manejo con otros agricultores, el 6% de los encuestados expresó que cuenta con alguna asesoría técnica, sin embargo, la anterior es prestada por el agrocomercio. Sanabria et al. 2020, enuncian que hoy en día, la cobertura del servicio de asistencia técnica es insuficiente, apenas del 10 % de los productores, y se sigue prestando bajo una visión lineal, en la que se ignora el papel de los productores, incluyendo los más pequeños, en la investigación y la experimentación adaptativa a través de sistemas de innovación local. Los agricultores de La Doctrina aducen respuestas entre otras razones para no tener y tener asistencia técnica las siguientes: “Siembro poquita área y es muy caro”, “Yo no tengo para pagar un agrónomo de esos”, “Estamos acostumbrados a manejar nuestras parcelas nosotros mismos porque eso es muy caro”, “Los asesores comerciales quieren vender más de lo que el cultivo necesita”, “Tengo 30 años de experiencia”, “Con quien siembro ya tiene mucha experiencia”, “No he tenido la oportunidad”.

Se determinó que el 92.9% de los agricultores encuestados no realizan análisis de suelos, conllevando a que no aplican un plan nutricional de acorde a lo que pueda aportar el suelo y lo hacen como más bien como moda.

El control de malezas es una de las actividades más importantes en este sistema productivo, tener claro en qué momento se debe hacer una correcta aplicación es de vital importancia para mantener una buena producción y sanidad del cultivo, el 86% de los encuestados reconocen que para realizar un control efectivo se debe hacer cuando las malezas tengan de 1 a 3 hojas, solo el 14 % tienen el concepto erróneo.

MONITOREO FITOSANITARIO

El monitoreo de presencia e incidencia de daños causado por enfermedades e insectos fitófagos es muy importante a la hora de mantener nuestros sistemas de producción sanos y tomar decisiones a tiempo. Los agricultores encuestados tienen claro esta labor ya que el 70.6% de ellos dicen realizar monitoreos fitosanitarios oportunos, solo el 29.4% no realizan monitoreos.

VINCULACIÓN A ASOCIACIONES

Las asociaciones son una herramienta importante ya que se forman para mejorar el estado de las unidades productivas su objetivo principal es participar en las estructuras políticas y regionales, representar a los productores asociados; en relación con las entidades privadas, preferencialmente buscan alianzas enfocadas en la transferencia tecnológica o la financiación de los diferentes procesos agrícolas de sus asociados. Sobre las actividades de transferencia tecnológica, estas pueden ir desde la compra y distribución de insumos o herramientas (fertilizantes, abonos, guadañas, entre otros), hasta capacitaciones en mejores técnicas en siembra, cultivo y venta o entrega de semillas, y, en general, abarcan un amplio conjunto de acciones enfocadas en el mejoramiento de los procesos de producción de las parcelas asociadas (Narvaez, 2014). Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los pequeños productores indican que el 95 % de estos no pertenecen a una asociación, solo un 5 % pertenecen a una y de estos aún no han recibido ningún beneficio, debido a que expresan que dicha asociación apenas está empezando. Esto coincide con el DANE 2024, donde se registró la baja capacidad organizativa de los productores rurales, según el número de UPA que pertenece a alguna organización los resultados indican que, de las 2.289.019 UPA, el 69,78 % de los productores no están asociados.

ACCESO A LÍNEAS ESPECIALES DE CRÉDITO-LEC

Una proporción significativa de los agricultores colombianos enfrenta limitaciones económicas, siendo identificados como sujetos de alto riesgo para acceder a créditos (DANE, 2021). Esta situación crea una barrera significativa para su participación en el sistema financiero. La existencia de esta barrera agrava diversas problemáticas que afectan a los agricultores en Colombia. En este contexto, garantizar la inclusión financiera de esta población emerge como un elemento clave para potenciar la productividad del sector agropecuario y mejorar el bienestar general de los agricultores (Sandoval et al., 2024). El 100% de los agricultores encuestados no accede a ninguna línea de créditos LEC y/o de fomento, indicando que están perdiendo beneficios significativos que les permitirán mejorar la productividad, esto debido a la falta de desinformación por parte de la comunidad.

ENTIDADES DE APOYO REFERENTE A CAPACITACIONES Y/O APOYO TÉCNICO

Al indagar sobre el interés general por parte de los agricultores en fortalecer y/o adquirir conocimientos sobre aspectos agronómicos del cultivo de arroz, los productores manifiestan su mayor interés en temas concernientes sobre el manejo de plagas y enfermedades, buenas prácticas agrícolas, fertilización entre otros. Figura 11.



Los resultados del trabajo de campo con los agricultores encuestados permiten dimensionar según sus respuestas, que la entidad en la zona la cual les ha brindado apoyo técnico en sus cultivos y capacitaciones constantes es Fedearroz, lo cual es ratificado por el 72% de los productores arroceros encuestados. Es de anotar, que entidades como el ICA, Agrosavia, Universidad de Córdoba; las cuales en sus estructuras pueden apoyar quizás en asesorías técnicas y/o capacitaciones, según los resultados obtenidos por las respuestas de los agricultores, su participación es muy baja menor al 2%. Tabla 3.

Figura 11. Nube de palabras interés al recibir capacitaciones técnicas en el cultivo de arroz por parte de los agricultores de La Doctrina, Lórica, Córdoba.

Tabla 3. Entidades que brindan apoyo técnico y/o capacitaciones a productores asociados al cultivo de arroz, La Doctrina, Lórica, Córdoba.

Entidad	Porcentaje (%)
Fedearroz	72
Ninguno	19
ICA	2
Casas comerciales	2
Universidad de Córdoba	2
Agrosavia	1
Ing. Agrónomo	1

CONCLUSIONES

Los pequeños agricultores de arroz del distrito de riego de La Doctrina evidencian diversas limitaciones de índole sociales, económicas, culturales, ambientales, vías y técnicas que limitan sus fortalezas; las cuales se convierten en desafíos que afectan el sistema productivo del cultivo de arroz en la eventualidad de registrarse un riesgo en la producción, su capacidad de reacción se vería muy restringida.

Los agricultores poseen de manera muy deficiente y en determinados casos carecen de acceso a servicios básicos como alcantarillado, agua potable, gas domiciliario y conectividad (internet). De igual manera manifiestan dificultades y vulnerabilidades tan notables como el acceso al sector financiero, a la asistencia técnica, al beneficio del riego de manera constante y oportuna; lo cual puede contribuir a una baja tecnificación en el cultivo de arroz. Aunque los productores entrevistados, aducen que poseen una experiencia acumulada del 42.2% en el cultivo de arroz, se evidencian deficiencias en el manejo agronómico, lo cual puede ser atribuido a su bajo nivel educativo.

El análisis a partir de la información obtenida, indica que el arroz como medio de vida y sustento del 74% de los agricultores encuestados, requiere considerar e incorporar alternativas que podrían fortalecer el sistema agroproductivo, como, por ejemplo, inclusión de género, educación financiera, cadena valor, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA:

- Arenas, A., Aduen, H. y Mercado, T. (2003). Estudio de los niveles freáticos en el distrito de riego y drenaje de La Doctrina, Córdoba, Colombia. Ediciones Universidad de Córdoba. 60 p.
- Chica, J., Tirado, Y. C., y Barreto, J. M. (2016). Indicadores de competitividad del cultivo del arroz en Colombia y Estados Unidos. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 33(2), 16-31.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2014). Censo nacional agropecuario: caracterización de los productores residentes en el área rural dispersa censada. Bogotá. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). <https://n9.cl/xv4r>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2021) Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en hogares ENTIC Hogares. Recuperado de internet 18 de septiembre de 2024. <https://www.dane.gov.co/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2022) Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Recuperado de internet 18 de septiembre de 2024. <https://www.dane.gov.co/>
- Departamento Nacional de Planeación-DNP. (2015b). El campo colombiano: un camino hacia el bienestar y la paz. Informe detallado de la misión para la transformación del campo. (Tomo 1). Departamento Nacional de Planeación (DNP). <https://n9.cl/8s1j>
- Encuesta Nacional Agropecuaria-ENA. (2019). <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/749>
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Anexos (2023). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuestanacional-de-calidad-de-vida-ecv-2021>
- Fedearroz. (2024). Caracterización socioeconómica, ambiental y tecnológica del arroz en Colombia. 127 p.
- Loor, K., Loor, M., Zambrano, W. y Zambrano, S. (2019). Soberanía alimentaria: impacto socioeconómico de la asociatividad de productores de arroz. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 3(20), 28-31.
- Lora J, C. y Vega, M. (2004). Diseño de un plan de gestión ambiental local participativo para el cultivo de arroz en el distrito de riego de la doctrina Córdoba.
- Lozano-Espitia, I. y Restrepo-Salazar, J. (2016). El papel de la infraestructura rural en el desarrollo agrícola en Colombia. *Coyuntura Económica Investigación Económica y Social*, 46(1), 107-147. <https://n9.cl/kwcwe>
- Martínez-Reina, A., Cordero-Cordero, C. y Tofiño-Rivera, A. (2022). Eficiencia técnica del frijol caupí (*Vigna unguiculata* L. Walp) en la Región Caribe de Colombia. *Agronomía Mesoamericana*, 47673-47673.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). Plan Nacional de Salud Rural. Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). <https://n9.cl/v83z>
- Narváez-Rodríguez, C. (2014). Asociaciones y cooperativas rurales: factores internos y externos que influyen en su estabilidad y eficiencia. Una reflexión sobre el caso de Viotá, Cundinamarca.
- Análisis de los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado (2024). Caracterización socioeconómica, ambiental y tecnológica del arroz en Colombia file:///C:/Users/Mar%C3%ADa%20Durango/Downloads/Caracterizacion_socioeconomica_ambiental_y_tecnologica.pdf
- Sanabria, A., Duica, A., Cortés, C., Higuera, D., et al. (2020). Caracterización de productores rurales. Bogotá: UPRA. <file:///C:/Users/Mar%C3%ADa%20Durango/Downloads/Doctrina%20UPRA.pdf>
- Sandoval, D., Junca, J. y Burkart, S. (2024). Acceso a créditos agrícolas en Colombia: Un estudio sobre las líneas de crédito para sistemas silvopastoriles en la ganadería.
- Villamar, V. (2024). Estudio Socio Económico A Los Productores De Arroz (*Oryza sativa*), En La Asociación Agrícola “Victoria De Las Mercedes”, Cantón Yaguachi (Doctoral Dissertation, Universidad Agraria Del Ecuador).
- Zumaqué, A. y Guerrero, M. (2020). El Distrito de Riego de La Doctrina (Lorica-Córdoba): ¿palma vs arroz? análisis de los conflictos ambientales y sociales en el territorio.

OJO CON LAS ENFERMEDADES EN EL ARROZ

Fedearroz en desarrollo de su actividad de investigación y transferencia de tecnología, ha establecido diversas estrategias de manejo integrado para la reducción de la incidencia de enfermedades en el cultivo de arroz

Yeimy Carolina Tirado Ospina - Ingeniera Agrónoma - Área de Fitosanidad - Fedearroz FNA



El arroz (*Oryza sativa* L.) es uno de los cultivos más importantes para la seguridad alimentaria mundial, y en Colombia constituye la base económica de miles de familias. No obstante, su productividad se ve constantemente amenazada por la incidencia de diversas enfermedades causadas por agentes bióticos como hongos, bacterias, virus y nemátodos, los cuales pueden generar pérdidas significativas tanto en rendimiento como en calidad del grano (Ou, 1985; Savary et al., 2019).

Esta problemática se agrava en el contexto actual de variabilidad y cambio climático, en el cual el aumento de las temperaturas y la disminución en la frecuencia e intensidad de las precipitaciones intensifican el estrés fisiológico en las plantas, afectando negativamente su capacidad de defensa. Al mismo tiempo, estas condiciones pueden acelerar los ciclos biológicos de diversos patógenos, favorecer su dispersión y aumentar la severidad de las enfermedades (Garrett et al., 2006; Chakraborty & Newton, 2011). En consecuencia, se hace aún más urgente implementar estrategias de manejo integrado frente a este escenario dinámico y complejo para hacerle frente a los problemas fitosanitarios.

Frente a este panorama, el concepto de manejo integrado de plagas, que abarca tanto enfermedades como insectos, ha cobrado gran relevancia, ya que no existe un producto único o “mágico” que permita un control efectivo y sostenible de los patógenos. Por el contrario, se requiere la implementación de un conjunto de prácticas agronómicas.



En este sentido, el Programa AMTEC (Adopción Masiva de Tecnología), liderado por FEDEARROZ - FNA, constituye una herramienta clave para fortalecer la competitividad del sector arrocero colombiano a través de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Este programa promueve la adopción de tecnologías validadas y adaptadas a las condiciones agroecológicas locales, integrando prácticas fundamentales como el diagnóstico y la planificación oportuna, la preparación y adecuación del suelo basada en análisis físicos, la selección adecuada de la época de siembra y de las variedades según la zona, el manejo eficiente del agua de riego, una nutrición balanceada conforme al análisis químico del suelo, y el uso de herramientas de agricultura de precisión que permiten un manejo diferenciado por lote. Gracias a este enfoque integral, AMTEC no solo busca mejorar la productividad, sino que también se consolida como una estrategia eficaz para el manejo integrado de enfermedades, al reducir condiciones predisponentes y fortalecer la sanidad del cultivo.

Estrategias que disminuyen la incidencia de enfermedades en el cultivo

Dentro de Fedearroz - FNA se han desarrollado diversos análisis orientados a comprender los factores predisponentes, favorables o determinantes en la aparición y desarrollo de enfermedades en el cultivo de arroz. Para ello, se han empleado herramientas estadísticas y de aprendizaje automático como el *Análisis de Componentes Principales (PCA)*, el cual permite identificar patrones, agrupaciones y relaciones entre variables ambientales, agronómicas y fitosanitarias. De igual forma, se han aplicado modelos de *Random Forest* para determinar la importancia relativa de cada variable en la incidencia de enfermedades, aprovechando su capacidad para manejar relaciones no lineales y detectar interacciones complejas entre factores (Hernández, 2025).

Estos análisis se han nutrido de bases de datos robustas, construidas a partir de los registros de monitoreos fitosanitarios realizados por Fedearroz - FNA desde el año 2012. Estas bases contienen información detallada sobre la incidencia y severidad de las principales enfermedades del cultivo, el comportamiento fitosanitario de las variedades sembradas, y las fechas de evaluación en distintos momentos del desarrollo fenológico del arroz. Este historial ha permitido identificar tendencias en la fluctuación de enfermedades a lo largo del tiempo y en diferentes regiones arroceras, aportando información valiosa para la toma de decisiones en el manejo fitosanitario.

Adicionalmente, se han ejecutado diversos proyectos de investigación con el objetivo de establecer correlaciones entre variables agronómicas como el manejo nutricional, el manejo físico del suelo y las condiciones hídricas del cultivo con el desarrollo de enfermedades. Estos estudios buscan, a través de la identificación de los factores predisponentes y conducentes, diseñar estrategias de manejo integrado y sostenible, fundamentadas en evidencia científica generada en condiciones locales.

La identificación de estos factores es fundamental, ya que las enfermedades de los cultivos son el resultado de interacciones dinámicas entre el huésped, el patógeno y el ambiente, conocidos como el triángulo de la enfermedad (Agrios, 2005). Comprender las condiciones que favorecen la infección o aumentan la susceptibilidad de la planta permite anticipar brotes, ajustar las prácticas agronómicas y tomar decisiones más eficientes en el uso de insumos.

Selección de la variedad y época de siembra



Una de las variables más determinantes en el desarrollo de enfermedades en el cultivo de arroz es la susceptibilidad varietal.

Por esta razón, es fundamental conocer el comportamiento fitosanitario de las variedades a utilizar en cada zona productora.

Enfermedades como el añublo del arroz, causado por *Pyricularia oryzae* (*sin. Magnaporthe oryzae*), y el añublo bacteriano de la panícula, provocado por *Burkholderia glumae*, presentan una alta correlación tanto con las condiciones ambientales como con la respuesta genética de la variedad sembrada.

Esta interacción ha sido evidenciada a través de análisis realizados con modelos de *Random Forest*, los cuales han permitido identificar la importancia relativa de diferentes variables en la aparición de estas enfermedades. En dichos estudios se han construido indicadores climáticos que integran parámetros como temperaturas máximas y mínimas, humedad relativa, precipitación acumulada y radiación solar, para entender cómo estas condiciones interactúan con la susceptibilidad varietal y predisponen al cultivo a la infección.



Dentro de los análisis realizados sobre los factores climáticos predisponentes para el desarrollo del añublo bacteriano de la panícula, se identificó que las condiciones más favorables para la aparición de la enfermedad, especialmente durante la etapa de floración, corresponden a temperaturas mínimas superiores a 23 °C, temperaturas máximas promedio entre 32 y 34 °C, y humedad relativa superior al 76 %. Estos resultados se evidencian en el modelo de Random Forest, en el que estas variables explican en mayor proporción el incremento del índice de enfermedad, y se reafirman en la gráfica de dependencia parcial, donde se observa un aumento del índice estimado a partir de umbrales de humedad relativa superiores al 76 % (Figura 1).

Estos tres parámetros climáticos se consolidan como variables críticas en la predicción del riesgo fitosanitario, **particularmente en lo relacionado con la selección de la época de siembra ideal, aspecto clave para reducir la incidencia del añublo bacteriano.**

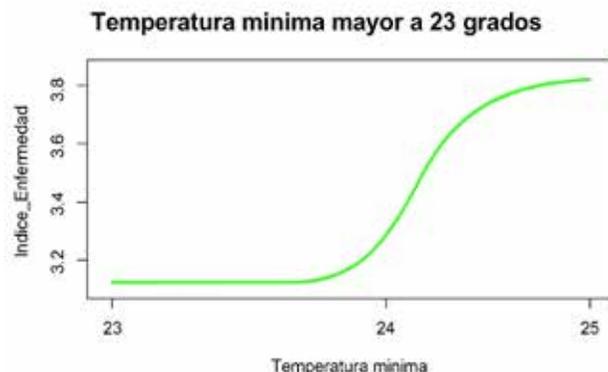
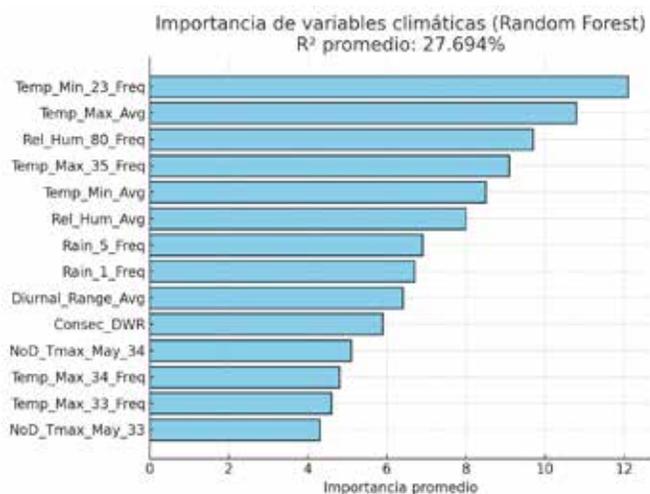


Figura 1. A la izquierda: importancia de variables climáticas según el modelo de Random Forest para el desarrollo del añublo bacteriano de la panícula. A la derecha: gráfica de dependencia parcial para la variable de temperatura mínima mayor a 23, donde se evidencia su efecto sobre el índice estimado de enfermedad.

Fuente: Fedearroz - FNA y MADR (2017).



En el caso del añublo del arroz, los análisis realizados mediante modelos de *Random Forest* han demostrado que una de las variables más determinantes en la incidencia de la enfermedad es la respuesta de la variedad sembrada. A esta le siguen variables climáticas clave, como la velocidad del viento, las temperaturas mínimas y la humedad relativa superior al 90 %. Estos resultados destacan la importancia de contar con pronósticos de tiempo y de clima, ya que permiten anticipar escenarios de riesgo fitosanitario. De esta manera, es posible ajustar las decisiones agronómicas según el comportamiento varietal y las condiciones ambientales, facilitando el manejo del añublo.

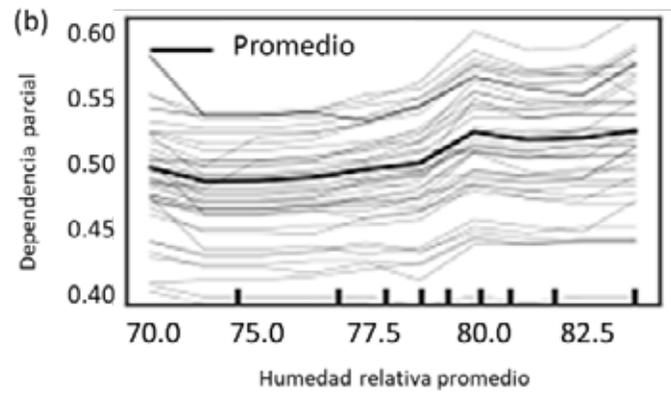
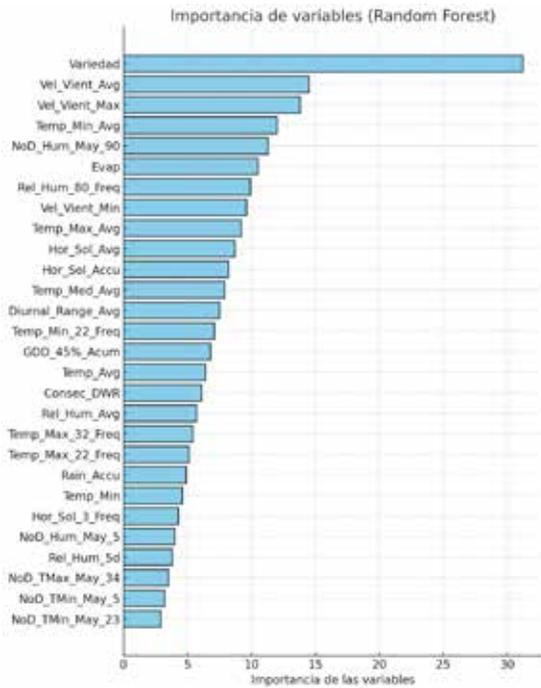


Figura 2. A la izquierda: importancia de variables climáticas según el modelo de Random Forest para el desarrollo del añublo del arroz. A la derecha: gráfica de dependencia parcial para la variable de humedad relativa promedio (*Rel_Hum_Avg*), donde se evidencia su efecto sobre el índice estimado de enfermedad. Fuente: Fedearroz - FNA, 2024.

Preparación, adecuación del suelo y manejo eficiente del riego



El acondicionamiento físico del suelo es un componente fundamental para asegurar un adecuado desarrollo del cultivo de arroz, ya que incide directamente sobre la aireación, la infiltración, la disponibilidad de agua y nutrientes, y el crecimiento radicular. La compactación excesiva del suelo reduce significativamente su porosidad, especialmente la porosidad macroscópica, limitando el intercambio gaseoso entre el suelo y la atmósfera. Esta restricción afecta la oxigenación de las raíces y la actividad microbiana, lo que puede traducirse en deficiencias nutricionales, menor absorción de agua y un crecimiento radical restringido (Castilla y Tirado, 2022). Por esta razón, es esencial realizar análisis físicos del suelo como la evaluación de la compactación mediante penetrómetros y la determinación de la densidad aparente, parámetros estrechamente relacionados entre sí. En el cultivo de arroz, se recomienda que los valores de resistencia a la penetración no superen los 0.3 MPa cuando se mide con penetrómetro de cono, y valores inferiores a 2.9 kgf.cm⁻² con penetrómetro de bolsillo. En cuanto a la densidad aparente, esta debe mantenerse por debajo de 1.3 g/cm³, y su medición debe realizarse con métodos precisos como el uso de cilindros volumétricos, los cuales permiten una mayor confiabilidad en la estimación. Investigaciones realizadas por Fedearroz - Fondo Nacional del Arroz (FNA) han demostrado que la descompactación del suelo tiene un impacto significativo en el crecimiento de las raíces y la parte aérea de las plantas, mejorando la eficiencia de la fertilización y aumentando el rendimiento del cultivo (Castilla y Tirado, 2022).

La compactación del suelo se asocia directamente con una mayor predisposición de las plantas a enfermedades, ya que limita el desarrollo radical, reduce la absorción de nutrientes y oxígeno, y debilita los mecanismos fisiológicos de defensa de la planta frente a patógenos del suelo. Por tanto, asegurar un buen acondicionamiento físico del suelo es también una estrategia preventiva dentro del manejo integrado de enfermedades.



En estudios realizados por Fedearroz - FNA se ha evidenciado que la mancha parda del arroz, también conocida como Helminthosporiosis causada por *Bipolaris oryzae* (sin. *Cochliobolus miyabeanus*, *Drechslera oryzae*, *Helminthosporium oryzae*), presenta una estrecha relación con las condiciones físicas y químicas del suelo. Esta enfermedad es considerada una manifestación fisiopatológica del estrés en las plantas, asociada frecuentemente a suelos compactados, mal aireados y con deficiencias nutricionales.

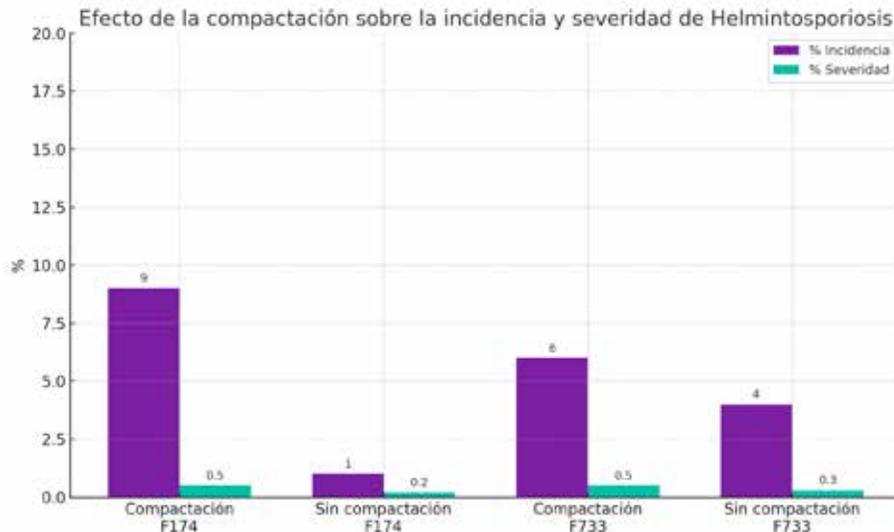


Figura 3. Efecto del estrés por sequía sobre el desarrollo de la enfermedad del añublo del arroz *Pyricularia oryzae* (Bidzinski et al., 2016).

En un estudio de campo desarrollado en el año 2017 en Santa Rosa, Villavicencio, se demostró que la incidencia y severidad de helmintosporiosis fue considerablemente mayor en parcelas con compactación del suelo en comparación con aquellas que fueron previamente descompactadas. Tal como se observa en la figura 3, los tratamientos con compactación presentaron hasta nueve veces más incidencia de la enfermedad en comparación con los suelos con manejo físico adecuado. Estos resultados confirman que la compactación limita el desarrollo radical, reduce la disponibilidad de nutrientes y oxígeno, y favorece un entorno más susceptible al establecimiento de patógenos foliares como *Bipolaris oryzae*.

Asimismo, en relación con el manejo físico del suelo y el manejo eficiente del agua, estudios de investigación han demostrado que diversas funciones del patógeno *Pyricularia oryzae* se ven fuertemente influenciadas por las tensiones abióticas a las que son sometidas las plantas antes del proceso de infección. En particular, se ha analizado el efecto del estrés hídrico sobre la incidencia de *Pyricularia oryzae*, observándose que tanto la incidencia como la severidad del añublo del arroz aumentan significativamente bajo condiciones de sequía. Este comportamiento fue evidenciado en el estudio realizado por Bidzinski et al. (2016), donde se demostró que el estrés por déficit hídrico previo a la infección incrementa la susceptibilidad del hospedero, favoreciendo el desarrollo y la expresión de la enfermedad, tal como se observa en la Figura 4.

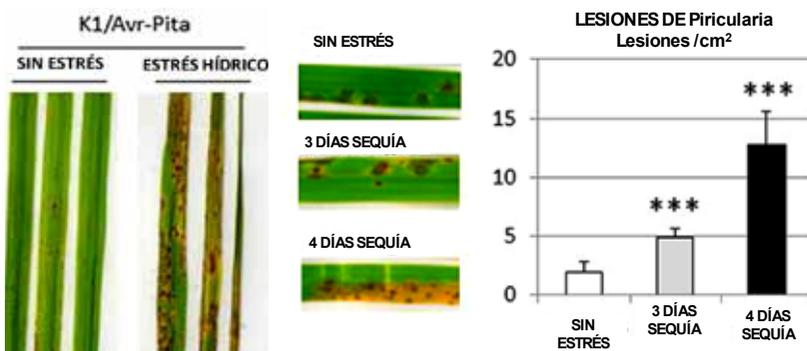


Figura 4. Efecto del estrés por sequía sobre el desarrollo de la enfermedad del añublo del arroz *Pyricularia oryzae* (Bidzinski et al., 2016).

Nutrición oportuna y balanceada

FACTORES QUE AFECTAN LA EFICIENCIA DE LA FERTILIZACIÓN



La nutrición integral de los cultivos constituye un pilar fundamental no solo para maximizar el rendimiento, sino también para reducir la incidencia y severidad de enfermedades. Esta nutrición debe planificarse teniendo en cuenta diversos factores que afectan la eficiencia de la fertilización, tales como las características bioquímicas y físicas del suelo, el monitoreo de las condiciones climáticas, la fenología y requerimientos nutricionales de la planta, y las decisiones técnicas del agricultor o asistente técnico, incluyendo la selección de fuentes y momentos de aplicación.

Cuando una planta está bien nutrida, se encuentra en mejores condiciones para activar mecanismos de defensa estructurales, bioquímicos y moleculares

frente a la infección por patógenos (Walters & Bingham, 2007; Dordas, 2008). Por ejemplo, se ha demostrado que nutrientes como el potasio, el silicio y el calcio fortalecen la pared celular, modulan respuestas de defensa inducidas y limitan la diseminación de enfermedades. En contraste, desequilibrios nutricionales, ya sea por deficiencia o exceso, pueden debilitar la integridad estructural del tejido vegetal y aumentar la susceptibilidad a enfermedades. Por tanto, implementar un plan de nutrición balanceada, contextualizado en la interacción suelo-planta-clima, es una estrategia clave para mejorar la sanidad vegetal y avanzar hacia sistemas agrícolas más resilientes.

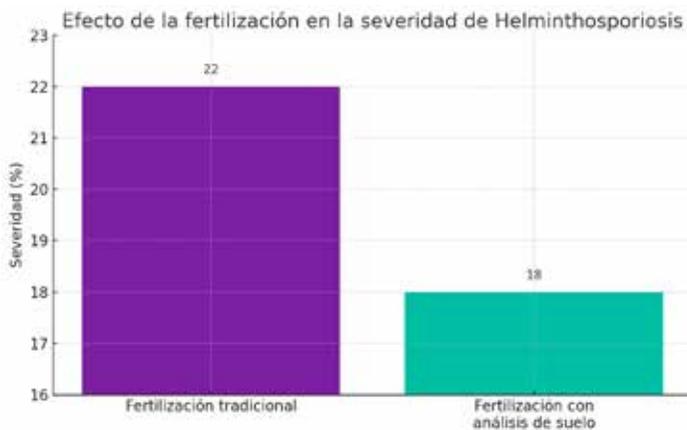
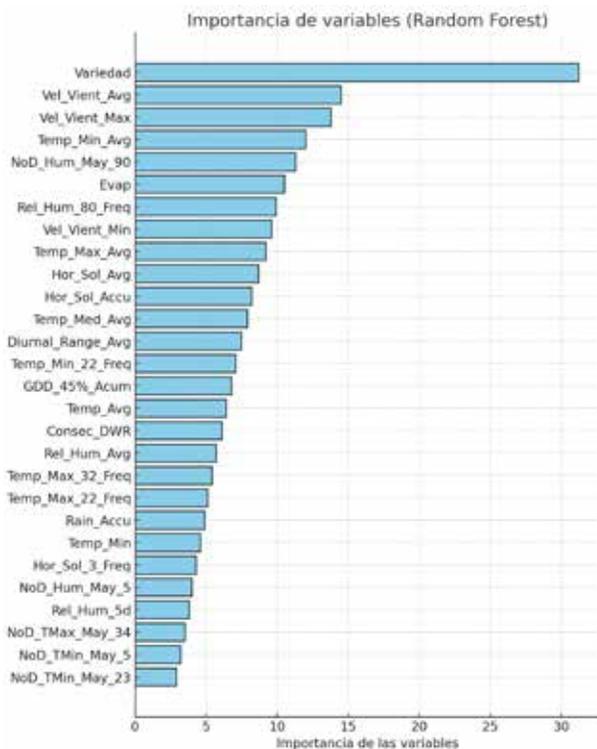


Figura 5. Efecto de la fertilización en la severidad de *Helminthosporium* en el cultivo de arroz (Fedearroz - FNA, 2013).

En un trabajo adelantado por Fedearroz-FNA se evidenció que una fertilización balanceada, basada en el análisis del suelo, puede reducir significativamente la severidad de enfermedades como la helmintosporiosis (*Bipolaris oryzae*) (Figura 5). En este estudio, se observó que los tratamientos con fertilización tradicional presentaron niveles de severidad considerablemente más altos en comparación con aquellos en los que se aplicó una nutrición ajustada a las necesidades del cultivo, destacando así la importancia de una nutrición integral como estrategia preventiva en el manejo fitosanitario.



Gaeumannomyces graminis



Con respecto a la pudrición del tallo, causada por *Gaeumannomyces* sp., se ha identificado una clara relación entre *Gaeumannomyces* su incidencia y diversas condiciones agronómicas, especialmente las asociadas a la fertilidad del suelo. Análisis de *Random forest* realizados por Hernández (2025), han mostrado que los suelos con niveles de fertilidad baja o muy baja tienden a presentar mayores incidencias de la enfermedad, lo que sugiere que la deficiencia de nutrientes puede predisponer al cultivo al ataque del patógeno.

En contraste, suelos con fertilidad media o alta suelen asociarse con una menor incidencia, posiblemente debido a un mayor vigor de las plantas, lo cual les permite expresar con mayor eficacia sus mecanismos de defensa. En dichos análisis, la fertilidad del suelo ha sido destacada como una de las variables más influyentes en la ocurrencia de la enfermedad, junto con otros factores como la acidez, que podría estar vinculada a la toxicidad por aluminio, la textura y el drenaje, los cuales afectan la disponibilidad de agua y la estructura física del suelo, condicionando así el desarrollo tanto del cultivo como del patógeno.

Figura 6. Análisis de *Random forest* para determinar la importancia de variables agronómicas y fitosanitarias sobre la incidencia de la enfermedad pudrición del tallo causada por *Gaeumannomyces* sp. (Hernández, 2025).

Monitoreos fitosanitarios



La realización de monitoreos fitosanitarios es fundamental para la toma de decisiones oportunas y eficaces en el control de enfermedades en los cultivos. Estos permiten no solo identificar la presencia de patógenos en etapas tempranas, sino también cuantificar su incidencia y severidad, lo cual es clave para implementar medidas de manejo integradas y basadas en evidencia. Por ello, resulta esencial establecer una metodología clara y estandarizada para la evaluación de las diferentes enfermedades, teniendo en cuenta que en cada etapa fenológica del cultivo se presentan enfermedades con distintos niveles de riesgo e impacto económico. Una adecuada planificación y ejecución de los monitoreos permiten ajustar estrategias de manejo y reducir pérdidas.

Todas las enfermedades e insectos que afectan el cultivo de arroz presentan umbrales de acción definidos, los cuales permiten, a partir de los resultados del monitoreo fitosanitario, tomar decisiones técnicas acertadas para su manejo.



Un ejemplo clave es el complejo sogata-virus de la hoja blanca, cuya presencia se ha intensificado en zonas como Norte de Santander. En estos casos, es fundamental realizar monitoreos desde las etapas tempranas del cultivo, utilizando herramientas como la jama, para determinar los niveles poblacionales de sogata (*Tagosodes orizicolus*), insecto que además de causar daño mecánico, actúa como vector del virus.

Los cambios en las condiciones climáticas, sumados a la utilización de prácticas agronómicas inadecuadas, han favorecido el crecimiento descontrolado de las poblaciones de este insecto en dicha región. Por ello, el uso riguroso de los umbrales de acción se vuelve indispensable para evitar aplicaciones de insecticidas innecesarias, garantizando un manejo sostenible del complejo fitosanitario.

Consideración final

El manejo integrado de enfermedades en el cultivo de arroz no debe entenderse únicamente como un conjunto de acciones correctivas, sino como un enfoque preventivo profundamente ligado a las prácticas agronómicas. A lo largo del presente artículo se ha demostrado que factores como la selección adecuada de la época de siembra, la elección de variedades adaptadas, el acondicionamiento físico del suelo, el manejo eficiente del riego y la nutrición balanceada son determinantes en la reducción de condiciones predisponentes para el desarrollo de patógenos.

Antes de pensar en estrategias de intervención directa, es indispensable implementar estas prácticas de base, ya que un cultivo bien manejado agronómicamente es menos susceptible a enfermedades. Esta visión preventiva cobra aún más relevancia frente a los escenarios actuales de variabilidad y cambio climático, donde el estrés abiótico sobre los cultivos puede amplificar la incidencia y severidad de enfermedades.

En este contexto, la integración de decisiones agronómicas bien fundamentadas, monitoreos de enfermedades rigurosos y la comprensión de las interacciones planta-ambiente-patógeno se consolidan como pilares para el fitosanitario del cultivo.

Bibliografía

- Bidzinski, P., Ballini, E., Ducasse, A., Michel, C., Zuluaga, P., Ghesquière, A., & Morel, J. B. (2016). Transcriptional basis of drought-induced susceptibility to the rice blast fungus *Magnaporthe oryzae*. *Frontiers in Plant Science*, 7, 1558. <https://www.frontiersin.org/journals/plant-science/articles/10.3389/fpls.2016.01558/full>
- Castilla Lozano, L. A., & Tirado Ospina, Y. C. (2022). Estrategia de integralidad del manejo de suelos y del cultivo como herramienta clave para la disminución de los costos de fertilización en el cultivo del arroz. *Revista Arroz, Fedearroz-FNA*. https://fedearroz-website.s3.amazonaws.com/media/documents/556_Revista_Arroz.pdf
- Chakraborty, S., & Newton, A. C. (2011). Climate change, plant diseases and food security: an overview. *Plant Pathology*, 60(1), 2-14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3059.2010.02411.x>
- Dordas, C. (2008). Role of nutrients in controlling plant diseases in sustainable agriculture: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 28, 33-46. <https://doi.org/10.1051/agro:2007051>
- Garrett, K. A., Dendy, S. P., Frank, E. E., Rouse, M. N., & Travers, S. E. (2006). Climate change effects on plant disease: Genomes to ecosystems. *Annual Review of Phytopathology*, 44, 489-509. <https://doi.org/10.1146/annurev.phyto.44.070505.143420>
- Hernández-Guzmán, F. J. (2025). Factores predisponentes de *Gaeumannomyces graminis* en la variedad Fedearroz 67 en Colombia [Informe técnico]. Fedearroz - Fondo Nacional del Arroz.
- Ou, S. H. (1985). *Rice diseases* (2nd ed.). Commonwealth Mycological Institute.
- Savary, S., Willocquet, L., Pethybridge, S. J., Esker, P., McRoberts, N., & Nelson, A. (2019). The global burden of pathogens and pests on major food crops. *Nature Ecology & Evolution*, 3, 430-439. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0793-y>
- Walters, D. R., & Bingham, I. J. (2007). Influence of nutrition on disease development caused by fungal pathogens: implications for plant disease control. *Annals of Applied Biology*, 151(3), 307-324. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.2007.00176.x>

Asociación De Mujeres Arroceras Del Casanare

EMPODERAMIENTO Y PROGRESO EN EL AGRO



Un nuevo ejemplo de fortalecimiento agrícola basado en la unión se ha consolidado en el departamento del Casanare por cuenta de la Asociación de Mujeres Arroceras del Casanare, una organización que surgió durante la pandemia, fundada por cuatro mujeres arroceras que buscaban fortalecer sus cultivos y desarrollar en pro del sector proyectos conjuntos.

Esta iniciativa surgió además de la necesidad del apoyo mutuo y el trabajo mancomunado. Luego de cuatro años de su creación, su consolidación se dio en el 2024 cuando se abrió una convocatoria, logrando que para este 2025 cuenten con 32 miembros conformados por pequeñas, medianas y grandes productoras de arroz del departamento de Casanare. “Nuestra asociación surgió en la pandemia; siempre nos hemos colaborado, nos prestamos equipos y estamos atentas entre nosotras.

Por ello decidimos crear una asociación para empezar a buscar recursos e iniciar proyectos que nos beneficien”, explicó Judy Herrera, productora, líder de la Asociación de Mujeres Arroceras y miembro del Comité de Arroceros de Fedearroz Yopal.

El sostenimiento de esta Asociación se hace a través de un aporte mensual establecido por cada agricultora, cifra que está destinada a cubrir los costos administrativos. En el 2025 iniciaron el proceso que les permitirá codificarse, esto con el fin de generar ingresos adicionales a través de la venta de insumos agrícolas, siempre buscando precios más accesibles para las asociadas. Las compras de insumos se realizan de contado, con el objetivo de eliminar costos adicionales asociados a intermediarios, y a futuro se busca establecer un historial crediticio.

“Al codificarnos con diferentes casas comerciales o proveedores de insumos, podemos acceder a unos precios más cómodos y ayudarnos entre nosotras bajando costos en las producciones. Ya no tendríamos que pagar lo que llamo ‘peaje’, que generalmente se paga por abonos. Si tenemos la plata de contado, podemos llegar donde el proveedor y comprarle. Ellos no nos pueden vender como personas naturales, pues tienen convenios, por lo que nos piden que tengamos que pasar como proveedor y ya estando constituidas no tendríamos que pagar el ‘peaje’”, explicó Judy Herrera.

La Asociación de Mujeres Arroceras del Casanare es un ejemplo de empoderamiento, cooperación y progreso en el agro colombiano. Ha sido destacado por el gremio arrocerero, el gobierno departamental y el gobierno nacional, gracias al esfuerzo de las mujeres que la conforman.

La productora Judy Herrera destacó de manera especial el respaldo de la Federación Nacional de Arroceros - Fedearroz, con quien han trabajado de la mano encontrando el apoyo institucional desde la Gerencia y la Secretaría General, así como del área técnica con capacitaciones en asesoramiento administrativo, en acompañamiento técnico a través del programa Adopción Masiva de Tecnología AMTEC.

La productora indicó que quien desee ser parte de la Asociación deberá, en su momento, cuando se abra nuevamente la convocatoria, cumplir con ciertos requisitos, entre los que se encuentran: Ser mujer, mayor de edad, estar afiliada a Fedearroz, demostrar experiencia de mínimo dos años en el cultivo de arroz e implementar el programa de Adopción Masiva de Tecnología AMTEC que les permite aplicar tecnología moderna a sus cultivos.

PLANTA DE SECAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y TRILLA

Con tan corto tiempo de existencia, la Asociación de Mujeres Arroceras del Casanare viene trabajando en un muy ambicioso proyecto basado en la construcción de una planta de secamiento, almacenamiento y trilla de arroz, proyecto que a la fecha ya cuenta con el apoyo de los gobiernos local, departamental y nacional.

“Queremos tener nuestra planta de secamiento y almacenamiento a futuro. El alcalde de Nunchía, Yeison Guicón, tiene un lote que ya nos lo entregó con el apoyo del Ministerio de Agricultura. Este es un lote que fue comprado hace más de 10 años para el mismo fin, pero nunca ha habido la voluntad política ni las formas de hacer esta construcción. El gobernador de Casanare, César Augusto Ortiz, también se comprometió con nosotras con estudios y diseños, y teniendo esto podemos ir a Bogotá para hablar con el Ministerio, que también se comprometió con recursos para la creación de la planta”, indicó Judy Herrera.

Sobre este proyecto, la viceministra de Agricultura, Geidy Ortega, manifestó que “debe ser reconocido, valorado y apoyado el empoderamiento político, económico y social de las mujeres; es una responsabilidad de toda la sociedad. Ya hay un alcalde que las apoya, hay un gobernador muy fuerte que también les expresa su apoyo.

Nuestra ministra reconoce y quiere posicionar a la mujer rural dentro de la reforma agraria, entonces nos colocamos en la tarea, en medio de las dificultades económicas, para activar esa ruta y buscar la plata donde corresponda con el apoyo del señor Gobernador y del Alcalde. Aquí también tenemos a Fedearroz, así que pudiese haber varios caminos que nos orienten para hacer ese sueño posible, y esperamos que muy pronto tengamos ese proyecto”, manifestó la funcionaria.

El gobernador del Casanare, César Augusto Ortiz, por su parte, ha declarado que “para la primera etapa, ya tenemos lote en Nunchía, vamos para estudios y diseños, vamos a hacerle con verraquera como eso que las caracteriza a ustedes, vamos a sacarlo adelante”, puntualizó.

Este proyecto liderado por la Asociación de Mujeres Arroceras del Casanare es un ejemplo de empoderamiento y progreso en el agro y le permitirá a sus miembros poder participar directamente en las etapas posteriores a la cosecha, buscando fortalecer la comercialización de la misma; pensando en el mejoramiento de los precios a los productores.





UNIDAS POR LA SOSTENIBILIDAD: FEDEARROZ Y EL PROYECTO COLOMBIA AGROALIMENTARIA EMPODERAN A LAS MUJERES Y TRANSFORMAN LA AGRICULTURA COLOMBIANA

ESCRITO POR: INGENIERA DIANA VICTORIA MARÍN

INTRODUCCIÓN:

El cambio climático plantea un desafío crítico para la agricultura colombiana, amenazando la estabilidad de la producción, la seguridad alimentaria y el bienestar de las comunidades rurales. La Federación Nacional de Arroceros (Fedearroz) reconoce la urgencia de abordar esta problemática y ha asumido un papel proactivo en la búsqueda de soluciones sostenibles. En este contexto, nos hemos unido al proyecto Colombia Agroalimentaria Sostenible (CSICAP), una iniciativa clave para disminuir la vulnerabilidad del sector agropecuario, mitigar los impactos negativos del clima y fortalecer la capacidad de adaptación de los agricultores. Un componente esencial de esta colaboración es el apoyo comprometido a las mujeres agricultoras, cuya resiliencia y conocimiento tradicional son fundamentales para construir un futuro agrícola más sostenible y equitativo.

El proyecto Colombia Agroalimentaria Sostenible (CSICAP), liderado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en colaboración con la Alianza Bioersity CIAT, busca fortalecer la resiliencia del sector agrícola y garantizar la seguridad alimentaria. Para lograrlo, el proyecto se centra en tres componentes:

1. Agricultura digital y servicios climáticos, que buscan optimizar la toma de decisiones y la adaptación al clima.
2. Mejoramiento genético y técnicas de manejo de cultivos, enfocados en desarrollar variedades más resilientes y prácticas agrícolas eficientes.
3. Modelos de negocio innovadores e inclusivos, que promueven la equidad y la participación de todos los actores del sector.

Fedearroz participa activamente en los tres componentes, aportando su experiencia para promover la sostenibilidad, reducir emisiones y apoyar a los agricultores, incluyendo a las mujeres, para enfrentar los desafíos del cambio climático.



EMPODERANDO A LAS MUJERES: DONACIÓN A ASOCIACIONES DE AGRICULTORAS

Dentro de los modelos de negocio innovadores e inclusivos impulsados por el proyecto CSICAP, se destaca una importante iniciativa que beneficia directamente a las mujeres agricultoras. Con el apoyo conjunto entre Fedearroz y el proyecto CSICAP, se han realizado donaciones a cinco asociaciones de agricultoras en las regiones de Caribe Húmedo y Casanare: Mujeres Arroceras Del Casanare, Asociación Campesina De La Vereda El Malagano (ASOCAMMAL), Asociación De Mujeres Empresarias Del Corregimiento De La Ceja (ASOMUCEJA), Asociación De Mujeres Emprendedoras E Innovadoras Del Corregimiento Las Pavas (ASOMUINPAV) y Asociación De Las Familias Agropecuarias Y Piscicultores Del San Jorge (ASOFASAM). Estas donaciones, que benefician a un número significativo de mujeres, tienen como objetivo fortalecer sus capacidades productivas y mejorar sus condiciones de vida, reconociendo su papel esencial en la economía familiar y la seguridad alimentaria local.

Los recursos proporcionados a las asociaciones incluyeron:

- 1. Insumos agrícolas:** Semillas certificadas de alta calidad (Fedearroz 70 y Fedearroz 2020), una variedad de fertilizantes inorgánicos compuestos (por ejemplo, 10-30-10) y herbicidas (por ejemplo, YUDO y PROPANIL) para mejorar la productividad de los cultivos.
- 2. Equipos y herramientas para facilitar las labores del campo:** incluyendo equipos de medición (como GPS y pHmetros), maquinaria para la preparación del suelo (zanjadoras) y sistemas de riego (motobombas, mangueras y válvulas del sistema de riego por múltiples entradas (MIRI)).
- 3. Capacitación y asistencia técnica:** componente fundamental para empoderar a las mujeres agricultoras con el conocimiento y las habilidades necesarias para mejorar sus habilidades en el campo. Se proporcionó formación detallada sobre el uso adecuado de la semilla certificada, manejo del sistema de riego MIRI (una herramienta que mejora el uso del agua en el cultivo de arroz), y el funcionamiento de los equipos de GPS y pHmetros, permitiendo a las agricultoras adoptar tecnologías y prácticas innovadoras. Asimismo, se reforzaron sus habilidades para gestionar de manera sostenible recursos esenciales como el suelo, el agua y el aire.

Los ingenieros a cargo de estas capacitaciones en las diferentes zonas fueron: la Ingeniera Shirley Toro (uso de variedades), Ingeniero Enrique Saavedra (Transferencia de tecnologías) y el Dr. Diego Camilo Peña (Suelos).



IMPACTO EN EL EMPODERAMIENTO Y LA PARTICIPACIÓN:

Las donaciones están generando un impacto significativo en las comunidades beneficiadas, contribuyendo a:

- 1. Fortalecimiento de las asociaciones:** Se ha fortalecido la organización y la capacidad de gestión de las asociaciones de agricultoras, lo que les permite tener una mayor voz y participación en los procesos de desarrollo local.
- 2. Promoción de la equidad de género:** Esta iniciativa reconoce el papel clave de las mujeres en la agricultura y busca reducir las brechas de género en el sector rural, brindándoles oportunidades para mejorar su posición social y económica.
- 3. Contribución a la seguridad alimentaria:** El fortalecimiento de la producción agrícola sostenible tiene el potencial de asegurar la producción de alimentos de manera sostenible para las generaciones futuras.
- 4. Mayor participación en proyectos:** El fortalecimiento organizativo y de capacidades de las mujeres agricultoras les permite una mayor participación en proyectos de desarrollo agrícola y comunitario, lo que amplía su influencia y beneficios.



CONCLUSIÓN:

El trabajo conjunto entre el proyecto Colombia Agroalimentaria Sostenible (CSICAP) y Fedearroz ha evidenciado la fuerza de colaboración para impulsar el empoderamiento de las mujeres agricultoras y fomentar el desarrollo rural sostenible. Al fortalecer las asociaciones de mujeres, promover la equidad de género y contribuir a la seguridad alimentaria, se están sentando las bases para un futuro agrícola más justo y próspero. Se invita a conocer más sobre estas iniciativas en las páginas de Fedearroz, Instagram y su sitio web (<https://www.instagram.com/fedearrozagremio/>, <https://agroalimentariasostenible.co/preinscripcion-cas/>).

**PROTEJAMOS
NUESTROS
CAMPOS
Y JUNTOS
RECOLECTEMOS
LOS ENVASES**



**RESPONSABILIDAD
COMPARTIDA**



NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

REVISTA 574



Revista: Agricultura de las Américas
Edición: febrero 2025
Editor: Medios & Medios

MUCHOS DIÁLOGOS CON POCAS SOLUCIONES

Los productores de arroz de Colombia han logrado avances significativos en modernización tecnológica y productividad con lo que garantizan la seguridad alimentaria. Sin embargo, no perciben voluntad de apoyo gubernamental en momentos de bajos precios como los actuales.

A pesar de múltiples reuniones entre el gobierno y los arroceros para enfrentar problemas de coyuntura en la comercialización, precios, almacenamiento y clima, hasta ahora no se han alcanzado decisiones concretas que dejen satisfechos a los productores del grano.

AGROCONFIRMING DEL BBVA

A partir de febrero de 2025, todos los clientes del Banco BBVA Colombia pertenecientes al sector agroindustrial tendrán a su disposición un nuevo producto financiero: el AgroConfirming. El sector agropecuario de Colombia tendrá ahora disponible una nueva opción financiera que le permitirá obtener liquidez y anticipar, mediante una plataforma digital, el pago de las facturas a sus proveedores y a los empresarios de las áreas periurbanas y rurales.

LA FUERZA JUVENIL

Uno de los principales renglones de la economía del país es el agro, con la agricultura, la ganadería, la pesca y la silvicultura, actividades rurales que concentran a la mayoría de los productores agropecuarios medianos y pequeños en todo el territorio colombiano. Igual ocurre en otros países de la región.

Y es tan importante el agro en la vida nacional, que así quedó demostrado en el reciente informe del Departamento Nacional de Estadística -DANE-, que entregó las cifras e indicadores de la evolución económica de 2024 y los resultados de los diversos sectores en los que las actividades del campo aportaron cerca del 48 % del total del Producto Interno Bruto (PIB) al país. De ese 1,7 % de crecimiento de la economía el año pasado, más del 0,8 % provino del agro.



Revista: Redagricola
Edición: diciembre 2024
Editor: Redagricola Colombia SAS

ANÁLISIS DE SUELOS, SELECCIÓN DE ENMIENDAS Y PLAN DE FERTILIZACIÓN

La siembra de arroz es una actividad agrícola que demanda atención detallada a varios aspectos clave para obtener rendimientos óptimos. Entre estos factores, la nutrición del cultivo juega un papel crucial, que depende de los nutrientes disponibles en el suelo, los fertilizantes que se aplique (su calidad y fuente), y la variedad de arroz que se seleccione.

Para poder hacer una correcta gestión de los nutrientes del suelo, es fundamental los nutrientes del suelo, es fundamental realizar un análisis de suelos adecuado, seleccionar las enmiendas necesarias, y contar con un plan de fertilización bien diseñado y enfocado para las necesidades de cada región.

EL BOTÁNICO QUE BUSCA RESOLVER LOS PROBLEMAS DEL MUNDO Y DE LAS PERSONAS QUE VIVEN EN ÉL CON LAS PLANTAS

El primer director científico de origen latinoamericano del jardín botánico de Nueva York, Mauricio Diazgranados, tiene claro que las plantas son “la herramienta” para combatir los problemas que hoy en día afectan al mundo y a las personas que viven en él. Desde su posición actual tiene una tarea casi titánica: pensar en cómo ellas pueden aportar soluciones para mitigar, por ejemplo, los efectos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad o la inseguridad alimentaria.

<https://redagricola.com/papel/diciembre-2024-2/>



Revista: REVISTA NACIONAL DE AGRICULTURA

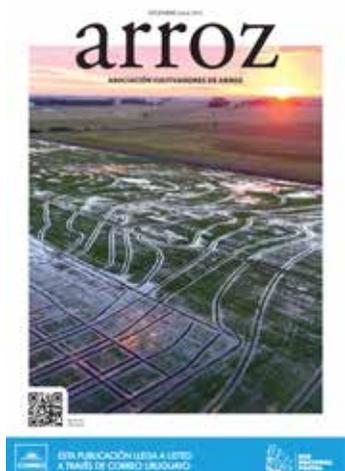
Edición: Diciembre 2024

Editor: Sociedad de Agricultores de Colombia

2024, UN AÑO DE CONTRASTES PARA EL AGRO COLOMBIANO

El 2024 fue un año de contrastes para el agro colombiano. Por un lado, estuvo el notable crecimiento del sector que contribuyó a la economía del país. La estabilidad en los precios internacionales de los insumos permitió mantener unos costos de producción bajos si se compara con el 2022, y el clima, que favoreció a la mayoría de los cultivos.

<https://sac.org.co/revista-nacional-de-agricultura-edicion-1054-diciembre-2024/>



Revista: ARROZ

Edición: Diciembre 2024

Editor: ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ

BIOESTIMULACIÓN EN EL CULTIVO DE ARROZ: INNOVACIÓN PARA MAXIMIZAR RENDIMIENTOS

En los últimos años, la agricultura ha enfrentado el desafío de encontrar nuevas formas de maximizar los rendimientos de los cultivos de una manera sostenible. La bioestimulación ha surgido como una tecnología clave para lograr este objetivo. Biocis, una empresa pionera en Uruguay, ha desarrollado su línea de bioestimulantes bajo la marca PromoBacter, siendo el primer bioestimulante registrado en el país. Este producto ha sido probado durante más de diez años en chacras comerciales, demostrando su capacidad para mejorar significativamente el rendimiento de los cultivos de arroz.

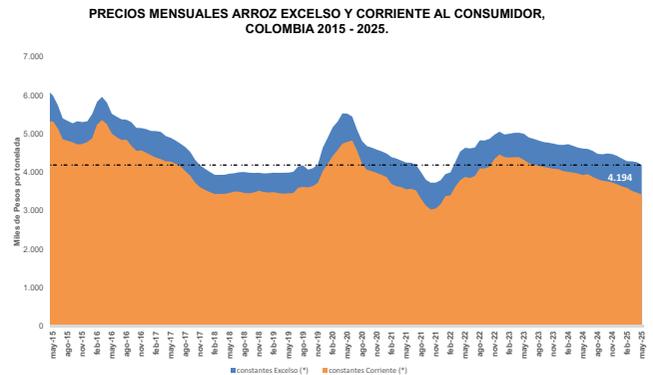
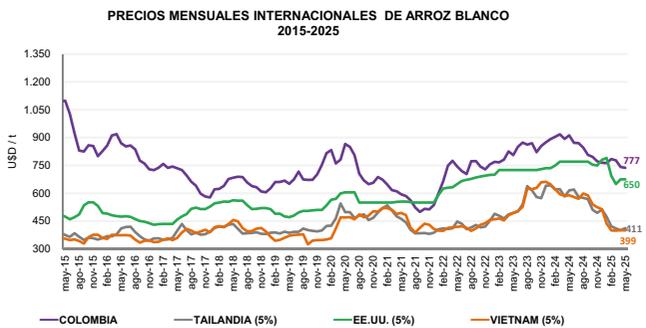
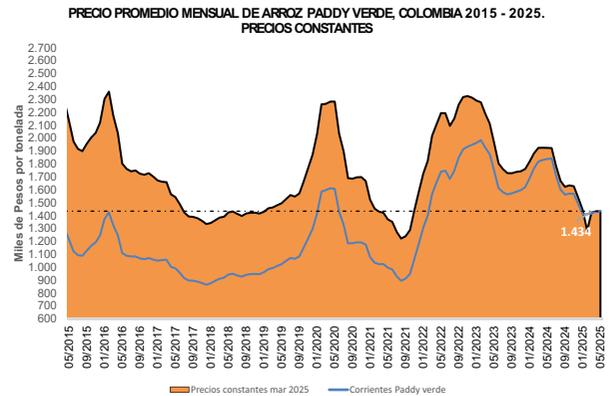
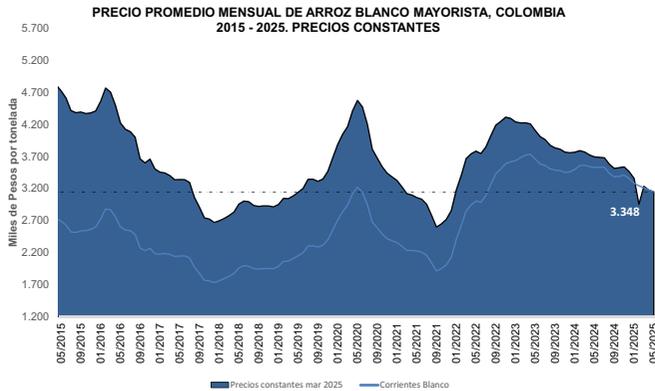
<https://www.aca.com.uy/wp-content/uploads/2025/01/ACA-111ab.pdf>

PROMEDIO HASTA LA SEGUNDA SEMANA DE MAYO DE 2025

Precio promedio de arroz y sus subproductos para el mes de mayo

SECCIONAL	PADDY VERDE	BLANCO EMPACADO	CRISTAL	GRANZA	HARINA	CONSUMIDOR primera
Cúcuta	1.460	3.889	1.927	1.550	1.380	4.343
Espinal	1.480	3.784	1.360	1.100	1.180	4.001
Ibagué	1.504	3.784	1.360	1.100	1.180	4.016
Montería*	1.420	3.320	1.400	1.103	1.103	4.405
Neiva	1.480	3.784	1.532	-	1.318	3.927
Valledupar	1.420	3.520	1.935	1.387	1.330	4.533
Villavicencio	1.384	3.696	1.400	1.150	1.050	4.425
Yopal	1.352	3.824	1.390	1.150	1.100	4.595
Colombia	1.434	3.643	1.482	1.165	1.180	4.227

* Nota: en Montería, el precio del arroz blanco en bulto se encuentra en \$2.933/ kg.



**Nota: Promedio hasta la segunda semana de mayo de 2025

SOPA DE ARROZ

8 Porciones



PREPARACIÓN

Remoje el arroz en el caldo durante una hora.

Prepare el hogao o guiso en el aceite con la cebolla, el tomate y los condimentos.

Luego ponga en una olla el arroz con el caldo, la rama de cilantro, las papas y la mitad del guiso preparado.

Deje cocinar unos 20 minutos o hasta que estén blandas las papas y el arroz abra y revise el sabor.

Sirva con carne molida en polvo, huevo, tajadas de plátano, aguacate y más hogao.

INGREDIENTES

- 1 taza de arroz para sopa
- 8 tazas de caldo frío
- 3 papas sabaneras peladas y cortadas en cuadros
- 3 papas criollas peladas y cortadas en cuadros
- 1 rama de cilantro

Ingredientes para el Hogao

- 3 cucharadas de aceite
- 1 ½ taza de cebolla larga
- 2 tazas de tomate
- Sal, pimienta, comino y color al gusto, sal, pimienta y comino.



*Si quieres mas recetas,
escanea este QR*





EL MANEJO RESPONSABLE
DE PLAGUICIDAS



PROTEGE
LOS CULTIVOS



SIN PONER EN RIESGO
LA VIDA

LEA COMPLETAMENTE LAS ETIQUETAS DE LOS PRODUCTOS ANTES DE APLICARLOS



FEDEARROZ - OFICINA PRINCIPAL Cra. 100 #25H 55 Bogotá,
T. 4251150 ext 370/375
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL
www.fedearroz.com.co



FEDEARROZ
FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCEROS

FONDO NACIONAL DEL ARROZ