

ARROZ

MAYO - JUNIO 2017

ISSN 0120-1441

BOGOTÁ • COLOMBIA

VOL. 65 No. 528



FEDEARROZ

EL RESPALDO QUE HACE GRANDE EL ARROZ

1947 - 2017

ORGULLOSOS
DE NUESTRA HISTORIA



Creating the Future
SATAKE

Industria Satecol S.A. se une a la celebración de los 70 años de Fedearroz en el aporte al bienestar y a mejorar la calidad de los productores de arroz a nivel nacional.

“SOLUCIÓN CONFIABLE PROYECTADA AL FUTURO”



Yumbo, Valle del Cauca (Colombia)

P.B.X.: (572) 6957010 e-mail: info@satecolsa.com

www.satecolsa.com

FEDEARROZ 70 AÑOS: ORGULLOS DE NUESTRA HISTORIA

Ibagué fue nuevamente escenario para celebrar un aniversario más de nuestra Federación Nacional de Arroceros-Fedearroz. Esta vez, conmemoramos los 70 años de una gesta que se iniciara el 28 de mayo de 1947, en el Hotel Lusitania de la capital del Tolima. Esta fecha es importante, no solo por haber completado 7 décadas de servicio a un sector y a todo un país, sino porque se conmemora en medio de avances significativos en materia tecnológica y de infraestructura, que responden a los exigentes cambios de los últimos años, debido como se sabe a la complejidad del nuevo escenario macro económico, producto de la apertura de los mercados y los efectos cada vez más evidentes del cambio climático.

Lo que a manera de balance entregamos al gobierno, a los demás gremios agrícolas y económicos y al conjunto de la sociedad con ocasión de esta efeméride, es el resultado de actuar siempre a tiempo y de manera evolutiva, gracias entre otros aspectos a la fortaleza institucional, que resulta de la unión y el apoyo de los productores afiliados. Por esta razón, son muchos los motivos que existen para seguir celebrando a lo largo del 2017 este aniversario, ya que en cada uno de los campos de trabajo en que nos ocupamos en virtud de nuestra misión, estamos respaldados por cifras que hablan de estar haciendo bien la tarea, no solo porque hemos estado a la altura de nuestras expectativas, sino porque somos un gremio propositivo que está en capacidad de aportar aún más, para que en lo relativo a la actividad arrocerá, Colombia pueda ser en un futuro despensa agrícola del mundo.

Desde el punto de vista tecnológico, nuestro programa AMTEC ha sido la plataforma que ha contribuido sustancialmente al logro del autoabastecimiento nacional y por lo tanto valiosa herramienta frente a los resultados de programas como "Colombia Siembra", dispuesto por el gobierno para sustituir importaciones.

Se trata de un modelo productivo que tras ser diseñado e implementado por el gremio, no solo está mejorando la eficiencia en las diferentes labores en campo, sino que en virtud de los resultados alcanzados en las diferentes regiones del país, estamos seguros de que esta herramienta

es el motor para avanzar hacia la competitividad de los agricultores, fortaleciendo su capacidad de adaptación al cambio climático y encausando sus acciones hacia la protección de los recursos naturales. Como podrá apreciarse en el informe especial de la presente edición, los 70 años se celebraron no solo en el contexto de los contundentes resultados en materia de reducción de costos de producción y mayor productividad gracias al AMTEC, sino con la puesta en marcha de nuevas obras que fortalecen sustancialmente nuestra infraestructura tecnológica, en beneficio de todos los productores de arroz del país, sin distinción de ninguna clase.

Nos place de igual manera, como parte de la celebración, haber realizado con total éxito el foro "El sector arrocerero y su aporte al futuro del país", escenario académico y de discusión de gran trascendencia, pues no solo se reiteró la importancia del arroz como actividad productiva y su valiosa contribución a la seguridad alimentaria del país, sino que se dejó en claro, que debe existir una mayor cohesión entre los diversos organismos gubernamentales, para que a manera de política integral de Estado, se avance con la rapidez que requieren los desafíos que hoy demanda el campo.

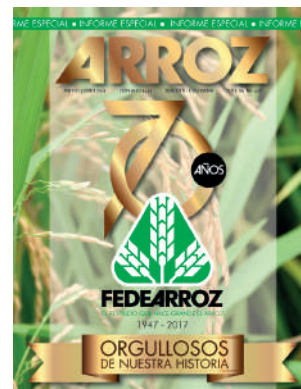
Un mensaje de reconocimiento a Foros Semana y a todos los que participaron como panelistas o moderadores, por contribuir de una manera tan destacada, uniéndose a la causa del sector arrocerero colombiano. Gracias también a las diversas entidades gubernamentales, autoridades, gremios económicos y agropecuarios, por su acompañamiento, el que recibimos con inmensa satisfacción en nombre de los miles de agricultores que hacen parte de esta organización gremial y de los cientos de funcionarios, que día a día trabajan para atender sus necesidades, haciendo del arroz un cultivo crucial para la Patria.

Cada una de las manifestaciones recibidas, son un valioso aliciente para continuar con mayor esmero en el cumplimiento de los nobles objetivos que encarnan nuestra misión y son por supuesto, un motivo para reafirmar con pasión que, **"estamos Orgullosos de nuestra historia"**.

REVISTA ARROZ

VOL. 65 No. 528

ÓRGANO DE INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA
DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCEROS
FEDEARROZ- Fondo Nacional del Arroz



4 **ORGULLOSOS DE NUESTRA HISTORIA**

30 **IV CENSO NACIONAL ARROCERO**
ZONA CENTRO, LA DE MAYOR PRODUCTIVIDAD
Y ESTABILIDAD EN ÁREA SEMBRADA

36 **FINCA PIAMONTE IBAGUÉ**
EXITOSO RESULTADO DEL PROYECTO DE
MANEJO AGRONÓMICO POR AMBIENTE

44 **AMTEC SIGUE CUBRIENDO**
EL PAÍS ARROCERO

57 **SISTEMA MIRI**
NUEVA HERRAMIENTA PARA MAYOR EFICIENCIA
EN EL RIEGO

64 **NOVEDADES**

66 **ESTADÍSTICAS**

68 **RECETA**

Dirección General Rafael Hernández Lozano
Consejo Editorial Rosa Lucía Rojas Acevedo,
Myriam Patricia Guzmán García
Dirección Editorial Rosa Lucía Rojas Acevedo
Coordinación General Luis Jesús Plata Rueda
T.P.P. 11376
Editores: Fedearroz
Diseño carátula: Haspekto
Diagramación: Mónica Vera Buitrago
Email: editorialmvp@gmail.com - Móvil : 317 287 8412
Impresión y acabados: Amadgraf Impresores Ltda.
PBX: 277 80 10 / Móvil: 315 821 5072 / Email: amadgraf@gmail.com
Comercialización: AMC Asesorías & Eventos PBX (57-1) 3 57 3863
Móvil 310 214 97 48 - 312 447 78 92

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 Carlos Alberto Guzmán Díaz
Revisor Fiscal Hernando Herrera Velandia

Fedearroz - Junta Directiva

Presidente: Yony José Álvarez Marrugo
Vicepresidente: Armando Durán Olaya
Principales:
Nestor Julio Velasco Murillo, Alberto Mejía Fortich,
Fabio Augusto Montealegre Sánchez, Carlos Cabrera Villamil,
Hernán Leonidas Méndez Zamora, Orlando Tarache Benitez,
Jairo Nixon Cortés Guzmán, Yudi Herrera Riaño

Suplentes:

José Patricio Vargas Zárate,
Clímaco Gualtero Serrano,
Cesar Augusto Saavedra Manrique,
Álvaro Díaz Cortés,
Nicolás Ignacio Garcés López,
Pedro Pablo Delgado Celis,
Ramón Nicolás Ariza Bruges,
Jaime Camacho Londoño,
Javier Lizarazo Rojas,
Campo Elías López Morón.

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.

Primera edición 15 de Febrero de 1952
siendo Gerente Gildardo Armel
Carrera 100 # 25H - 55 pbx: 4251150
Bogotá D.C. - Colombia

www.fedearroz.com.co



MASSEY FERGUSON

COSECHADORAS

MF5690 /MF6690

Las únicas híbridas para granos y arroz.

TRACTORES

MF 4200 / MF6700 / MF 6700R

Eficiencia incomparable para todo tipo de trabajo.



MF 4200



MF 6700

MF 6700R



SIDA S.A.
Fundada en 1954

Ibagué: Cra. 5 No. 40-33 - Tels. 2641911 Ext. 163 - Cel. 320 3180282

Espinal: Km. 1 Vía Ibagué - Tel. (8) 248 5092 - Cel. 313 3513715

Neiva: Cra. 5 No. 15 - 60 sur Zona Industrial - Tel. (8) 8736712 - Cel. 310 7810047

70 AÑOS • ORGULLOSOS DE NUESTRA HISTORIA



FEDEARROZ

EL RESPALDO QUE HACE GRANDE EL ARROZ

1947 - 2017

ORGULLOSOS DE NUESTRA HISTORIA

“Orgullosos de nuestra historia”, es la frase que resume de la mejor manera el sentir de todos y cada uno de los afiliados y los funcionarios de la Federación Nacional de Arroceros, que en el pasado mes de mayo celebraron el aniversario 70 de una agremiación, que ha evolucionado con el correr de las décadas, afianzándose como uno de las más importantes del sector agrícola colombiano.

Los actos que se llevaron a cabo para celebrar esta “fecha dorada”, fueron al mismo tiempo oportunidades nuevas para entregar resultados a través de los cuales se responde a desafíos tecnológicos, que benefician al conjunto del sector arrocero colombiano y en virtud de los cuales queda claro que Fedearroz es un gremio en continua evolución para responder a las necesidades actuales.

Por ello la conmemoración se inició el 24 de mayo con la inauguración de las obras de ampliación y modernización del Centro Experimental “Las Lagunas”, ubicado en Saldaña-Tolima, que fue dotado con nuevos laboratorios, auditorio, oficinas administrativas y en general con un conjunto de espacios que ofrecen mayor eficiencia en el servicio.

El jueves 25 de mayo, se llevó a cabo la celebración central en Ibagué, la misma ciudad que el 28 de mayo de 1947 viera nacer la agremiación. La primera actividad fue de tipo académico con el Foro “El sector arrocero y su aporte al futuro del país”, llevado a cabo en el nuevo auditorio “Roberto Mejía Caicedo”, inaugurado para la ocasión, tras una inversión de mil millones de pesos, dotando así a la seccional de Fedearroz en la capital del Tolima, de un escenario que llega para fortalecer actividades académicas y de transferencia de tecnología de todo el sector arrocero de este departamento.

En desarrollo del Foro, cuya organización estuvo a cargo de Fedearroz y Foros Semana, destacadas figuras del sector gubernamental y privado, analizaron el comportamiento de la actividad arrocera y su evolución de la mano del gremio, mostrando así mismo casos de éxito que dan cuenta de los resultados de los programas tecnológicos que se llevan a cabo.

La jornada de la tarde se cumplió con un acto cultural, cuyos protagonistas fueron los duetos; “Lara y Acosta” y “Nocturnal”, dos de los mejores exponentes artísticos del departamento, quienes engalanaron con sus intervenciones la celebración, que tuvo su cierre con un acto protocolario en el Hotel Altamira de Ibagué, donde diversos representantes de entidades estatales, agremiaciones y de comercio, se hicieron presentes para unirse con sus reconocimientos al regocijo de agricultores y funcionarios.



Trasplante de líneas del proyecto SATREPS (Japón)



Programa de mejoramiento para trasplante.

Centro Experimental Las Lagunas





La investigación en el cultivo del arroz es uno de los componentes principales de la gestión de la Federación Nacional de Arroceros FEDEARROZ, a través de la cual se desarrollan e implementan nuevas tecnologías que llevan a mejorar las condiciones de productividad.

Para ello se ejecutan programas de mejoramiento genético, análisis de las enfermedades que afectan las variedades, y evaluación de los efectos de los cambios climáticos

Para el logro de estos objetivos FEDEARROZ - Fondo Nacional del Arroz cuenta con un complejo de centros experimentales a lo largo del país, en los que se desarrolla principalmente el programa de producción de cultivares para el país y dentro de los cuales el Centro Experimental Las Lagunas, ubicado en el municipio de Saldaña en el departamento del Tolima, se constituye como uno de los más importantes.

El Centro Experimental Las Lagunas inició su actividad al comenzar la década de los 90's, con la compra de un predio de 28 Hectáreas, por parte de la Federación Nacional de Arroceros - Fondo Nacional del Arroz, en el área de influencia del distrito de riego del río Saldaña. Actualmente, se encuentra adecuado en piscinas con cero pendientes, en donde se desarrollan diferentes ensayos de investigación en el área de Fitomejoramiento, Fitopatología, Fisiología, manejo agronómico, entre otras investigaciones que permiten el desarrollo de tecnologías para el cultivo.

La inauguración de las obras de ampliación y modernización, fue precisamente uno de los eventos llevados a cabo para celebrar los 70 años de Fedearroz, el pasado 24 de mayo, con la presencia de los miembros de la junta directiva encabezada por su presidente Yoni Jose Alvarez Marrugo y el gerente general Rafael Hernández Lozano. Este centro recibió una inversión de más de mil quinientos millones de pesos, infraestructura con la que ahora se fortalecen los procesos que se han venido desarrollando a lo largo de los últimos 27 años, así como, la implementación de nuevas técnicas que ofrecen información útil, herramientas y productos con alto impacto en el camino a la competitividad del sector arrocero nacional.

Un repaso a la historia

Las dificultades en las siembras y cosechas del arroz en Ibagué, Espinal, Saldaña, Ortega, Alvarado, Venadillo, Lérída, Ambalema y Armero (Tolima) en mayo de 1947, animó a crear un gremio que representara a los cultivadores ante el Estado. Fue Gildardo Armel, dedicado a la siembra y exportación de café en Ortega, quien giró hacia el cultivo del arroz en sus haciendas Rosalda y Arielandia, y entusiasmó a varios colegas agricultores para crear una entidad que los defendiera y apoyara para buscar un mejor futuro. Ahí comenzó la historia de Fedearroz.



De Izq. a Der., Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz; Hernán Leónidas Méndez Zamora, Ramón Nicolas Ariza Bruges, Jairo Nixon Cortés Guzmán, Yony Jose Álvarez Marrugo y José Patricio Vargas Zárate, miembros de la Junta Directiva de Fedearroz, en la inauguración de las obras en el Centro Experimental Las Lagunas.



Laboratorio de cruzamientos en arroz.



Laboratorio de evaluación de fitopatología.

El Centro Experimental Las Lagunas cuenta ahora con cinco laboratorios, dotados para analizar las contingencias del ciclo productivo. Uno de ellos es el de calidad molinera y culinaria, en el cual a escala, se efectúa todo el proceso de poscosecha y trilla para determinar las variables que cuantifican el comportamiento del producto en el proceso industrial, desde secado y reposo hasta la medición de índice de pilada, proporción de grano partido, así como variables de apariencia del grano y calidad culinaria con pruebas informales de cocción que permiten verificar el comportamiento del arroz cocido; todo esto, en busca de la satisfacción del mercado nacional tanto para la industria como para el consumidor.

Otra de las novedades para el centro experimental es la implementación del laboratorio de fitopatología, el cual ha sido diseñado con base a los requerimientos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, con el fin de certificar los procedimientos que allí se desarrollan, contando con dos componentes principales, investigación y diagnóstico de enfermedades de importancia económica para el cultivo del arroz, importantes para determinar las pautas de manejo de enfermedades, en beneficio del agricultores quienes hacen llegar sus muestras gratuitamente para su diagnóstico, identificación y recomendación, convirtiéndose en una herramienta útil para el logro de la competitividad del sector.



Laboratorio de cultivo de biotecnología
(cultivo de anteras)

Laboratorio de evaluación y diagnóstico de enfermedades

Evaluación de materiales en casa de mallas.

Un repaso a la historia

El siglo XX le dejó un legado a Colombia: el nacimiento de Fedearroz en mayo de 1947. El siglo XXI, lo recibió y con los cambios de la economía global llegaron nuevos desafíos para el sector rural colombiano. La lucha del arroz ha sido permanente y continua día a día desde hace 70 años y ha contado con la presencia activa de abnegados agricultores que hoy hacen parte de la historia de Fedearroz, el gremio que así abre campo.



Preparación de líneas del programa de mejoramiento para trasplante.

También se cuenta con laboratorio de evaluación de variables fisiológicas de la planta y el cultivo de arroz, el cual cuenta con modernos equipos en el estudio del comportamiento de planta de arroz en condiciones de ambiente variable, como equipos que permiten conocer detalles del proceso de fotosíntesis, medición del área foliar, incidencia de la luz en el cultivo, crecimiento en condiciones controladas, entre otros, lo que permite conocer cuál es el comportamiento de la planta ante las condiciones del cambio climático, como por ejemplo, el incremento de la temperatura, la escasez en el recurso hídrico, el incremento de los fenómenos de temporadas secas e incrementos en las precipitaciones y toda su relación con el cultivo.

La Implementación de herramientas biotecnológicas para el mejoramiento genético es otra área de interés dentro del centro experimental. Allí se desarrollan técnicas como el cultivo de tejidos (anteras), que permite la obtención de plantas completas a partir de granos de polen, lo cual reduce el tiempo para contar con poblaciones homogéneas de arroz, además de la inducción de mutaciones las cuales pueden mejorar alguna característica faltante en un genotipo y en proceso la implementación de herramientas moleculares, que permitirán un avance más rápido y eficiente en el desarrollo de nuevas variedades de producción en arroz para Colombia.

Este centro Experimental también cuenta con una colección de semillas o banco de germoplasma, donde se almacenan en condiciones especiales de frío y humedad relativa, un número aproximado de 7000 entradas de diferentes orígenes los cuales conforman la colección de trabajo con que cuenta el programa de mejoramiento, como parentales que

dan origen a las futuras variedades, agrupados en viveros de líneas que comparten características deseables como, respuesta a enfermedades, adaptabilidad a condiciones de estrés ambiental, potencial de rendimiento y diversos tipos de plantas en altura, ciclos, diferentes formas y colores de grano entre otras de interés para el mejoramiento en arroz.

La modernización de las instalaciones del centro experimental brinda un sinnúmero de herramientas importantes y necesarias para llevar a cabo el desarrollo de la investigación en arroz, contando con la integración de diversas disciplinas y áreas del conocimiento del cultivo en, mejoramiento genético, investigación en enfermedades, las respuesta de la planta fisiológicamente antes las condiciones climáticas cambiantes de la actualidad, las herramientas biotecnológicas que permiten el avance eficaz en el desarrollo de las nuevas variedades, en lo correspondientes al comportamiento en la industria y el mercado, y con unidades experimentales en campo y en casas de mallas para la verificación de las nuevas tecnologías, lo que integra en un mismo sitio todas las áreas del conocimiento que Fedearroz tiene disponible para el beneficio del agricultor arrocero de Colombia.

El programa AMTEC, Adopción Masiva de Tecnología, encuentra en el Centro Experimental Las Lagunas un insumo de desarrollo de técnicas, además de ser un sitio preferente para compartir el conocimiento de tecnologías a la comunidad de agricultores, técnicos especialistas del cultivo, estudiantes de temas afines, y se constituye en un punto de interés para el apoyo en la formación de los actuales y futuros actores del desarrollo del sector.

FORO “EL SECTOR ARROCERO Y SU APOORTE AL FUTURO DEL PAÍS”



Yonny José Álvarez, Presidente de la Junta Directiva de Fedearroz.

Con una masiva asistencia se llevó a cabo el foro “El sector arrocero y su aporte al futuro del país”, evento realizado por Fedearroz y Foros Semana, donde diversos expertos del sector agropecuario, representantes gubernamentales y académicos debatieron en temas tan importantes como es el crecimiento del sector arrocero, las oportunidades, los retos y el impacto de esta actividad en Colombia.

La instalación del evento estuvo a cargo del presidente de la Junta Directiva de Fedearroz, Yonny José Álvarez, quien en su intervención agradeció el acompañamiento a Fedearroz en la conmemoración de sus 70 años, siendo esta una señal de la importancia del gremio en el conjunto del sector agropecuario del país.

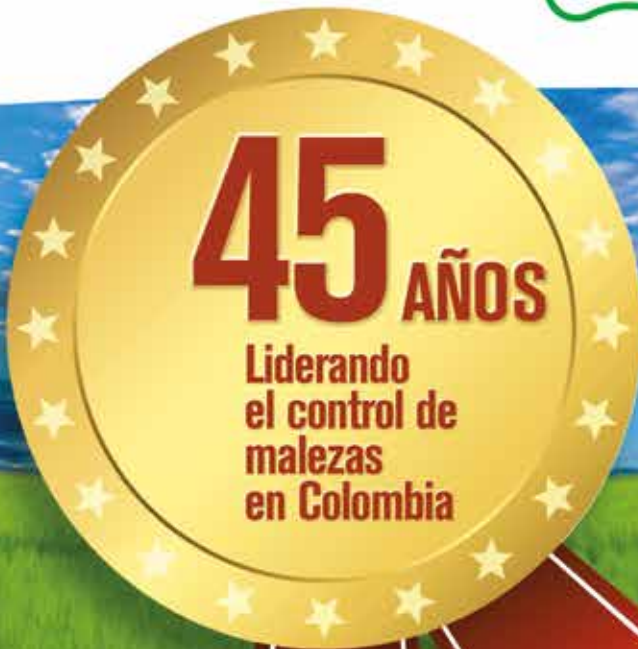
“Es muy meritorio para nosotros el interés de diversos sectores de la sociedad en este tipo de espacios

de discusión, que permiten avanzar en los objetivos de la Federación y de la actividad arrocera en general, de tal manera que a futuro, Colombia en materia arrocera también pueda ser una de las despensas alimentarias del mundo”, indicó Álvarez.

Por su parte el Gerente General de Fedearroz Rafael Hernández Lozano, hizo un recorrido histórico de Fedearroz, mostrando como a través del tiempo ha evolucionado en investigación, transferencia de tecnología, desarrollo de proyectos,

Un repaso a la historia

Gildardo Armel, Delio Suárez, Guillermo Laserna y José Raad son nombres para recordar siempre entre los cultivadores de arroz. Ellos tuvieron la visión de formar en 1947 un gremio que los representara. Fue un miércoles 28 de mayo en la tarde, en el Hotel Lusitania de Ibagué, sitio de encuentro de productores, molineros y comerciantes. Allí se reunían para discutir del mercado del grano. Sin embargo, esa vez la cita fue más específica y definitivamente histórica: se creó la Asociación de Arroceros del Tolima, que fue la semilla de lo que hoy es Fedearroz.

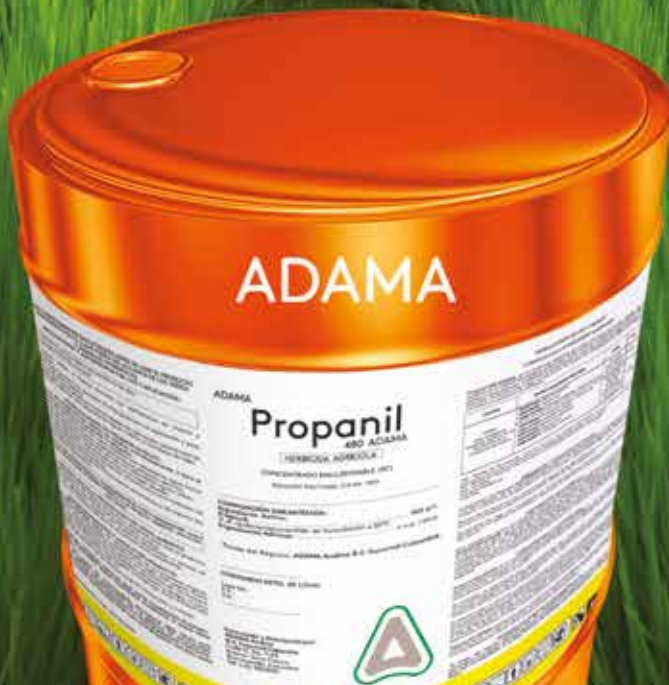


45 AÑOS

Liderando
el control de
malezas
en Colombia

Propanil

480 ADAMA



**TRADICIÓN
de CALIDAD**



Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz
Foto: Revista Mundo Empresarial

“Todo esto no es una fórmula mágica, esto es el producto de la permanencia de una gremio, de sus constancia y de la unidad gremial, que ha fortalecido a una institución para identificar y responder con eficacia a las necesidades de los productores. El apoyo de los afiliados a la Federación, la pasión y el deseo de salir adelante y de trabajar en equipo, es fundamental para llegar al éxito”, puntualizó Hernández Lozano, al referirse al trasegar de Fedearroz con ocasión de sus 70 años.

implementación de programas, infraestructura e inversión en general, en pro del fortalecimiento del gremio y de la eficiencia y competitividad de sus agricultores, aspecto en el cual juega un papel preponderante el trabajo llevado a cabo en los últimos 6 años con el programa bandera de Adopción Masiva de Tecnología - AMTEC, que fue diseñado para responder a los enormes retos que han puesto la apertura de los mercados y los efectos cada vez más notables del cambio climático.

El dirigente gremial demostró como el AMTEC ha logrado en los agricultores que lo aplican, una sensible disminución en los costos de producción, no solo por el ahorro de agua sino en insumos como semilla certificada, fertilizantes, herbicidas, fungicidas e insecticidas.

El consumo de agua de riego se ha reducido hasta en un 42 y en los demás insumos las cifras rodean el 30%, señaló Hernández Lozano, quien también hizo énfasis en el amplio programa que se lleva a cabo para reducir el impacto del cambio climático, realizando continuamente mediciones y desarrollando pronósticos, que sirven de herramientas a los agricultores para planear mejor sus siembras y atender de una manera más eficiente el ciclo del cultivo.

El Viceministro de Asuntos Agropecuarios (E) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Samuel Zambrano, felicitó a Fedearroz por sus 70 años, destacando la forma en que a lo largo de 7 décadas ha velado por el bienestar de sus agricultores.

Dentro de las proyecciones para el sector, el Gerente General de Fedearroz, se mostró satisfecho con los resultados que han permitido al país recuperar la autosuficiencia en materia arroceras, pero fue claro en que se necesita la permanencia de una políticas que garanticen que la actividad sea sostenible en el tiempo, sustituyendo importaciones y mirando hacia el futuro para que se pueda alcanzar en el mediano plazo, la inserción del arroz en los mercados internacionales, de tal manera que se pueda aprovechar el potencial agrícola de Colombia como una de las despensas alimentarias del mundo.

Un repaso a la historia

El Primer Congreso Nacional de Arroceros de Fedearroz se celebró en 1949 en el Club de Leones de Ibagué, con la presencia de Santiago Trujillo Gómez, como Ministro de Agricultura. El gremio se financiaba con un aporte de cinco centavos por bulto y de cinco arrobas de arroz paddy, sobre un aforo de veinticinco bultos por hectárea/cosechada. Así comenzó la gran historia de lo que hoy es Fedearroz, el gremio con el traje a la medida para los cultivadores.



70 AÑOS DE ARROZ

“ **Orgullosos de acompañar el progreso y desarrollo de los
arroceros colombianos durante los últimos 15 años con nuestra
experiencia y liderazgo.** ”

Con más de 7 décadas de producción arroceras en el país, felicitamos a **FEDEARROZ** por fortalecer el gremio arrocero y preponderar en la economía de miles de familias agricultoras. **Ciamsa** presente en la producción de buenas cosechas, transmitiendo su experiencia en el sector agrícola con fertilizantes de óptima calidad y un acompañamiento exhaustivo para alcanzar los requerimientos esperados.



CIAMSA
AGRÍCOLA

EXPERTOS
EN MEZCLAS

www.ciamsa.com - www.nutrasucultivo.ciamsa.com

“Lo que se necesita es una política agropecuaria clara de Estado, donde se incluyan temas de riego y tecnología, con disponibilidad de presupuesto para que el sector agropecuario realmente se desarrolle. Ello debe conllevar un mayor apoyo al Ministerio de Agricultura Y Desarrollo Rural, de tal manera que todas las decisiones se tomen coordinadas con otras entidades gubernamentales, que son decisivas en materia administrativa y financiera, como el ministerio de Hacienda, Comercio Exterior y Planeación Nacional, estando seguros que sin un apoyo mutuo nunca va haber una política agropecuaria que funcione adecuadamente, la cual también debe tener la decisión de revisar los acuerdos de comercio con otros países, para que sean de doble vía y no de una sola vía, como se ha vuelto común”, puntualizó el Gerente General de Fedearroz.



Samuel Zambrano,
Viceministro de Asuntos
Agropecuarios (E) del
Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

Entre tanto el Viceministro de Asuntos Agropecuarios (E) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Samuel Zambrano, felicitó a Fedearroz por sus 70 años, destacando la forma en que a lo largo de 7 décadas ha velado por el bienestar de sus agricultores.

Zambrano, quien asistió en representación del Ministro de Agricultura Aurelio Iragorri, resaltó así mismo el buen comportamiento del grano y presentó los diferentes proyectos que viene adelantando el



Ministerio, reiterando que dentro de los instrumentos de política seguirá el apoyo a los productores arroceros del país.

En su intervención destacó los resultados del programa AMTEC, señalando que “es una apuesta que queremos diversificar y enviar a otros sectores de la producción sobre todo en los sectores y en los

cultivos semestrales”. Reiteró a los agricultores que lo implementen tendrán un apoyo especial con el incentivo a la capitalización rural, facilitando la adquisición de sembradoras de precisión y tractores con la potencia requerida, entre otros equipos, que hacen parte del kit de maquinaria ajustado a las condiciones del cambio.

Un repaso a la historia

En mayo de 1952 en Cali, durante el Cuarto Congreso Nacional de Arroceros, se acordó la celebración del Día del Arroz, siempre el 28 de mayo de cada año, y en ese mismo certamen, se acordó por unanimidad designar a Gildardo Armel como Presidente Honorario de la Fedearroz tras su renuncia irrevocable como gerente, cargo para el cual se nombró a Jorge Ruiz Quiroga, pionero del cultivo al impulsar la tecnificación, nuevas variedades y organizar la venta de insumos. Hechos y personajes que han hecho la historia de Fedearroz.



**Asegure
la Calidad
del agua de mezcla,
la humectación
y penetración del
ingrediente activo.**

**www.gruposys.com.co
dir.comercial@gruposys.com.co
Pbx.: 755 73 29 - Bogotá D. C.**

Empresa Certificada
NORMAS
ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001



LOS PANELES DE DISCUSIÓN



En desarrollo del foro “El sector arrocero y su aporte al futuro del país” se realizaron también dos paneles de discusión: ¿Cómo hacer más competitivo al sector arrocero? y Futuro arrocero en Colombia ¿Qué se viene?, en los que participaron Rafael Mejía; Presidente de la Bolsa Mercantil; Jorge Enrique Vélez García; exsuperintendente de Notariado y Registro; Carlos Ramiro Chavarro, presidente de Finagro; Alfredo Molina Triana; Presidente de la Comisión Quinta Cámara de Representantes; Rafael Zavala; representante en Colombia de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO; y Julian García,

Subdirector de Comercialización y Financiamiento Agropecuario y Rural del Departamento Nacional de Planeación. Como moderadores intervinieron Santiago Tobón, experto en desarrollo rural y la exministra de agricultura Cecilia López Montaño.

Cada uno de ellos, dio a conocer sus puntos de vista frente a las problemáticas y desafíos que el sector presenta en tema de productividad y competitividad, coincidiendo en que debe trabajarse de la mano entre el Estado y el gremio.

Un repaso a la historia

Desde hace 70 años, los productores de arroz, como personas naturales o jurídicas, se pueden afiliar a la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz, y deben suministrar la información correspondiente a la identificación del cultivo, con los documentos correspondientes, para precisar e identificar la extensión de tierra en hectáreas dedicadas al cultivo de arroz en la seccional de Fedearroz más cercana. Fedearroz abre campo al campo.



SANTIAGO TOBÓN, experto en desarrollo rural:

“Las inversiones y aportes desde el Ministerio de Agricultura están enfocados a créditos y subsidios para comercialización, deberíamos tener unos instrumentos no de semestre a semestre, sino que tengan duración más prolongada en el tiempo, que acompañen al sector en esta transición, en donde se dé un apoyo masivo al AMTEC.”



SAMUEL ZAMBRANO, Viceministro de Asuntos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:

“Hay que mirar que estamos haciendo en competitividad, ver el AMTEC a futuro, y seguir el esquema que se está implementado, Es de suma importancia mejorar costos, e implementar herramientas de ciencia y tecnología, pues estas serán claves para el futuro”.



RAFAEL MEJÍA: Presidente de la Bolsa Mercantil de Colombia:

“Para integrar la cadena y mejorar la productividad hay 4 temas que hay que mirar para incrementar la productividad: 1. relación del gremio con el Ministerio de Comercio, Industria y turismo 2. Fortalecer la Comisión tripartita para mejorar la legislación laboral del campo 3. Que los agricultores sean formadores de precios 4. Los Incentivos se deben enfatizar en el productor y no en el comercializador”.



ALEJANDRO ESTÉVEZ, Presidente la Junta Directiva de la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC

“Cualquier agricultor siempre está viendo el tema de la empresarización para poder avanzar en el sector agropecuario. Entre mejor capacitados estén los empleados, se tendrá un equipo de largo plazo que verá los resultados en materia de producción y competitividad en el sector. La sucesión de generaciones, actualmente no está clara, pues no se está generando la transferencia de información a las siguientes generaciones, ya que el capital humano se está desplazando a las ciudades”.

Un repaso a la historia

A lo largo de 70 años los productores de arroz son los miembros activos de la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz. Para el fortalecimiento de la organización gremial y su representación regional, existe un Comité de arroceros en cada una de las seccionales donde el cultivo marca la pauta en la lista de actividades económicas y ese Comité es elegido cada dos años por todos los agricultores de la zona mediante Asamblea de afiliados. Fedearroz lo hace posible.



CECILIA LÓPEZ MONTAÑO. Exministra de Agricultura:

“Si uno quiere hablar del futuro, es necesario hablar del gran reto que tenemos. Primero, hay un desafío en términos de productividad. Además, es necesario reducir las diferencias entre los precios. El reto del sector es enfocarse en los agricultores pequeños. Fedearroz tiene la gran ventaja de ser un gremio eficiente, sin embargo, no puede trabajar sólo, tiene que haber un trabajo mancomunado entre el Gobierno, los gremios y los productores”



JORGE ENRIQUE VÉLEZ GARCÍA, Ex Superintendente de Notariado y Registro

“Lo primero que tiene que haber en Colombia es seguridad jurídica, mientras haya eso hay competitividad y productividad en el agro colombiano. En Colombia no teníamos ley de tierras desde 1994, la ley del hoy no se debe enfocar en temas de titularidad, sino en productividad, y la ley más importante en esta materia es la ley Zidres. Colombia es uno de los 7 países con la mayor reserva de producción de comida en el mundo, nuestro reto como ciudadanos es poner a producir la tierra. Debe haber estabilidad jurídica sobre la tierra, el Gobierno debe ponerse de acuerdo en reglas del juego claras, y esto se puede fomentar a través de los gremios, en este caso es Fedearroz”.



RODOLFO BACCI, Vicepresidente Comercial de Finagro

“Es posible sembrar arroz por la presencia del gremio. Hoy lo hemos visto muy claramente, yo creo que el papel del Estado es muy sencillo, pues se trata de entender la situación sectorial que se está planteando. El rol del Gobierno es seguir las orientaciones que viene realizando el gremio.

En el sector arrocero hay una sostenibilidad económica, sostenibilidad ambiental y por supuesto una sostenibilidad social, al Estado le corresponde apoyar eso, en el caso del financiamiento se le apunta al tema de incentivos y créditos”.

Un repaso a la historia

Fedearroz proyecta siempre, de manera permanente, logros a lo largo de 70 años de trabajo para alcanzar decisiones políticas, económicas y técnicas que han incidido en la producción del arroz en Colombia. Esa labor cotidiana ha sido la clave para fortalecer el gremio con agricultores para que sean más eficientes. De esa manera se ha buscado que tengan mejor calidad de vida y mayor desarrollo económico en sus regiones produciendo mejor calidad de grano para el país. Fedearroz lo hace posible.



RAFAEL ZAVALA Representante en Colombia de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO

“El ejercicio de política pública en cuanto a la Misión de Transformación Rural, fue un ejercicio participativo y completo, no debemos quejarnos que no hay políticas públicas, lo que se debe hacer es empezar aplicar dichas políticas, como el caso de la Misión Rural, el cual es un marco general, simplemente toca implementarla. El gran reto es sostenibilidad en políticas agroambientales. Los agricultores deben ser parte de la política pública, y para ello es necesario empezar a trabajar de abajo hacia arriba”.



JULIÁN GARCÍA CARDÓNA, Subdirector de Comercialización y Financiamiento Agropecuario - DNP

“Hay varios temas que desde DNP se están trabajando: 1. Adecuación de Tierras, es un tema fundamental para este periodo transición. Actualmente, se está trabajando en unos proyectos para mejorar el tema de infraestructura de riego. 2. Logística e Infraestructura, es necesario mejorar las carreteras que se encuentran en mal estado, en este momento se están identificando los temas más precarios en esta materia con el fin de subsanarlos. 3. Ordenamiento Territorial, esto se ha tratado con el sector arrocero, en especial del POT y el catastro multipropósito. 5. Estructuración de proyectos y manejo de regalías, este tema se puede articular con el desempeño y la competitividad del sector arrocero”.



ALFREDO MOLINA TRIANA, Presidente Comisión Quinta Cámara de Representantes

“Una de las acciones directas es que el sector debe contrarrestar el cambio climático, mejorar los procesos productivos, mirar la biomasa de los productos, para no generar impacto ambiental. Por otro lado, es importante que los productores sean los gestores de precios y finalmente que la Institucionalidad rural, cree una ley integral para la reforma del campo, como bien se sabe se han creado 2 agencias, sin embargo, faltan recursos para invertir dentro de los terrenos”.

Un repaso a la historia

En 1947 nació la Federación Nacional de Arroceros de Colombia, Fedearroz, como una asociación gremial compuesta por productores de arroz que, 70 años después, según cifras del Cuarto Censo Nacional arrocero señala que son 16.378 los colombianos que en 217 municipios del territorio nacional son cultivadores para ofrecer un producto nutritivo y de calidad en la mesa de los hogares, generar empleo y garantizar una fuente de bienestar para los productores. Fedearroz lo hace posible.

EXPERIENCIAS EXITOSAS AMTEC



Otros de los momentos que de manera especial llamó la atención durante el foro, fue la presentación de cuatro casos de éxito de productores arroceros de diversas regiones del país.

Actuando como moderadora la directora de Foros Semana Marcela Prieto Botero, agricultores provenientes de las zonas de Caribe Seco, Caribe húmedo, Centro y Llanos Orientales; les contaron a los asistentes sus experiencias en todo el proceso de implementación del programa de Adopción Masiva de Tecnología – AMTEC, y de cómo han mejorado sus índices de productividad, por lo que se consideran más competitivos.

JOSÉ IGNACIO CHÍA, ZONA CARIBE SECO:

“Mi experiencia en Cúcuta ha sido maravillosa, la implementación de AMTEC llegó en un día cualquiera y observé que la opción era buena. Es un sistema para ahorrar y producir más. La finca que yo manejo tiene 40 hectáreas, inicié AMTEC en un lote de 8.4 hectáreas y hoy en día se ha multiplicado a toda la finca.

El acceso a la maquinaria no ha sido tan fácil, debido a que en la zona todos son pequeños productores, y es más difícil traer los equipos. A través de Fedearroz hemos podido acceder a maquinaria y diferente tipo de avances tecnológicos en materia de cultivos”.



ÁNGEL ANTONIO DEL TORO TERÁN: ZONA CARIBE HÚMEDO:

Este productor que cultiva en la región conocida como Maria la baja, se ha destacado por no temer a los avances, a las nuevas tecnologías, lo cual se ha visto reflejado en el aumento de sus producciones y en la disminución en los costos. “La adopción AMTEC ha sido satisfactoria para mejorar los cultivos, incrementar la productividad y competitividad en la región. Inicialmente, hubo resistencia debido al desconocimiento, sin embargo le he mostrado a mis pares, todos los beneficios con el fin de multiplicar la idea en temas de innovación y transferencia de tecnología. A través de los técnicos de Fedearroz hemos aprendido de manera muy completa sobre toda la información necesaria para llevar a cabo este programa”.



Un repaso a la historia

En 70 años de historia, Fedearroz ha realizado cuatro censos nacionales del cultivo para proporcionar información estadística georreferenciada de las cifras del sector. El Cuarto Censo Nacional Arrocero se realizó en 217 municipios de 23 departamentos, bajo la responsabilidad de funcionarios y encuestadores y la colaboración de cultivadores arrendatarios y propietarios. Las cifras de hoy señalan que hay 16.378 productores en 25.256 predios para un total de 570.802 hectáreas de arroz, con una producción de dos millones 971 mil 975 toneladas de paddy verde. Fedearroz lo hace posible.

ALFONSO CÓRDOBA ZARTA: ZONA CENTRO

Este productor con sede en el municipio de Saldaña, destaca que la implementación del AMTEC y las recomendaciones de los técnicos le han permitido mejorar sus cultivos, y resalta de manera especial como estas prácticas son amigables con el medio ambiente y con su bolsillo. “La experiencia se ha dado en Purificación y Saldaña, Tolima. Desde 2009 se han venido implementado técnicas en nuestros cultivos como: el ahorro del agua, la baja densidad de semillas, el estudio de suelo, implementación de biológicos, entre otros. Así mismo, las variedades de arroz creadas por el gremio han permitido mejorar la producción”.



JOSÉ MIGUEL GAMBA LEGUIZAMÓN: ZONA LLANOS ORIENTALES.

Este productor lleva tres años aplicando AMTEC en el municipio de Aguazul, considerando que gracias a esta tecnología, a la maquinaria adoptada y a toda la preparación de suelos ha logrado ver buenos resultados. “La experiencia ha sido positiva, hemos trabajado por décadas con este cultivo, gracias a Fedearroz nos han hecho conocer la transferencia de tecnología, llevamos desde el año desde 2015 aprendiendo a manejar nuestros suelos, aprendiendo a manejar máquinas especiales y lo más importante, es que todo esto se traduce en mayor rentabilidad en la producción de nuestra cosecha”.



Con un brindis a cargo del Gerente General de Fedearroz, Rafael Hernández Lozano, se realizó el acto protocolario en el Hotel Altamira de Ibagué, donde representantes de todas las entidades gubernamentales, autoridades de policía, gremios económicos y agropecuarios, se hicieron presentes para manifestar su complacencia por el aniversario 70 de Fedearroz y destacar sus aportes al sector y al conjunto del sector agrícola colombiano.

Hernandez Lozano destacó que la participación de todos los funcionarios con un trabajo en equipo, ha sido clave para sobrepasar muchas dificultades y alcanzar metas, señalando así mismo que el respaldo activo de los productores, ha sido siempre un factor decisivo, pues son ellos la razón de ser de la Federación.



Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz, en su intervención durante el brindis en el Hotel Estelar. (25 de mayo 2017)

RECONOCIMIENTO ESPECIAL

Un reconocimiento especial se hizo a los funcionarios de Fedearroz con más de 30 años de servicio.



De Izq. a Der. (Arriba) José Adolfo Barreto Fandiño-Secretario Almacenista Seccional Montería; Hernando Torres Angulo-Almacenista General Seccional Fundación; Hernán Eliecer Araméndiz Oñate- Director Ejecutivo Seccional Valledupar; Desiderio Díaz Prada-Jefe de la Planta de Semilla-Espinal, Héctor Manuel Suarez Fierro-Jefe Dpto. de Personal; Álvaro José Perpiñán López- Director Ejecutivo Seccional Aguachica; Francisco José García Soto- Director Ejecutivo Seccional Neiva; Hernando Herrera Valencia-Revisor Fiscal Of. Principal; Leyda Esperanza Ortiz Reyes-Secretaria Dirección Seccional Saldaña. (Abajo) Luis Enrique Mojica Ruiz-Técnico Auxiliar Cuota de Fomento Arroceros Of. Principal; Marlen Peñuela Aldana- Contadora Cuota de Fomento Arroceros Of. Principal; José Lizardo Palencia-Almacenista General Seccional Neiva (retirado); Edgar Barona Castillo-Profesional I CIAT; Rodolfo Humberto Petro García-Soporte de producción Of. Principal; Rafael Hernández Lozano- Gerente General Fedearroz; -María del Rosario Meneses Solano-Secretaria Dirección Seccional Aguachica; Maritza Díaz Pantoja-Secretaria Dirección Seccional Valledupar; Martha Cecilia Chávez Peña- Secretaria Dirección Seccional Villavicencio; Carlos Augusto Calderón Riveros-Director Ejecutivo Seccional San Alberto.

Un repaso a la historia

Cifras que hacen historia: 16.378 productores en 217 municipios y 23 departamentos siembran arroz en Colombia. Son 25.256 predios dedicados al cultivo en 570.802 hectáreas proyectadas para el primer semestre de 2017 según el Cuarto Censo Nacional arroceros. La producción total puede llegar a dos millones 971 mil 975 toneladas de paddy verde, según el trabajo de funcionarios Fedearroz y encuestadores con la colaboración de cultivadores arrendatarios y propietarios. Fedearroz lo hace posible.



Knowledge grows

Yara felicita a Fedearroz por sus 70 años

Siembre con calidad y llénese de productividad

Nuestras soluciones nutricionales le aseguran a su cultivo de arroz un buen arranque, un excelente llenado y una gran productividad.

Síguenos y conoce más sobre Yara en:

 www.facebook.com/YaraColombia

 www.yara.com.co

RECONOCIMIENTOS A FEDEARROZ

De Izq. a Der. Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz y el Presidente de la Comisión Quinta de la Cámara Miguel Ángel Pinto Hernández.



El Congreso de la República de Colombia, a través de la Cámara de Representantes expidió un reconocimiento a la Federación Nacional de Arroceros por su trabajo a lo largo de sus 70 años en defensa de los agricultores y el respaldo hacia la modernización de la actividad, buscando la eficiencia económica y mayor competitividad.



De Izq. a Der. Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz y Jairo Rodrigo Alvarado Moreno, Secretario de Desarrollo agropecuario y producción alimentaria de la Gobernación del Tolima.



La Gobernación del Tolima reconoció la meritoria labor de Fedearroz, por sus servicios prestados al departamento, al país y a los arroceros.

De Izq. a Der. el Gerente General de Fedearroz, Rafael Hernández Lozano y el Coronel Jorge Hernando Morales Villamizar, Comandante de la Policía de Ibagué.



La Policía Metropolitana de Ibagué confirió la estatuilla de la Policía del cuadrante, a la Federación Nacional de Arroceros, reconociendo y exaltando a este gremio por su labor desempeñada y apoyo incondicional a la Policía Nacional y corresponsabilidad del Comité de Arroceros del Tolima.

Un repaso a la historia

Cifras del Cuarto Censo Nacional Arrocero confirmaron que Colombia tuvo en el 2016 una cifra histórica de área sembrada con arroz, la más alta en los últimos 70 años, de 570 mil 802 hectáreas y una producción de dos millones 771 mil 975 toneladas de paddy verde. Los departamentos de más alta producción hoy son Casanare con un 28.6% de participación; Tolima con un 23.5% y Meta con 13.8%. Son resultados que Fedearroz hace posible.

De Izq. a Der. Yony Álvarez Marrugo, presidente de la Junta Directiva de Fedearroz, Rafael Hernández Lozano, Gerente de Fedearroz y Luis Humberto Martínez Lacouture, Gerente General del ICA.



El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, exaltó el arduo trabajo de Fedearroz, convirtiéndolo en un gremio protagonista del desarrollo agrícola colombiano. “Gracias por salvaguardar la sanidad y la inocuidad de este renglón productivo”.



De Izq. a Der. Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz, Rosa Lucía Rojas, Secretaria General de Fedearroz y Emerson Aguirre Medina, Director de Augura, oficina Bogotá.



Augura destacó el aporte de Fedearroz de desarrollo del campo colombiano.

En la Izq. Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz, Carlos Jose Homez, Gerente de Serviarroz y Hernando Herrera Velandia, Revisor Fiscal de Fedearroz.



La Cooperativa Serviarroz Ltda, exaltó a Fedearroz como una empresa que ha trascendido en el mejoramiento continuo de la agricultura y en la calidad de vida de los productores de arroz, haciendo historia y convirtiéndose en un ejemplo de agremiación



De Izq. a Der. Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz y Alejandro Estévez Ochoa, Presidente de la junta directiva de la Sociedad de Agricultores de Colombia – SAC.



Por su labor en la Gerencia de la Federación Nacional de Arroceros, **la Sociedad de Agricultores de Colombia – SAC** entregó la Orden al Mérito Agrícola al Gerente General de Fedearroz Rafael Hernández Lozano, destacando su dedicación al sector arrocero colombiano y a sus miles de agricultores.

Izq. Armando Durán Olaya, Vicepresidente de la Junta Directiva de Fedearroz, Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz y Gabriel Márquez Cifuentes, Presidente de Gremios Económicos del Tolima.



El Comité de Gremios Económicos del Tolima, destacó el liderazgo gremial de Fedearroz, su desarrollo empresarial y su activa participación en los desarrollos técnicos y de investigación



De Izq. a Der. Rosa Lucia Rojas Acevedo, Secretaria General de Fedearroz, Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz, Milton Salazar, Subgerente Comercial de Fedearroz y Carlos Osorio, Gerente de Coel Ingeniería.



La compañía COEL ingeniería entregó un reconocimiento a la Federación Nacional de Arroceros por sus 70 años de labores en el sector agroindustrial.

De Izq. a Der. Rafael Hernández Lozano, Gerente General de Fedearroz, Rosa Lucia Rojas Acevedo, Secretaria General de Fedearroz y Gabriel Castañeda, Director Ejecutivo de Asiatol.



La Asociación de Ingenieros Agrónomos del Tolima – Asiatol, destacó a la Federación Nacional de Arroceros, por su aporte al sector arrocero, a los productores, asistentes técnicos y a la comunidad que hace parte de este sistema de producción.



El Grupo Bancolombia exaltó a la Federación Nacional de Arroceros, destacando su compromiso con el agro colombiano durante 70 años.

Un repaso a la historia

El éxito de Fedearroz en cada una de las seccionales del país a lo largo de 70 años, es haber seleccionado personal capacitado para ejercer labores administrativas, técnicas y comerciales que permiten atender las diferentes necesidades de los agricultores. Día a día las seccionales identifican, diagnostican y diseñan soluciones a la medida para asegurar que el arroz es una alternativa productiva, sostenible y rentable para los afiliados al gremio. Fedearroz lo hace posible.

La Asamblea Departamental del Tolima otorgó la condecoración al Mérito Empresarial a la Federación Nacional de Arroceros, en reconocimiento a su brillante trayectoria, a su compromiso social y a su aporte al desarrollo tolimente y del país.



La Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Santander – SIAS, otorgó a la Federación Nacional de Arroceros un reconocimiento al mérito agropecuario con el fin de exaltar la contribución del gremio al progreso y desarrollo del sector agropecuario de Santander.



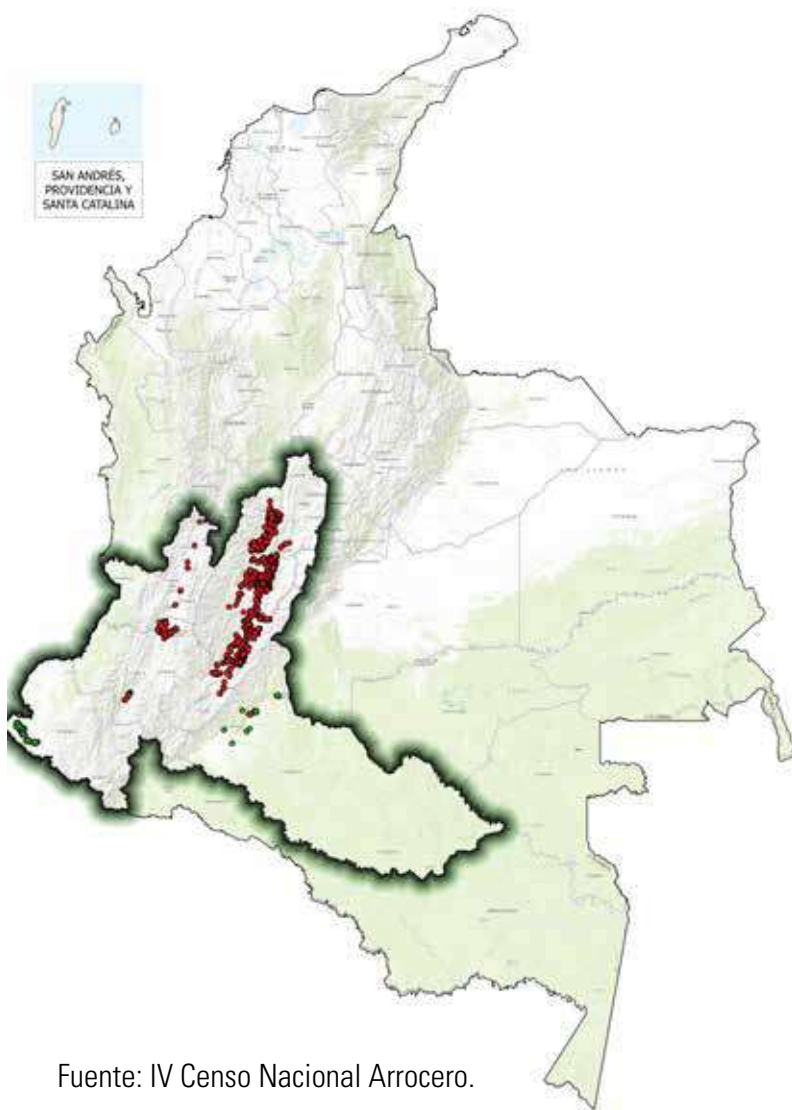
El Centro de Investigación Nataima de Corpoica destacó de la Federación Nacional de Arroceros, "Su invaluable trayectoria y compromiso que permiten fortalecer el sector agropecuario de nuestra región, dando como resultado un futuro competitivo y promisorio".



La organización Compensar, hizo un reconocimiento a Fedearroz por sus 70 años de labor, "Aportando grandes cosechas de bienestar para los colombianos".

IV CENSO NACIONAL ARROCERO

ZONA CENTRO, LA DE MAYOR PRODUCTIVIDAD Y ESTABILIDAD EN ÁREA SEMBRADA



Fuente: IV Censo Nacional Arrocero.

De acuerdo con los objetivos y metodología del IV Censo Nacional Arrocero, se logró la total cobertura de las áreas sembradas en arroz mecanizado en la zona Centro, compuesta por los departamentos de Caquetá, Cauca, Huila, Nariño, Tolima, Valle del Cauca y Cundinamarca (municipios de San Juan de Río Seco y Tocaima), con la participación de 62 municipios con áreas arroceras. Esto fue posible gracias a la colaboración de los productores, tanto arrendatarios como propietarios de tierra, que muy gentilmente colaboraron con el suministro de la información, así como del talento humano que participó de este importante trabajo para el sector arrocero colombiano.

Con esta información todos los actores de la cadena podrán tomar decisiones que garanticen la permanencia de un sector tan importante para los departamentos ya mencionados, como lo es el sector arrocero.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el IV Censo Nacional Arrocero 2016, en la zona Centro existen 5.232 productores de arroz mecanizado y 10.111 Unidades Productoras de Arroz (UPA). Al comparar estos resultados con los obtenidos en el III Censo Nacional Arrocero realizado en el 2007, los productores de arroz mecanizado eran 5.194 y las UPA 8.783, lo cual deja en evidencia una variación mínima

EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA SE ENCUENTRA ALREDEDOR DEL 69% DEL ÁREA SEMBRADA ANUAL DE LA ZONA.

para el número de agricultores (0,07%) más no así para el número de UPA (15,1%). Lo anterior muestra la estabilidad del número de agricultores en la zona, lo que podría indicar que los agricultores siembran en mayor número de UPA, aumentando sus áreas de siembra sin afectar de manera considerable el área total de la zona.

En 2016, el 29% del área sembrada con arroz mecanizado en Colombia se concentró en la zona Centro, con 151.067 hectáreas. En el departamento del Tolima se encuentra alrededor del 69% del área sembrada anual de la zona y alrededor del 20% del área sembrada anual del país.

En segundo lugar se encuentra el departamento del Huila, con una participación en la zona aproximada al 25% y al 7% a nivel nacional. El aumento del área sembrada en la zona Centro se le atribuye, en su mayoría, al departamento de Cauca, con un aumento aproximado del 95% en el área; el departamento del Valle del Cauca, con un crecimiento de área aproximado al 51%; y el área nueva registrada en el departamento de Nariño, en el municipio de San Andrés de Tumaco.

ÁREA SEMBRADA POR DEPARTAMENTO, COLOMBIA, ZONA CENTRO, 2016.

Departamento Municipio	Área anual ha	%
Caquetá	692	0,5
Cauca	2.276	1,5
Cundinamarca (1)	417	0,3
Huila	38.387	25,4
Nariño	1.283	0,8
Tolima	103.856	68,7
Valle del Cauca	4.155	2,8
Centro	151.067	100,0

(1) Se incluyeron solamente los municipios que pertenecen a la zona Centro.

Fuente: IV Censo Nacional Arrocero.

Teniendo en cuenta los sistemas de producción de arroz presentes en la zona Centro, los resultados del IV Censo Nacional Arrocero 2016, ratifican que el principal sistema de producción es arroz bajo riego, con una participación en el área sembrada de 92%, seguido del sistema de secano mecanizado con el 8% restante.



"Soluciones efectivas para agricultores comprometidos"

Orgullosamente
miembro de

CONOCE TODAS NUESTRAS LÍNEAS:



INSECTICIDAS



FERTILIZANTES
DE APLICACIÓN FOLIAR



HERBICIDAS



FERTILIZANTES
DE APLICACIÓN AL SUELO



FUNGICIDAS



BIORACIONALES

Contacto:

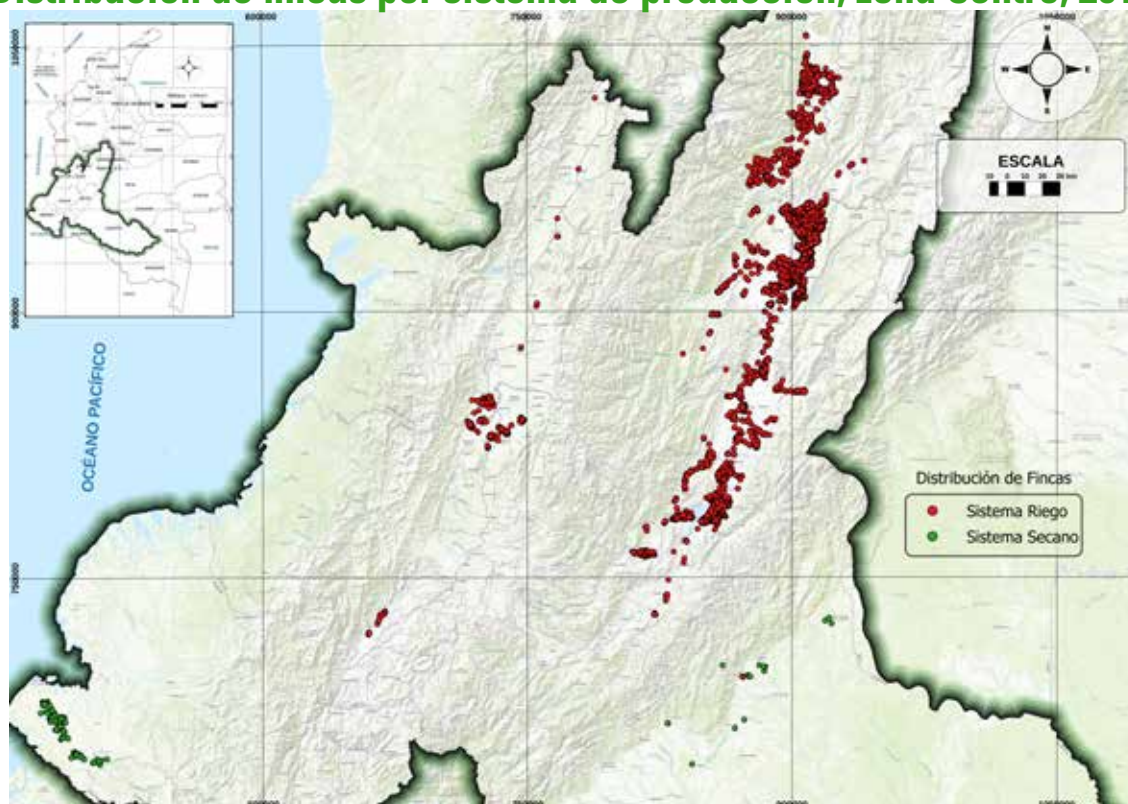
PBX 57 317 4293003

EMAIL: gcomercial@mezfer.com.co

www.mezfer.com.co



Distribución de fincas por sistema de producción, zona Centro, 2016.



Fuente: IV Censo Nacional Arrocerero.

En términos generales para la zona Centro, las condiciones climáticas y la infraestructura han sido propicias para el óptimo desarrollo y buenos rendimientos del cultivo de arroz a lo largo de la historia; lo que motiva a los agricultores a seguir sembrando cada semestre. Es por esta razón que los rangos de áreas arroceras no presentan grandes variaciones en las series históricas. Aunque en los últimos años se vienen presentando fenómenos climáticos a nivel nacional que han afectado el área y los rendimientos de esta zona arroceras.

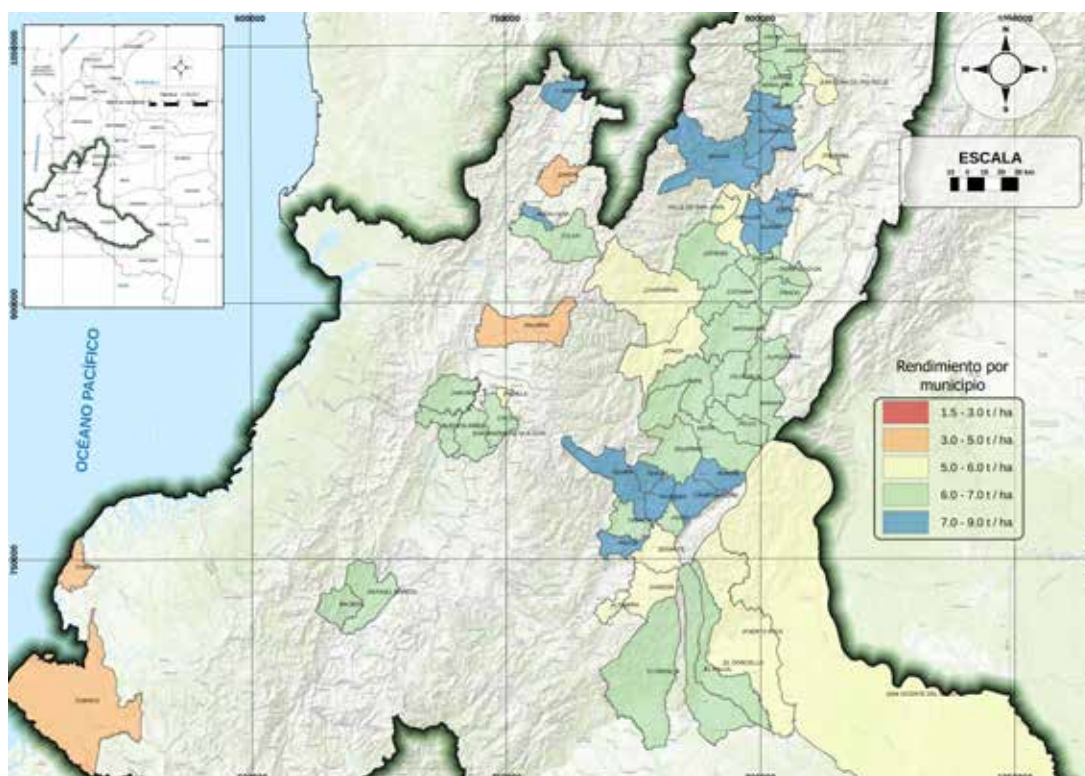
En el año 2016 se logró producir en la zona 1.011.454 toneladas de arroz paddy verde, en 140.919 hectáreas cosechadas; en promedio, el rendimiento de los dos sistemas estuvo en 6,9 t/ha de paddy verde para el primer semestre y 7,4 t/ha para el segundo. Al comparar los rendimientos del arroz mecanizado con los obtenidos en el III Censo Nacional Arrocerero, se observa una disminución de 1 t/ha con respecto al primer semestre y de 0,3 t/ha con respecto al segundo. Uno de los factores que pudo

haber influido en la disminución de los rendimientos es una marcada época de sequía, en la que los niveles de los ríos disminuyeron, y los distritos de riego de la zona se vieron obligados a tener mesura con la disponibilidad de agua para los usuarios, utilizando mecanismos como rotaciones o vedas.

En cuanto al comportamiento de los rendimientos por sistema de producción, se destaca el sistema de arroz bajo riego con una productividad de 7,0 t/ha en el primer semestre y 7,4 t/ha para el segundo, superior al reportado a nivel nacional que fue de 6,4 y 6,5 t/ha respectivamente. Por su parte el sistema secano mecanizado presenta un rendimiento de 3,3 t/ha para el primer semestre y 4,9 t/ha para el segundo, cifras cercanas al promedio nacional (3,5 y 5,0 t/ha respectivamente). Se destacan los departamentos de Huila con rendimientos promedio de 7,5 t/ha; Tolima, con rendimientos promedio de 7,2 t/ha y Valle del Cauca, con rendimientos promedio de 7,1 t/ha. El sistema de producción de arroz mecanizado que predomina casi por completo en los departamentos mencionados es el sistema de riego.

Rendimiento por municipios arroceros, zona Centro, 2016.

Fuente: IV Censo Nacional Arrocerero.







METROPOL[®]

FUNGICIDA AGRÍCOLA

¡Más RÁPIDO! ¡Más RESIDUAL!



Programa Arysta de Protección + Biosoluciones

www.arysta.com.co
Línea Nacional de Servicio al Cliente: 018000 961048

En términos de tenencia de las UPA, durante el segundo semestre del área cosechada, el 41,1% corresponden a propietarios, el 58,3% a los arrendatarios y el 0,6% corresponde a otro tipo de tenencia. Para el mismo periodo, las Unidades Productoras de Arroz propias participaron con el 46,2% del área cosechada y con el 47,1% de la producción. Las UPA arrendadas representaron el 53,6% del área cosechada y 52,7% de la producción; y las UPA correspondientes a otro tipo de tenencia, representaron el 0,2% del área cosechada y la producción. Lo anterior evidencia que las UPA en arriendo dominan la forma de tenencia de tierra en la zona Centro, tanto en área cosechada como en producción.

UNIDADES PRODUCTORAS, ÁREA COSECHADA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE ARROZ MECANIZADO POR TENENCIA, SEGUNDO SEMESTRE, COLOMBIA, ZONA CENTRO, 2016.

Tenencia	UPA (1) núm.	Área ha	Producción (2) t	Rend. (3) t/ha
Propietario	3.081	36.428	274.834	7,5
Arrendatario	4.374	42.283	308.055	7,3
Otro (4)	48	174	1.293	7,4
Centro	7.503	78.885	584.182	7,4

(1) UPA = Unidad Productora de Arroz.

(2) Producción estimada con base en los rendimientos, en paddy verde.

(3) Rendimiento en paddy verde a nivel de campo (20-26% humedad y 3-7% impurezas), ponderado por el área.

(4) Incluye colonos, aparceros, invasores, etc.

Fuente: IV Censo Nacional Arrocero.

Al comparar los resultados del IV Censo Nacional Arrocero (2016) sobre tenencia, con los del III Censo Nacional Arrocero (2007), se observa que se ha mantenido el dominio de los productores arrendatarios en la zona, tanto en UPA como en área cosechada; y la variación que se ha presentado en la zona no supera el 1%, si se tiene en cuenta que en 2007 el 42,2% correspondían a propietarios, el 57,5% a los arrendatarios y el 0,4% correspondía a otro tipo de tenencia.

En el IV Censo Nacional Arrocero 2016 se encontró que la mayor parte de Unidades Productoras de Arroz (UPA) son pequeñas o medianas. Los resultados indican que el 74,6 % de las UPA registradas en la zona durante el segundo semestre son menores de 10 hectáreas, y el 22,3% son UPA con áreas comprendidas entre 10 y 50 hectáreas para el mismo periodo de análisis. Con base en el área sembrada durante el primer semestre y la cantidad de Unidades Productoras de Arroz en el mismo periodo, se obtuvo que el promedio del área sembrada en arroz mecanizado por UPA es de 10,1 hectáreas en la zona Centro.

EN EL AÑO 2016 SE LOGRÓ
PRODUCIR EN LA ZONA 1.011.454
TONELADAS DE ARROZ PADDY
VERDE, EN 140.919 HECTÁREAS
COSECHADAS

Haciendo referencia al parque de maquinaria agrícola, se encontró a través del IV Censo Nacional Arrocero que en la zona Centro existen 2.149 tractores con una antigüedad promedio de 13 años. En el caso de las combinadas, encontramos un reporte de 545 con una antigüedad promedio de 13 años y una potencia promedio de 177 caballos de fuerza; cerca del 74% de las primeras y el 79% de las segundas se ubican en el departamento de Tolima.

NÚMERO DE TRACTORES Y COMBINADAS PROPIOS EN ARROZ MECANIZADO, POR RANGO DE EDAD, COLOMBIA, ZONA CENTRO, 2016.

Rango de edad años	Tractores		Combinadas	
	núm.	%	núm.	%
Menor o igual a 5	308	14,3	149	27,3
Entre 6 y 10	345	16,1	179	32,8
Entre 11 y 15	189	8,8	79	14,5
Más de 15	1.307	60,8	138	25,3
Centro	2.149	100,0	545	100,0

Fuente: IV Censo Nacional Arrocero.

A través del IV Censo Nacional Arrocero se obtuvo información de otras variables fundamentales en el cultivo del arroz tales como: asistencia técnica, maquinaria utilizada en las labores del cultivo, sistemas de producción, labores AMTEC, características sociodemográficas de los productores, entre otras. Por tal motivo extendemos la invitación de todos los interesados a que consulten los resultados en los 5 libros, uno general y uno para cada zona arrocería.

SE DESTACA EL DEPARTAMENTO
DE HUILA CON RENDIMIENTOS
PROMEDIO DE 7,5 T/HA.

“AUMENTÉ LA RENTABILIDAD DE MI CULTIVO DE ARROZ CON LA PLÁTICA QUE ME PRESTÓ EL BANCO AGRARIO”

GLORIA LIZETH GARCÍA,
Cliente Banco Agrario

Junio de 2017



Banco Agrario
de Colombia

Autorregulado # 0100

CONOCEMOS EL CAMPO, ENTENDEMOS A NUESTROS CLIENTES

En Colombia somos el aliado de los productores de maíz, arroz, de los piscicultores y de todos los productos agropecuarios de la región, por eso trabajamos de la mano con ellos, creando servicios financieros para apoyar cada etapa productiva de su negocio.

**Para conocer nuestro portafolio de servicios,
acérquese a cualquiera de nuestras oficinas o comuníquese
con la Línea Nacional 01 8000 91 5000**

Síganos en



bancoagrario

www.bancoagrario.gov.co



MINAGRICULTURA

Colombia
Sembra

TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

FINCA PIAMONTE IBAGUÉ

EXITOSO RESULTADO DEL PROYECTO DE MANEJO AGRONÓMICO POR AMBIENTE

Yeimy Carolina Tirado IA FEDEARROZ ETC IBAGUE
Luis Armando Castilla Lozano IA, M.Sc, Ph.D FEDEARROZ IBAGUE

INTRODUCCION

Con el objetivo de aumentar los rendimientos y disminuir los costos de producción en el cultivo del arroz basados en la sostenibilidad y responsabilidad social, Fedearroz – FNA, ha liderado el proyecto Manejo agronómico por ambiente, el cual es una iniciativa para dar los primeros pasos en agricultura de precisión, logrando un cambio en el manejo tradicional de los lotes basado en promedios, a un manejo por ambientes que busca reconocer y analizar la heterogeneidad espacial y temporal que existe en un mismo lote, sin embargo no consiste sólo en identificar esta variabilidad sino también en la adopción de prácticas que se realicen en función de la misma (Castilla y Morales, 2015), para tal objetivo Fedearroz tiene a la disposición dos herramientas para obtener los mapas por ambientes, a través de mapas de rendimiento, los cuales se obtienen a partir de los datos recolectados por una cosechadora que incluye un sistema de posicionamiento global, junto con un sistema de sensores que permiten calcular la cantidad de grano cosechado por unidad de superficie. La información obtenida por los sensores y el GPS, es centralizada y almacenada en una consola que sirve de interfaz con el usuario (Bragachini et al., 2006). O por medio de imágenes satelitales, las cuales a través del análisis del NDVI, crean zonas de alto, medio y bajo índice de verdor dentro de un lote. En este artículo se describirá un caso exitoso en la meseta de Ibagué en el cual a través del manejo agronómico por ambiente, se logró aumentar los rendimientos de la zona mala en un 43% y de la zona con rendimientos medios en un 26%. A través de la identificación de factores limitantes, y su modificación a lo largo de dos ciclos del cultivo.

METODOLOGÍA

El manejo agronómico por ambiente se realizó en el lote 22A de la finca Piamonte, ubicada en la vereda Picaleña en la zona arrocera de la meseta de Ibagué, en el cual el primer paso que se llevó a cabo fue la obtención del mapa por ambientes del lote, que se hizo a través de imágenes satelitales, herramienta que por medio del análisis de información histórica de cada lote, identifica en un periodo de tiempo la variabilidad temporal utilizando el índice de verdor (NDVI), el cual es un índice usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación, con base en la medición por medio de sensores satelitales, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas espectrales, roja e infrarroja que la vegetación emite o refleja, y con base en esta información se hacen mapas de ambiente a una resolución de 30m x 30m cada pixel (figura 1).

Según Chávez y Kwarteng, 1989 en Cartaya et al., (2015) el NDVI varía entre -1,0 y +1,0. De ellos, sólo los valores positivos corresponden a zonas de vegetación. Los valores negativos, pertenecen a nubes, agua, zonas de suelo desnudo y rocas; ya que sus patrones espectrales son generados por una mayor reflectancia en el visible que en el infrarrojo. El NDVI está directamente relacionado con la capacidad fotosintética y por tanto, con la absorción de energía por la cobertura vegetal. El valor del NDVI puede variar en función del uso de suelo, estación fenológica, situación hídrica del territorio y ambiente climático de la zona.

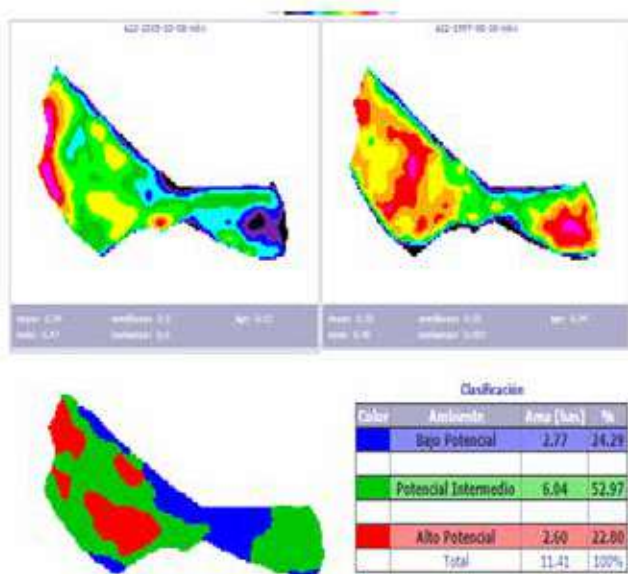


Figura 1. Mapas de ambientes obtenidos a través del análisis de imágenes satelitales del índice de verdor normal diferenciado (NDVI) (Lote 22A).

Una vez obtenido el mapa por ambientes, se procedió a la identificación de puntos georreferenciados en cada uno de los ambientes con el fin de realizar la caracterización de los mismos e identificar así las variables que estaban limitando o potencializando la producción.

Existen un conjunto de variables que se pueden tener en cuenta para caracterizar los ambientes antes, durante y después del ciclo del cultivo. Dentro de las cuales se tomaron las siguientes: Variables previas a la siembra, que incluyó una caracterización física del suelo, en donde se evaluaron variables como:

Compactación del suelo, se tomaron puntos georreferenciados distribuidos al azar dentro de cada uno de los ambientes en los cuales se hizo una prueba de la resistencia a la penetración con el penetrómetro de cono. Tomando las muestras en las profundidades de la siguiente manera: 0-5, 6-10, 11-15 y 16-20 cm. Igualmente se realizó un cajuela de 40x40x40 cm³ y con el penetrómetro de bolsillo se realizaron las evaluaciones en una de las caras, con dicha cajuela se aprovechó además para realizar una descripción general del perfil del suelo.

Se evaluó por ambiente la textura del suelo; tanto la que se toma en campo como la que se determina por medio del análisis químico, la porosidad, la densidad aparente, velocidad de infiltración, profundidad efectiva y topografía del terreno, esta última correspondió a una caracterización visual que se hizo con ayuda de una persona conocedora del lote, en la cual se identificaron zonas altas y bajas dentro del mismo, así como zonas buenas y malas.

Una vez analizadas las variables físicas del suelo, se realizó una caracterización química y biológica del mismo, para lo cual se tomaron submuestras por ambiente para homogenizarlas y sacar una muestra representativa de cada uno. Después de la siembra se evaluaron los componentes de rendimiento por ambiente en los puntos establecidos con marcos de 50x50 cm², plantas, macollamiento y panículas efectivas por metro cuadrado. Realizando además un monitoreo fitosanitario durante todo el ciclo, siguiendo la metodología descrita en los manuales hechos por Fedearroz, los cuales permiten identificar los umbrales de daño económico de los que se monitoree.

Una vez finalizado el ciclo del cultivo, y previo a la cosecha se realizó la evaluación de porcentaje de vaneamiento, peso de 1000 granos y calidad molinera.

Una vez analizada la caracterización se determinaron las prácticas de manejo agronómico en cada uno de los ambientes, realizando una planificación de las correcciones pertinentes durante el ciclo del cultivo en adecuación de suelos, selección de la variedad, época y densidad de siembra, recomendaciones de las labores de manejo integrado del cultivo de acuerdo a la variedad, al ambiente y a la finca, manejo de la fertilización oportuna y adecuada con ayuda del sistema de fertilización arrocería "SIFA" para cada uno de los ambientes, riego por ambiente.

MANEJO AGRONÓMICO POR AMBIENTE FINCA PIAMONTE

El lote en el cual se desarrolló el ensayo fue el lote 22^a con un área de 14 hectáreas, el cual fue sembrado para el primer ciclo el día 10 de marzo del 2016 con la variedad Fedearroz 67, bajo una densidad de siembra de 120 kilos/hectárea.

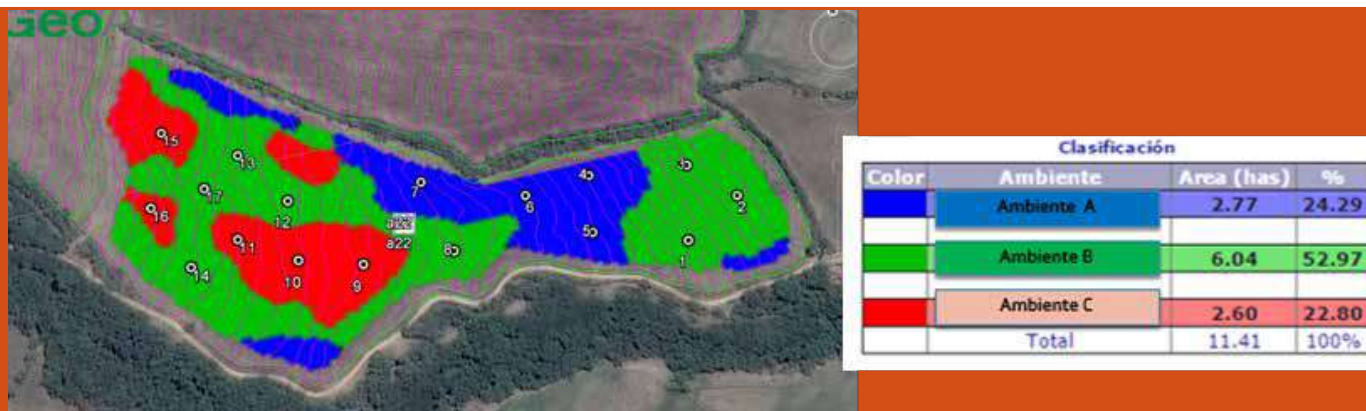


Figura 2. Mapa de ambientes lote 22ª finca Piamonte.

En la figura anterior se puede observar la distribución de los tres ambientes dentro del lote, en los cuales se eligieron puntos georreferenciados sobre los cuales se tomaron todas las variables mencionadas anteriormente.

La primera caracterización correspondió a un análisis físico del suelo, en donde se pudo apreciar de inmediato que una de las principales diferencias correspondía a la compactación de los ambientes (figura 4A), encontrando que el ambiente rojo y azul presentaban desde los cero a 15 centímetros de profundidad compactación (datos mayores a 0,3 MPa), a diferencia del ambiente verde. Esta variable estuvo directamente relacionada tanto a la menor velocidad de infiltración como a la menor porosidad que presentaron los ambientes rojo y azul en las evaluaciones.

Dentro de la porosidad el porcentaje de poros que marcó la mayor diferencia correspondió a los mesoporos, los cuales están directamente relacionados con la disponibilidad de agua y nutrientes para las plantas. Cabe resaltar que las características físicas ideales en el suelo determinan un ambiente adecuado para el desarrollo de las raíces vegetales, además del ingreso y almacenamiento óptimo del agua necesaria para el crecimiento de las plantas (Taboada & Álvarez, 2008).

Se realizó también un análisis de las características químicas del suelo, en donde se encontró que las principales diferencias entre los ambientes correspondían al porcentaje de materia orgánica, contenido de fósforo y potasio (ver tabla 1). La interpretación de los análisis de suelo por ambientes, se hizo con ayuda del SIFA, guía para realizar la fertilización diferenciada entre los ambientes

(tabla 2), dicha fertilización fue programada con ayuda del clorofilómetro, el cual a través de las unidades SPAD, determina la cantidad de clorofila que tiene la hoja, siendo esto una mediada indirecta de la cantidad de nitrógeno presente en la misma (Garcés y Castilla, 2015), según investigaciones realizadas por Fedearroz, dichas unidades no deben ser menores a 35, ya que por debajo de este valor la planta va perdiendo su potencial de rendimiento.

Tabla 1. Diferencias análisis de suelo entre los ambientes.

	ROJO	AZUL	VERDE
M.O %	0,41	0,52	0,85
P mg/kg	11,7	19,7	24,7
K cmol/kg.	0,13	0,13	0,18

Tabla 2. Recomendación fertilización por ambientes según SIFA.

Requerimientos nutricionales Kg/ha (SIFA)			
Ambiente	ROJO	AZUL	VERDE
Nitrógeno	-192	-189	-174
P ₂ O ₅	-94	-90	-66
K ₂ O	-120	-131	-45

Los resultados del análisis microbiológico (figura 3) por su parte también mostraron diferencias entre los ambientes, con lo cual se identificó que el ambiente rojo era el que menor población presentaba de descomponedores de materia orgánica, fijadores de nitrógeno y solubilizadores de fósforo, comparado con el azul y el verde, este último presentó la mayor cantidad de estos microorganismos en el suelo. Es importante resaltar que es necesaria la presencia de estos microorganismos capaces de transformar las fuentes de fertilizantes que se aplican en nutrientes disponibles para las plantas, aumentando la eficiencia de la nutrición (Cuevas y Alfonso, 2011).

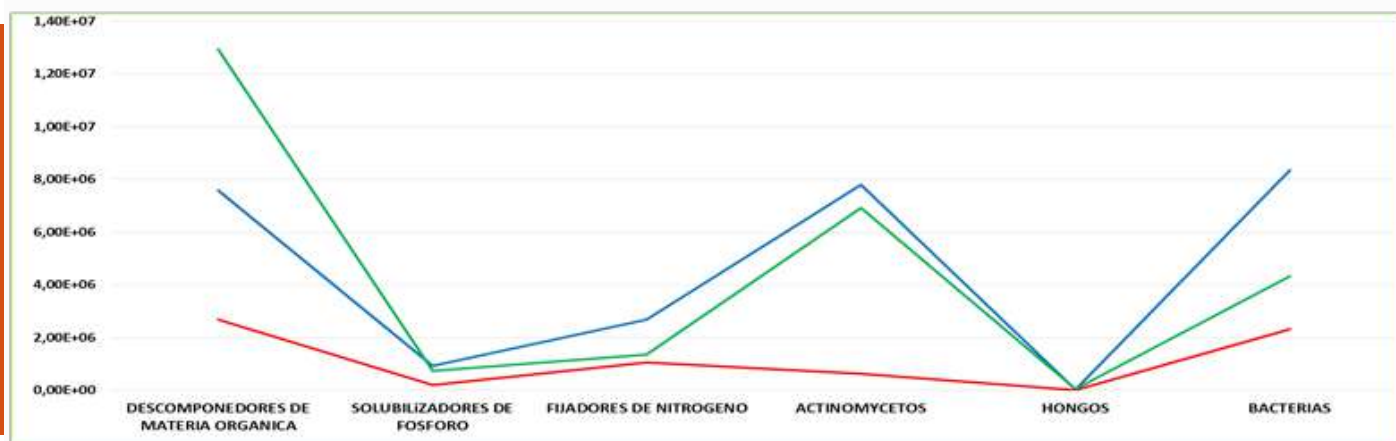


Figura 3. Análisis microbiológico por ambientes.

En general dentro de las variables que se tomaron después de la germinación del lote, el ambiente rojo tuvo un comportamiento malo, menor plantas establecidas, menor macollamiento y por ende un menor número de panículas efectivas por metro cuadrado. El ambiente verde por su parte tuvo los valores más altos en la evaluación de los componentes de rendimiento. Lo cual finalmente se corroboró al realizar la cosecha dentro de cada uno de los ambientes, obteniendo un rendimiento de 11,8 ton/ha para el ambiente verde, 8,12 ton/ha para el azul y 5,56 ton/ha para el rojo. Con este rendimiento y teniendo en cuenta los costos de producción para cada ambiente se realizó un análisis económico, estableciéndose que el agricultor tuvo una ganancia de 4,9% en el ambiente rojo, 55,91% en el azul y 131,73% en el verde.

Al analizar la caracterización por ambiente, y teniendo en cuenta que pese a que se realizó una modificación en la fertilización por cada uno de los ambientes, no se obtuvieron cambios significativos en los rendimientos; se procedió a la planificación con el equipo de trabajo de la finca, de las labores que se harían en el próximo ciclo con el objetivo de aumentar los rendimientos tanto en la zona roja como en la azul, y con esto aumentar el potencial de producción de este lote. Teniendo en cuenta que la principal conclusión fue que la zona roja se trataba de una zona que no tuvo una buena retención de humedad durante el desarrollo del primer ciclo, correlacionado directamente a los valores bajos de unidades SPAD que se obtuvieron pese al ajuste que se realizó en la fertilización, e igualmente a la presencia de focos de malezas, se determinó que una de las variables finalmente que más influencia tuvo sobre los rendimientos

obtenidos fue la compactación que se presentó en la zona roja y azul, para lo cual se realizó en el segundo ciclo (fecha de siembra 4 de enero de 2017 – Fedearroz 67 – 120 kg/ha) una descompactación para estos ambientes con un arado de cincel, a una profundidad que no superó los 20 cm, buscando con esto mejorar las características físicas del suelo. Posteriormente se hizo un ajuste de la fertilización con los análisis de suelo ya obtenidos, con el fin de realizar una nutrición diferenciada para cada uno de los ambientes, garantizando con la descompactación del suelo, una disponibilidad de los elementos que se aplicarían. Igualmente para el segundo ciclo se tomaron todas las variables mencionadas anteriormente. Las cuales se muestran a continuación de manera comparativa (primer ciclo – segundo ciclo).

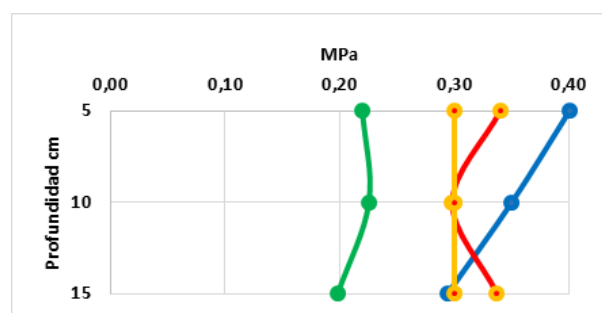


Figura 4A. Análisis de la compactación primer ciclo (sin arado de cincel) ambiente rojo y azul compactado.

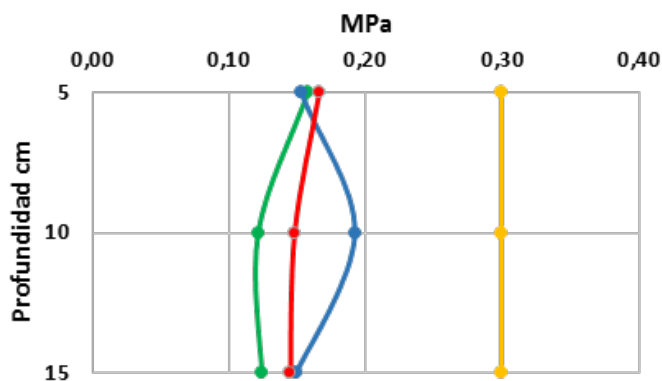


Figura 4B. Análisis de la compactación segundo ciclo, luego de realizar un arado de cincel en los ambientes rojo y azul (ninguna zona se encontró compactada. Valor crítico >0,3 MPa línea amarilla).

Se realizó la evaluación de los componentes de rendimiento en el cultivo (plantas/m² – macollas/m² – panículas efectivas/m²) como se presenta en las gráficas 5a y 5b, dicho análisis permitió observar la influencia positiva que generó la descompactación del terreno, con lo cual se pudo lograr un establecimiento más homogéneo en los tres ambientes, comparado con el primer ciclo. El ambiente azul logró por su parte ser similar al ambiente verde, sin embargo en el rojo aunque los componentes de rendimiento presentaron un mejor comportamiento, aún no se acercó tanto a los otros dos ambientes.

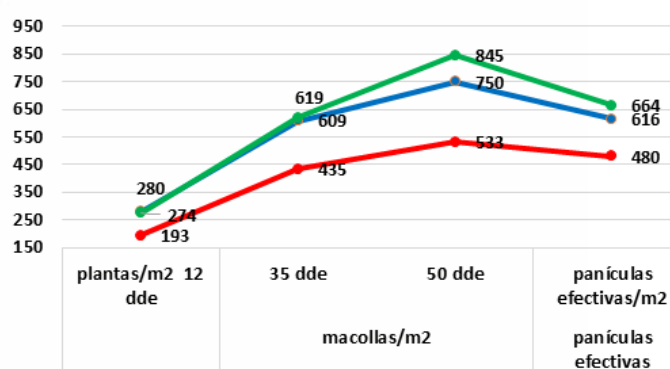


FIGURA 5a. Componentes de rendimiento evaluados en el primer ciclo. Se observa la diferencia entre los ambientes.

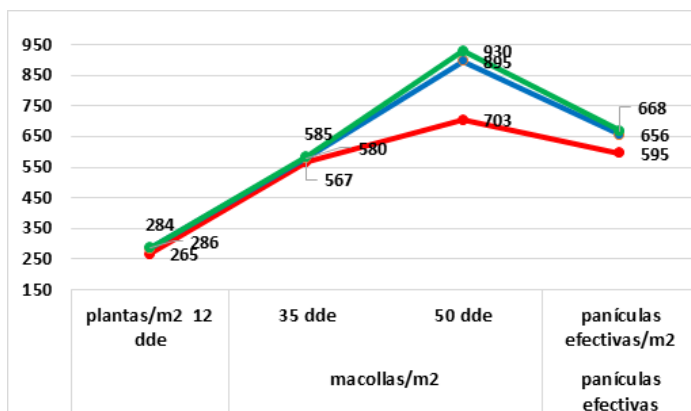
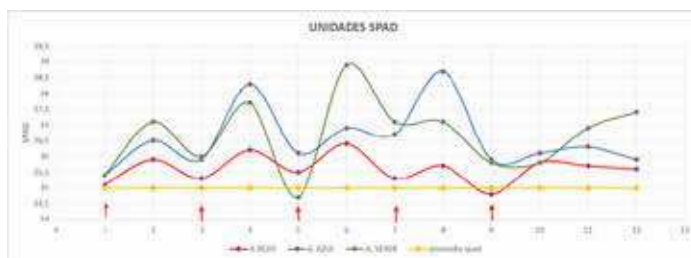


FIGURA 5b. Componentes de rendimiento segundo ciclo, se puede observar que cada una de las variables estuvo más cerca entre los ambientes.

Igualmente durante todo el ciclo del cultivo se realizó una evaluación con el clorofilómetro con el fin de determinar los momentos adecuados de fertilización. En dichas evaluaciones se observó que para el segundo ciclo los valores SPAD estuvieron por encima de 35, lo cual es el valor ideal para el cultivo del arroz. Dicho comportamiento está directamente relacionado con el acondicionamiento físico previo que se realizó, lo cual generó que la fertilización estuviera disponible para las plantas. También se puede observar que las fluctuaciones de los valores SPAD para cada uno de los ambientes fueron menores en el segundo ciclo.



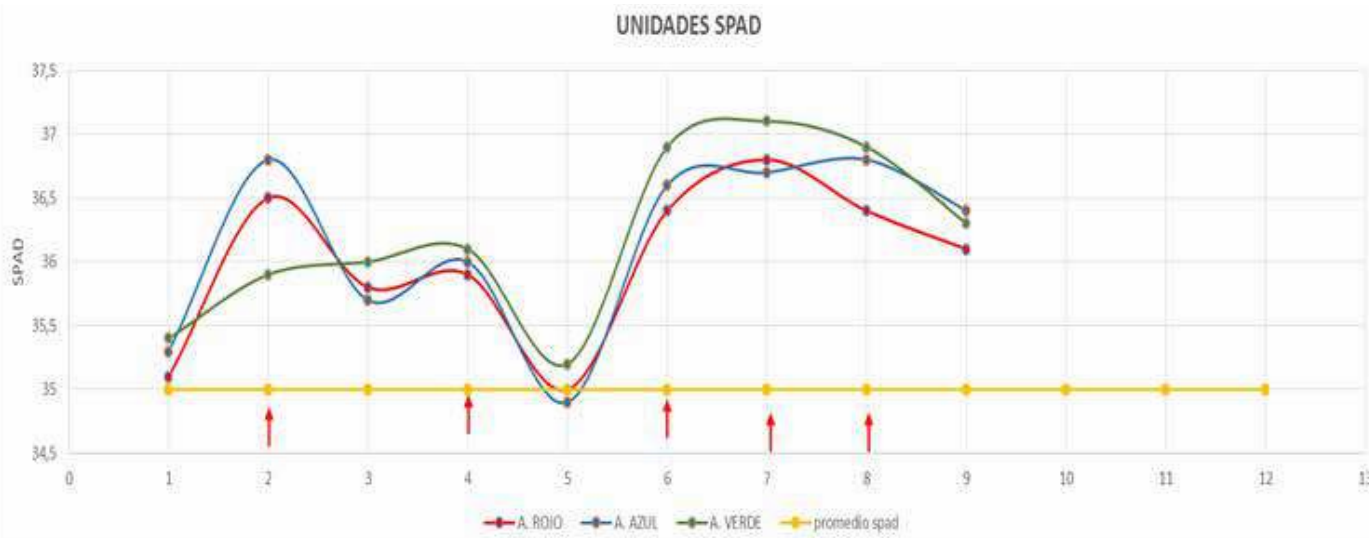


FIGURA 6b. Comportamiento evaluación clorofilómetro segundo ciclo.
*las flechas señalan las fertilizaciones realizadas.

Al final tanto del primer ciclo como del segundo se realizó una evaluación del porcentaje de vaneamiento, peso de 1000 granos, longitud de panícula y longitud de raíz (figura 7a y 7b).

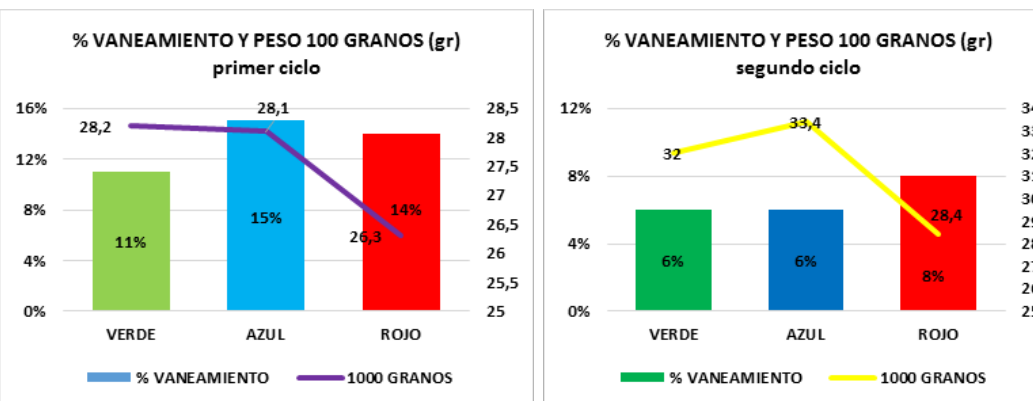


FIGURA 7a y 7b. % De vaneamiento y peso de 1000 granos.

Como se puede observar en la figura anterior el porcentaje de vaneamiento para el segundo ciclo fue menor entre los ambientes, y el peso de 1000 granos por su parte fue mayor,

lo cual está directamente relacionado con el rendimiento mayor que se obtuvo entre ambientes para este segundo ciclo.

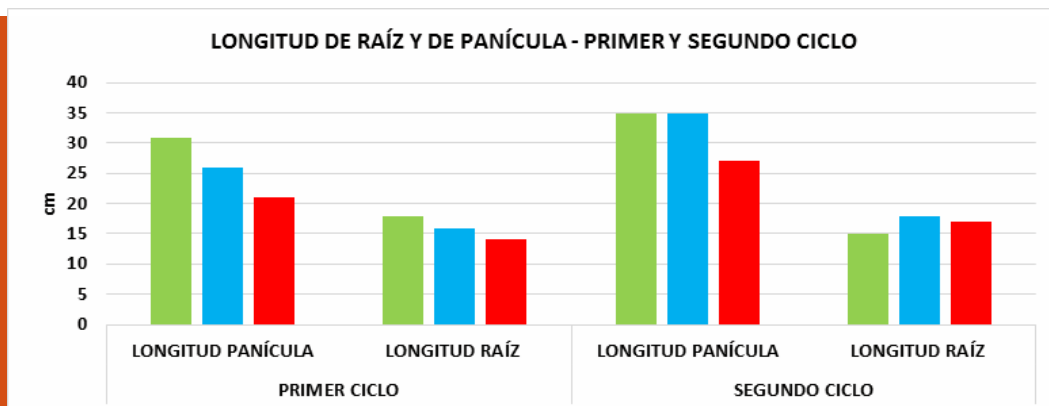


FIGURA 8. Longitud de raíz y panícula.

En la figura 8 por su parte se puede observar la longitud de panícula y de raíz evaluadas tanto en el primer ciclo como el segundo, evidenciándose que para el segundo ciclo la longitud de panícula fue mayor, además se puede resaltar que pese a que la longitud de raíz fue mayor para el primer ciclo en el ambiente verde, para el segundo tuvo la longitud menor, lo cual se debe principalmente al efecto que causó el arado de cincel que se realizó para los ambientes azul y

rojo, lo que permitió que las raíces se desarrollaran mejor en estos ambientes. Estos datos nos permiten determinar según las evaluaciones que se realizarán de compactación para el tercer ciclo, que se puede realizar un arado de cincel para el ambiente verde.

Finalmente se realizó la cosecha del lote por ambientes tal y como se hizo en el primer ciclo, con el fin de poder medir la influencia del arado de cincel en los datos obtenidos por ambientes.

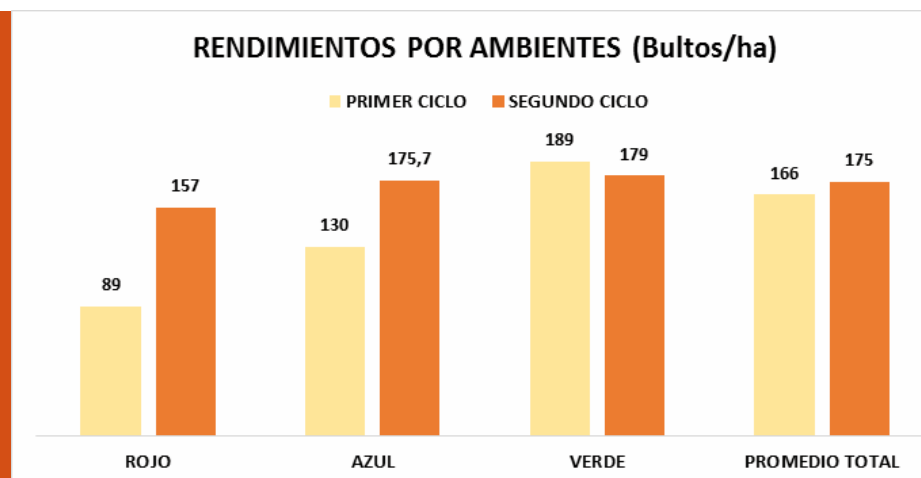


FIGURA 9. Rendimientos por ambiente primer y segundo ciclo.

En la figura 9 se puede observar los rendimientos obtenidos por ambientes de manera comparativa, resaltando la total influencia que tuvo realizar la descompactación del suelo, en donde gracias a esto y a la combinación de un excelente manejo agronómico del lote se pasó de 89 bultos a 157 bultos por hectárea en el ambiente rojo, de 130 bultos a 176 bultos por hectárea en el azul y el verde al cual no se le realizó ninguna modificación de 189 bultos por hectárea pasó a 179, dando como resultado el promedio total del lote 166 y 175 bultos/ha, primer y segundo ciclo respectivamente

CONCLUSIÓN

La variabilidad del suelo desde el punto de vista físico, químico y biológico, tiene un efecto en la planta de arroz, que conlleva a tener que recurrir a un paso más moderno de la forma de hacer la agricultura, pasando de un sistema convencional y general baso en promedios a un manejo agronómico por ambiente, a una agricultura por sitio específico de precisión e inteligente donde es necesario tener en campo maquinaria moderna y más eficiente que origine una agricultura con un manejo en dosis variable dependiendo de las condiciones de las diferentes regiones y de la heterogeneidad del suelo para tener un cultivo de arroz más productivo, sostenible y competitivo (Castilla y Morales, 2015).

La disponibilidad de agua es fundamental para suministrar un adecuado balance nutricional a las plantas de arroz, la cual se encuentra directamente relacionada con las características físicas y biológicas del suelo. Razón por la cual, es de total importancia realizar una excelente preparación y adecuación del suelo, garantizando de esta forma el mejoramiento físico de los suelos así como la disponibilidad y eficiencia de la fertilización (Castilla, 2011), factor que fue clave en los resultados exitosos de este lote. Cabe resaltar además que es necesario modificar de manera integral todas las variables que se identifiquen como las causantes de los bajos rendimientos obtenidos, con el fin de poder alcanzar los objetivos ya señalados.

Es importante señalar además que los excelentes resultados obtenidos en el lote se debieron al compromiso de todo el equipo de trabajo de la finca, para realizar cada una de las labores que se determinaron, así como la disposición y análisis de la información que se pudo realizar en diferentes reuniones con el equipo técnico de la finca, el cual nos permitió tomar las decisiones de manera acertada y oportuna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGACHINI M., MÉNDEZ A., SCARAMUZZA F., PROIETTI F. 2006. Historia y Desarrollo de la Agricultura de Precisión en Argentina. 6to Curso Internacional de Agricultura de Precisión. Estación Experimental Agropecuaria INTA.
- CARTAYA R. SCARLET, ZURITA A. SHIRLEY, RODRÍGUEZ R. ELVIRA Y MONTALVO P. VÍCTOR. 2015. Comprobación NDVI para determinar cobertura vegetal y usos de la tierra en la provincia de Manabí, Ecuador.
- CASTAÑO S. JOSÉ PEDRO. 2006. Agricultura de precisión. INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA. INIA.
- CASTILLA L, LUIS ARMANDO. 2011. Nutrición y fertilización en el cultivo del arroz. Fedearroz – FNA. ISBN. 978-958-99277-3-3.
- CASTILLA L, LUIS ARMANDO; MORALES, HENRY. 2015. Variabilidad del suelo y el comportamiento de la planta de arroz. Revista arroz. Vol. 63 n° 515.
- CHARTUNI M. EVANDRO Y MAGDALENA CARLOS. 2014. Manual de agricultura de precisión. IICA. Montevideo.
- CUEVAS M, ALFREDO; ALFONSO C, LISBETH. 2011. La materia orgánica y su relación con la diversidad de microorganismos del suelo, en el cultivo del arroz. Revista arroz. Vol. 58 n° 495.
- GARCÉS, GABRIEL; CASTILLA L, LUIS ARMANDO. 2015. Uso del clorofilómetro (índice de verdor) como estrategia en la fertilización nitrogenada del cultivo del arroz.
- ORTEGA B. RODRIGO Y FLOREZ M. LUIS. 2000. Agricultura de precisión. Introducción sitio – específico. Departamento De Recursos Naturales Y Medio Ambiente. Chillán – Chile.
- PRECIADO, G; CASTILLA L, LUIS ARMANDO. 2011. Relación entre la compactación del suelo y el comportamiento de la producción de arroz en los Llanos Orientales de Colombia. Revista Arroz. Vol. 58. N° 493.
- TABOADA M.A; ALVAREZ, C.R. 2008. Fertilidad física de los suelos. 2da. Ed. Editorial facultad de agronomía. Universidad de Buenos A

AMTEC SIGUE CUBRIENDO EL PAÍS ARROCERO

En la vereda Margento de Caucaasia, Antioquia, se llevó a cabo un **día de campo, sobre el diagnóstico y conteo de arvenses** en el banco de semillas de malezas, como estrategia de manejo integrado en el cultivo de arroz. En el evento se expuso la importancia de esta actividad, ya que es una herramienta de planificación para identificar las especies, abundancia y ubicación en el suelo.



Foto: Oscar Iván Petro, ingeniero Fedearroz, PGAT.

En la finca La Uribe, del municipio de Caucaasia, Antioquia, se llevó a cabo un día de campo, en el que 44 agricultores de la Asociación Amigos del Agro, Asocavit y Corpomac, se capacitaron sobre la **evaluación y diagnóstico de malezas**.

Durante la actividad, los productores aprendieron a realizar la evaluación de los bancos de semillas de malezas, así como a identificar y diferenciar las arvenses presentes en los lotes, tipo de semilla, tamaño, color, forma de tallos y hojas.



Foto: Patricia López Vargas, ingeniera Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.

En Caucaasia, Antioquia, se realizó **un día de campo sobre estrategias de manejo integrado de malezas** a los agricultores de la finca La Uribe.

12 agricultores de la zona fueron los participantes de la actividad, quienes recibieron información teórica y práctica sobre métodos preventivos, culturales y químicos para el control eficiente de arvenses en el cultivo del arroz.



Foto: Oscar Iván Petro, ingeniero Fedearroz, PGAT.



CADA VEZ HAY MÁS

Por su arduo trabajo en la tecnificación, industrialización y competitividad en el sector arrocero del país.

FEDEARROZ
FEDERACION NACIONAL DE ARROCEROS

Felicitaciones en sus 70 años

CADA VEZ HAY MÁS PARA EL DESARROLLO DEL AGRO COLOMBIANO.

EQUIPOS



REPUESTOS



SERVICIOS



NTS
NATIONAL TRUCK SERVICE
EQUIPOS, REPUESTOS Y SERVICIOS

INFORMES

LÍNEA NACIONAL
01 8000 970 505

Tiendas NTS y seccionales
FEDEARROZ de todo el país.

www.nts.com.co - atencion_cliente@nts.com.co

BOGOTÁ - BOSA Cra. 72 No. 57H-89 Sur Tel.: (1)5978989 **BOGOTÁ** - FONTIBÓN Av. Calle 13 No 96h -79 Tel.: (1)4220317 - (1)4217139 **ZIQUAIRA** Cra. 36 No 8-442 Local 1 Zona Industrial (Km 1 vía Zipa- Cota) Cel.3166920702 **DUITAMA** Cra. 41 No 10 - 65 Tel.: (8)7625368 **CARTAGENA** Variante Turbaco Km 2 Sector Llave de Oro, 200 metros adelante de la Zona Franca Parque Central Tel.: (5) 6810670 **BARRANQUILLA** - SOLEDAD (Atlántico) Km 7 Autopista Aeropuerto Tel.: (5)3679300 **TIENDA NAPA** (Barranquilla) Cra. 43 No 80 - 205 Tel.: (5)3679 300 Ext. 55620 **MONTERÍA** Cra. 2 No. 38 - 63 Tel.: (4)7825845 - 7827776 **VALLEDUPAR** **Fedearroz** Cra. 16 No. 21-72 Tel.: (5)5806253 **BUCARAMANGA** - GIRÓN (Santander) Cra. 17 No 60-96 Vía Chimita Tel.: (7)6466695 **CÚCUTA** Av 2da # 35 A - 30 Local 1 La Concordia, Cel. 3166911065. **MEDELLÍN** - SABANETA (Antioquia) Cll. 55 Sur No 44 - 76 Barrio. Mayorca - Sabaneta Tel.: (4)4485540 **VILLAVICENCIO** **Fedearroz**, Cra. 22 No. 8 - 121 Tel.: (8)6682370 **YOPAL** Cra. 5 No 28-87 Barrio Paraíso Tel.: (8)6340857 - 6334437 **IBAGUÉ** **Fedearroz**, Cra. 4 Sur No.62-98 Tel.: (8)2692661 - 2691418 **CALI** - YUMBO (Valle) Calle 10 No 33-95 Antigua Vía Yumbo Tel.: (2)6655786 **PASTO** Cra. 13 No 18 - 75 Tel.: (2) 7210020

En la finca La Uribe, en Cauca, Antioquia, se llevó a cabo un **día de campo para evaluar la efectividad de las trampas de feromonas** en la captura de machos de *Spodoptera frugiperda* y las trampas de postura en tela para determinar la actividad de las hembras dentro del área del lote.



Foto: Oscar Iván Petro, ingeniero Fedearroz, PGAT.

En Fedearroz - Aguazul, Casanare, se realizó la capacitación sobre **técnicas, calibración e identificación de partes de la fumigadora Jacto**.



CASANARE

Melissa Santos, ingeniera Fedearroz, ETC, y Alfredo Perozo, técnico en fumigadoras, fueron quienes capacitaron a los 20 productores e ingenieros agrónomos, quienes conocieron la identificación de cada parte de la pulverizadora de barras, (Jacto), importancia de realizar un adecuado mantenimiento de cada pieza que componen a la pulverizadora, esto es tanque, manómetro, barra, manguera, boquilla y filtros.



Foto: Melissa Fernanda Santos, ingeniera Fedearroz, ETC.

En Tierralta, Córdoba, se desarrolló una **charla sobre las cifras del sector arrocero en la región**.



CÓRDOBA

La actividad estuvo orientada por Ana Elena de la Osa, ingeniera agrónoma de Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz, quien explicó a los 20 agricultores participantes, el número de Unidades Productoras de Arroz (UPA), promedio de área sembrada y el número de agricultores en el departamento de Córdoba.



Foto: Cristo Pérez, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.



Dow AgroSciences

Soluciones para un Mundo en Crecimiento

SOLUCIONES PARA ARROZ



Clincher™ EC
HERBICIDA

Triumph™ SC
HERBICIDA

Rally™ 40 WP
FUNGICIDA

Kruga™
FUNGICIDA

Intrepid™ 2F
INSECTICIDA



DESPUÉS DE USAR EL CONTENIDO, ENJUAGUE TRES VECES EL ENVASE Y VIERTA LA SOLUCIÓN EN LA MEZCLA DE APLICACIÓN Y LUEGO INUTILÍCELO PREPARÁNDOLO O PERFORÁNDOLO Y DEPOSITÉLO EN EL LUGAR DESTINADO POR LAS AUTORIDADES LOCALES PARA ESTE FIN.

Emergencias Toxicológicas y Químicas
24 horas:
01 8000 916012
En Bogotá: (091) 2886012

Clincher™ EC
HERBICIDA

Registro de Venta ICA No. 2893
Categoría Toxicológica III
Medianamente Tóxico - Cuidado
(Francia Azul)

Triumph™ SC
HERBICIDA

Reg. Nacional ICA No. 1078
Categoría Toxicológica III
Ligeramente peligroso - Cuidado
(Francia azul)

Rally™ 40 WP
FUNGICIDA

Reg. de Venta ICA No. 2697
Categoría Toxicológica III -
Medianamente tóxico-Cuidado
(Francia Azul)

Kruga™
FUNGICIDA

Reg. Nacional ICA 1444
Categoría Toxicológica III
Ligeramente Peligroso
Cuidado (Francia Azul)

Intrepid™ 2F
INSECTICIDA

Registro de venta ICA No.3230
Categoría Toxicológica: III
Medianamente Tóxico - Cuidado
(Francia azul)

Dow AgroSciences de Colombia S.A.
Diagonal 92 No. 17 A-42 Piso 7
Tel. (091) 219 60 00
Bogotá - Colombia
www.dowagro.com.co/

Corporación
CampoLimpio™
PROCESANDO EL MUNDO DE MANERA SOSTENIBLE

En el Centro de Investigación La Victoria, en Montería, Córdoba, se realizó una presentación de la **implementación del programa de Adopción Masiva de Tecnología, AMTEC**.

La actividad tuvo como participantes a 10 estudiantes de la Universidad de Córdoba, en donde Cristo Rafael Pérez, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz, mostró paso a paso el proceso, componentes y ejecución en forma integrada de las prácticas de manejo agronómico que son fundamentales en el éxito de AMTEC en el cultivo de arroz.



Foto: Cristo Rafael Pérez, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz

En la finca La Represa, en Montería, se realizó un **día de campo sobre la optimización del manejo del agua** y las adecuaciones llevadas a cabo en el lote visitado bajo el programa de Adopción Masiva de Tecnología, AMTEC, las cuales han permitido mejorar la eficiencia y la homogeneidad de la lámina de riego dentro; así como la disminución de costo de bombeo que ha facilitado la realización de otras labores propias del cultivo.



Foto: Jaime Cardozo, ingeniero Fedearroz, ETC.

En el Centro de Investigación La Victoria, Montería, se llevó a cabo un **día de campo para presentar el manejo del cultivo de arroz**.

Cristo Pérez, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz, presentó las estrategias del manejo del cultivo relacionadas con la época de siembra, densidades, nutrición y el manejo etológico de insectos. Se corroboró la importancia de la siembra de variedades en la época ideal, que para esta zona son los meses de noviembre y diciembre.



Foto: Cristo Pérez, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.

GRACIAS AMIGO ARROCERO POR SU RESPALDO A LAS SEMBRADORAS COLOMBIANAS



Sembradoras Para:
Arroz Trigo
Cebada Otros

Innovación en la Siembra (Próximamente Sembradoras Para Gramíneas)



Sembradoras Neumáticas Para:
Maíz Frijol Sorgo
Soya Algodón Otros

LA TECNOLOGÍA PUESTA AL SERVICIO DEL CAMPO



MAQUINARIA
MONTANA
LTDA

Carrera 43 No. 10 A - 45 PBX 57-1-3689040
Cel. 320 4961004
Bogotá - Colombia
www.maquinariamontana.com

Trece productores en la Doctrina y ocho en Montería, Córdoba, participaron en dos **talleres técnicos de evaluación de la plataforma web de servicios agroclimáticos** con los agricultores de cada región.

Este proyecto está siendo desarrollado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT; la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Fedecafe; la Federación Nacional de Cereales y leguminosas, Fenalce; el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM; la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz, y financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Usaid.



Foto: Enrique Saavedra, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.



Foto: Cristo Pérez, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.

En la finca Bellavista del municipio de Montería, Córdoba, se realizó un taller de **recomendaciones para las cosechadoras en el cultivo de arroz**.

En la actividad participaron 10 agricultores de la región, quienes conocieron en campo los componentes de una combinada marca ZUKAI. Luego se realizaron las recomendaciones para el ajuste y calibración de las partes asociadas en la recolección del grano y se observó el sistema de trilla, limpieza y se determinó las pérdidas antes y después de la labor.

Agricultores de Montería participaron de un día de campo para exponer las **diferencias entre los síntomas de toxicidad de hierro con los de las enfermedades comunes** del cultivo de arroz, ya que en la zona existe una tendencia a confundirlos.



Foto: Jaime Javier Cardozo, ingeniero Fedearroz, ETC

CONTRA LARVAS DE LEPIDOPTEROS, CONTROL PROLONGADO.

Intrepid^{2F}
INSECTICIDA AGRÍCOLA

2017

Soluciones para un Mundo en Crecimiento

Intrepid^{2F}
INSECTICIDA AGRÍCOLA
SUSPENSIÓN CONCENTRADA - SC

COMPOSICIÓN CARACTERÍSTICA:
INGREDIENTES ACTIVOS: 20 g/L
Nettocontenido: 500 mL (16.9 fl. oz.)
INGREDIENTES ADYUVANTES: 10 g/L

Registro de Venta ICA No. 3230
Titular del Registro: Dow AgroSciences de Colombia S.A.

CONTENIDO: 500 mL (16.9 fl. oz.)
No. de Lote: _____
Fecha de Formulación: _____
Fecha de Emisión: _____

INSTRUCCIONES DE USO:
Leer atentamente la etiqueta de la botella.
Registrar el uso en la etiqueta de la botella.
Proteja el medio ambiente.

CATEGORÍA TOXICOLÓGICA III - MEDIANAMENTE TÓXICO
CUIDADO

ANTES DE INTREPID **DESPUÉS DE INTREPID**

IntrepidTM 2F
INSECTICIDA AGRÍCOLA



Dow AgroSciences

Insecticida regulador del
crecimiento con amplio
periodo de protección.

Soluciones para un Mundo en Crecimiento



LEA LA ETIQUETA CUIDADOSAMENTE ANTES DE
USAR EL PRODUCTO.
DESPUÉS DE USAR EL CONTENIDO, ENJUAGUE TRES VECES
EL ENVASE Y VIERTA LA SOLUCIÓN EN LA MEZCLA DE
APLICACIÓN Y LUEGO INUTILICELO TRITURÁNDOLO O
PERFORÁNDOLO Y DEPOSITÉLO EN EL LUGAR DESTINADO
POR LAS AUTORIDADES LOCALES PARA ESTE FIN.

EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS
Y QUÍMICAS 24 HORAS
Fuera de Bogotá: 01 8000 916012
En Bogotá: (091) 2886012

Registro de venta ICA No.3230
Categoría Toxicológica: III
Medianamente Tóxico - Cuidado
(Franja azul)

Dow AgroSciences de Colombia S.A.
Diagonal 92 No. 17A-42 Piso 7
Tel. (091) 219 6000 Fax: (091) 219 6004
Bogotá - Colombia
www.dowagro.com/co/

Corporación
Campolimpio[®]
EL CUIDADO DE NUESTRO ENTORNO ES NUESTRO PASADO

HUILA

En el Centro Experimental de Piedra Pintada, se presentó a 27 estudiantes de la Universidad Sur Colombiana de Pitalito, las **características de Fedearroz 2000, Fedearroz 67 y FL – Fedearroz 68**. Durante la jornada también se realizó el reconocimiento de los principales implementos utilizados en el programa de Adopción Masiva de Tecnología, AMTEC, tales como la taipa, land plane y la rastra.



Foto: Robinson Córdoba, ingeniero Agrónomo Fedearroz, ETC.



Foto: Robinson Córdoba, ingeniero agrónomo Fedearroz, ETC.

Un día de campo se llevó a cabo con agricultores de Palermo y Villavieja, quienes participaron del **balance positivo del Lote Guanani vinculado al programa AMTEC**, Adopción Masiva de Tecnología.

Durante la jornada se resaltó la disminución de costos en densidad de siembra, uso e incorporación de tamo y reducción de fertilizantes con el uso del SIFA WEB.

NORTE DE SANTANDER

En Zulia, Norte de Santander, se realizó una **salida de campo sobre fisiología de la planta de arroz**: etapas de desarrollo y clima. Los 30 agricultores conocieron las 10 etapas de desarrollo del cultivo del arroz, la oferta climática que se debe tener en cuenta a la hora de pensar en ser productores eficientes, competitivos, y lo conveniente de recibir asesoría técnica integral.



Foto: Alfredo Cuevas Medina, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.



- Insecticida de rápida penetración que controla insectos chupadores del cultivo de arroz.
- Es sistémico en la planta y actúa por ingestión y contacto en el insecto.
- Por sus dos ingredientes activos es la herramienta perfecta para el manejo de resistencia en el control de insectos chupadores.



En la vereda Buena Esperanza, Norte de Santander, se realizó una **conferencia sobre el uso de energía limpia y energía fotovoltaica**.

En la actividad participaron 24 agricultores y asistentes técnicos, quienes aprendieron que la energía fotovoltaica produce electricidad de origen renovable, obtenida directamente de la radiación solar mediante un dispositivo semiconductor denominado célula fotovoltaica.



Foto: Alfredo Cuevas Medina, ingeniero agrónomo Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.



Foto: José Heber medina, ingeniero Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.

En San Alberto, Cesar y Sabana de Torres, Santander, **48 agricultores se capacitaron en el Manejo de Agricultura por Ambiente**.

Durante la capacitación, también se dieron a conocer temas como: empleo de las imágenes NDVI (índice de vegetación), interpretación de los colores, caracterización física, química y biológica del suelo, banco de malezas, niveles de compactación, población de plantas, componentes del rendimiento, monitoreo fitosanitario por ambiente.

24 agricultores de Sabana de Torres, Santander, conocieron las **características óptimas para la cosecha** y las labores desarrolladas en el lote del programa de Adopción Masiva de Tecnología, AMTEC.

Se explicó la importancia de implementar el monitoreo que revisará la uniformidad de maduración de la espiga en todo el lote, y la posterior toma de muestras para realizar la prueba de humedad antes de la cosecha, la cual evita pérdidas al momento de ingresar la combinada y de la venta del arroz al molino.



Foto: Jorge Valderrama, ingeniero agrónomo, Fedearroz, Fondo Nacional del Arroz.



Dow AgroSciences

Soluciones para un Mundo en Crecimiento

Cuando se trata de
defender su cultivo

**¡PARECIDO
NO ES
IGUAL!**

Para el control de malezas en el cultivo
de arroz, exija siempre Clincher™ EC por
eficacia, calidad y selectividad.



Clincher™ EC
HERBICIDA

™ Marca registrada de The Dow Chemical Company ("Dow") o de una filial de Dow



DESPUES DE USAR EL CONTENIDO, ENJUAGUE TRES VECES
EL ENVASE Y VIERTA LA SOLUCION EN LA MEZCLA DE
APLICACION Y LUEGO INTENCIONALMENTE TRITURANDOLO O
PERFORANDOLO Y DEPOSITOLO EN EL LUGAR DESTINADO
POR LAS AUTORIDADES LOCALES PARA ESTE FIN.

Registro de Venta ICA No. 28993
Categoría Toxicológica III
Medianamente Tóxico - Cuidado
(Franja Azul)

Emergencias Toxicológicas y Químicas
24 horas:
01 8000 91 6012
En Bogotá: (091) 2886012

Corporación
Campo Limpio™

Dow AgroSciences de Colombia S.A.
Diagonal 92 No. 17 A-42 Piso 7
Tel: (091) 219 60 00
Bogotá - Colombia
www.dowagro.com/co/



FEDEARROZ EN PRIMERA FERIA ARROCERA DE ARAUCA

El centro recreacional Los Araguatos, en Arauca capital de ese departamento, fue sede de la primera feria arrocera de Arauca.

El evento fue organizado por Juan Manuel Alcántara Vargas, arrocero de la zona, con el objetivo de reunir a proveedores de maquinaria e insumos agrícolas, y agricultores de la región interesados en modernizar y mejorar sus procesos de producción, teniendo en cuenta el auge que ha tomado el cultivo del arroz en esta parte del país.



Hernando Henao, Patrocinador Oficial de la Feria; y Astrid Liliana Quevedo Mayorga, Experta Programa AMTEC (FEDEARROZ)



El evento fue organizado por Juan Manuel Alcántara Vargas, arrocero de la zona, con el objetivo de reunir a proveedores de maquinaria e insumos agrícolas, y agricultores de la región interesados en modernizar y mejorar sus procesos de producción, teniendo en cuenta el auge que ha tomado el cultivo del arroz en esta parte del país.

Allí se hizo presente la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz, para presentar el programa de Adopción Masiva de Tecnología, AMTEC; parámetros, objetivos, proyecciones y resultados obtenidos hasta el momento, destacando de este modelo de transferencia de tecnología, su contribución para bajar los costos de producción y aumentar rendimientos.

En desarrollo del evento, se hizo énfasis en la actividad arrocera como una labor positiva y productiva que puede llevarse a cabo sin deterioro de suelos y del medio ambiente, en la medida que se sigan las recomendaciones de Fedearroz, según manifestó Juan Manuel Alcántara Vargas, director de la primera feria arrocera en Arauca.



SISTEMA MIRI

NUEVA HERRAMIENTA PARA MAYOR EFICIENCIA EN EL RIEGO



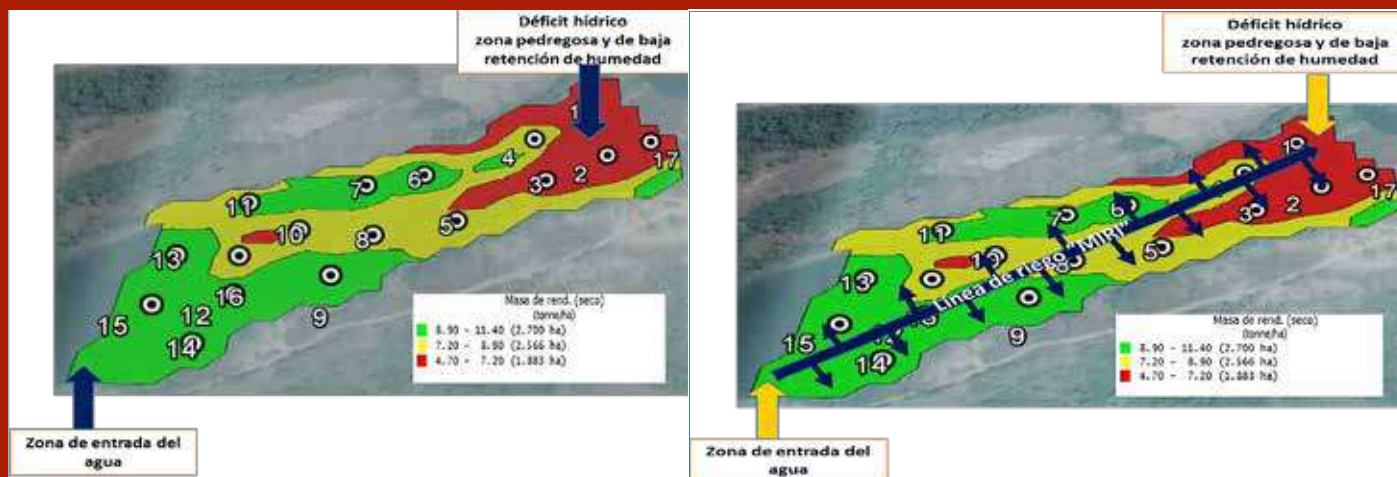
Con el propósito que los agricultores arroceros colombianos sean más eficientes en el uso del agua en sus cultivos, la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz – Fondo Nacional del Arroz, viene implementando el nuevo sistema de riego de arroz por múltiples entradas conocido como MIRI que en inglés significa Multiple Inlet Rice Irrigation y que dispone el uso de uso de mangueras y ventanas, buscando reducir el uso del preciado líquido y aumentar la eficiencia operacional del riego.

“A diferencia del sistema convencional en el cual el agua ingresa al lote por una única entrada o por varias pero sin un control de ingreso eficiente, el sistema MIRI aumenta la eficiencia de la distribución de una forma controlada debido a las compuertas reguladoras del caudal (ventanas) que se insertan a lo largo de la manguera, permitiendo la entrada

de agua de forma múltiple y simultánea a lo que se conoce como el principio de oportunidad.”, explicó, Darío Fernando Pineda Suárez, ingeniero agrónomo de Fedearroz – FNA.

Sistema convencional con una única entrada y sistema MIRI con múltiples entradas.

También puede considerarse a este sistema de riego como localizado o por sitio, ya que podría irrigar de manera independiente y controlada áreas del lote con ambientes diagnósticos con menor retención de humedad o áreas donde operacionalmente el riego es deficiente o tarda en llegar, teniendo una gran oportunidad dentro de la implementación en la agricultura por ambiente.



MIRI hace parte de los primeros pasos que un agricultor debe implementar dentro de la agricultura de precisión. “el productor o su regador debe manejar de manera controlada y eficiente la distribución del agua dentro del lote”, indicó Pineda Suárez.

Este proyecto, que es pionero en Colombia se empezó a implementar este año en el departamento del Tolima y en poco tiempo ha arrojado resultados positivos con reducción de hasta 35% del volumen de agua para irrigar una hectárea y una reducción en tiempo de riego cercana al 25%, lo cual se conoce como aumento de la eficiencia operacional del riego.

“La diferencia de este sistema con otros, radica en su fácil implementación, “no es un sistema de riego de alta presión, a diferencia de métodos como aspersión o goteo que si requieren estrictamente un sistema de bombeo”.

MIRI puede ser usado en distintas condiciones, su fácil manipulación permite que sea instalado e implementado por regadores con un nivel mínimo de instrucción.

“Por su sistema de apertura y cierre de compuertas de manera regulada permite el control del caudal a lo largo de la línea de riego, lo cual no se consigue con el sistema de riego por superficie que actualmente se usa en Colombia”. Agregó el Ingeniero Pineda.

De igual manera, la duración de sus componentes depende estrictamente del cuidado durante su uso, pero no requieren un alto grado de mantenimiento, ya que después

de ser usado podría mantenerse limpio y libre de barro para la siguiente cosecha. Sin embargo se está evaluando el grado de durabilidad de los materiales a través de la implementación del sistema en un nuevo ciclo de cultivo.

Este sistema puede ser utilizado en cualquier tipo de suelo, ya que su metodología permite una adecuada conducción y distribución de riego en el cultivo. Aunque para su implementación sea necesario hacer diferentes pruebas de campo, en varios lotes con diferente topografía y condiciones de suelo que permitan conocer más a fondo la implementación del sistema bajo condiciones agroecológicas diferentes.

A juicio del ingeniero Pineda, para poder aplicar el sistema se requiere en una primera instancia de “voluntad y actitud al cambio”. A pesar de ser un sistema ya implementado en otros países, si es un sistema novedoso para nuestro sector arrocero en Colombia.

De igual forma es importante conocer el sitio donde se instalarán las herramientas necesarias para su ejecución como son los lugares de la captación, de conexión, de despresurización, de instalación de las mangueras y las compuertas (ventanas ajustables). Además, es necesario saber exactamente cuál es el área a irrigar, el caudal que se ofrece para el riego y definir cuáles son las entradas de agua y cuáles son las zonas más altas del lote. Conocer esta información sin duda contribuirá a definir la mejor forma de implementación de este sistema.

“Generalmente el arroz en Colombia se irriga tomando agua de canales abiertos que se encuentran más altos que el lote, si no es así se requiere conformar una sección del canal que eleve la altura de agua por encima del lote lo que dará la velocidad requerida, capaz de conducir el flujo de agua a través de la manguera para que posteriormente ingrese al lote por sus compuertas.

Para poder implementar el Sistema de Riego MIRI, se recomienda en primer momento la asesoría de los ingenieros de Fedearroz – Fondo Nacional del Arroz y tener presente las siguientes recomendaciones:

Definir:

- Área a irrigar.
- La longitud del sistema de riego (Manguera)
- Número de entradas de agua que posee el lote.
- El caudal necesario para el lote (litros /segundo) que requiere utilizar.
- El área de influencia con el riego por MIRI
- El trayecto por donde se instalará la manguera (línea de riego).
- El diámetro de la manguera según el caudal a utilizar.
- El número de compuertas regulables (ventanas) que requiere utilizar.
- El número de tanques despresurizadores y su ubicación de acuerdo a la pendiente del terreno.

Al Instalar

- El sistema de captación podría ser perforando una de las paredes del canal y colocando un tubo PVC a través de esta que conecte directamente a la manguera desde el canal abierto. Si no existe un canal que se pueda perforar es necesario la instalación de una sección de ensamblaje que permite en su extremo conectar la manguera.



Al extender

- Después de instalar la manguera a la sección de ensamblaje, se dispondrá a extenderla en línea recta por el trayecto seleccionado desde el alto (entrada de agua) hacia el bajo, sitio final donde llegará la manguera. (Recuerde que la manguera viene en rollos de 100 o 150 m). Esto se realizará después que el lote este caballoneado y sembrado. La manguera es flexible y no tendrá problema en pasar por encima de los caballones.



Al Conectar

- Se requiere conectar un extremo de la manguera al tubo PVC de un diámetro inferior para que se acople fácilmente, esta manguera será conectada y extendida a lo largo del trayecto que desea llevar la manguera (siempre en línea recta), si es necesario continuar el trayecto de la línea de riego que se desea se requiere realizar una conexión con tubo PVC o si requiere



despresurizar el sistema porque el lote es muy pendiente será necesario colocar un tanque despresurizador que permita aliviar la presión de la manguera, producto del desnivel del terreno. La manguera no deberá soportar más de 70 cm de presión, ya que corre el riesgo de explotar por una excesiva presión.

Para el caso de arroz se requiere diámetros que pueden oscilar entre 6 y 10 pulgadas, donde por ejemplo 8 pulgadas (20 cm) de diámetro de la manguera podrían abastecer cerca de 45 l/s a una pendiente terreno cercana a 1%



Al Aliviar la presión

- Es necesario instalar los tanques despresurizadores que sean necesarios con el fin de aliviar la presión. El número de tanques dependen de la pendiente del terreno entre mayor pendiente mayor presión. Cada tanque deberá conectarse al nuevo tramo de la manguera, esta conexión se podrá realizar instalando en la parte inferior un niple de entrada y salida del tanque con un diámetro un poco menor al de la manguera.



Al Cerrar

- Al final del trayecto de la línea de riego, se requiere cerrar o sellar la manguera con el fin de impedir la salida del agua, la cual podría ser con un nuevo tanque conectado y con una sola entrada y sin salida o con una prensa atornillando dos láminas que aplasten fuertemente el extremo final de la manguera con la mayor presión posible, pero al mismo tiempo sin destrozar la manguera de esta forma se impedirá la salida final del agua por el extremo de la manguera.

Al Llenar

- Después de realizar los pasos anteriores se dispone a ingresar el agua a través de la manguera de manera controlada hasta llenarla totalmente en todos sus tramos y por todo el trayecto de la línea de riego con el propósito de lograr una suficiente presión que permita insertar las compuertas o ventanas ajustables.





Al Perforar e insertar

• Después de definir el número de compuertas o ventanas ajustables y la distancia entre ellas, se realizará la perforación e inserción de las compuertas, para esto se usará un dispositivo manual de inserción o Insertor, en el cual se colocará cada compuerta, el cual perforará la pared externa de la manguera previamente llena, la manguera será perforada con un ángulo de 45° con respecto a la perpendicular de la manguera, con el fin de mantener en ese ángulo un flujo constante que permita conformar un ángulo de salida del agua de la manguera. Después que es perforada la manguera simultáneamente es insertada la compuerta, la cual deberá ser cerrada inmediatamente impidiendo la salida del agua mientras son instaladas el resto de compuertas hasta finalizar la línea de riego.



Al Irrigar

• Después de instalado el sistema se procede a irrigar de manera simultánea a través del mayor número de entradas, en cada compuerta podrá ser ajustada su abertura con el fin de regular el caudal de entrada de agua a la melga. Después que haya inundado la o las melgas de la cuales la compuerta o ventana tenga influencia se podrá cerrar, ya que su trabajo de suministrar agua ha terminado. Este proceso se repetirá en cada evento de riego.

Al Desinstalar y guardar

• Antes de la cosecha con la combinada y al terminar el último riego se puede desinstalar el sistema MIRI, retirando cada uno de sus componentes excepto las compuertas plásticas de la manguera, la cuales permanecerán de manera permanente insertadas en esta. La manguera podrá ser enrollada en campo de manera cuidadosa procurando que no se rompa, después de retirada podrá ser limpiada y retirado el barro manualmente y luego podrá ser sumergida en un tanque con agua donde podrá ser desinfectada con hipoclorito por 2 a 4 días, luego se retira y se pone a secar en una zona segura y libre de roedores o materiales que la puedan romper o agujerar.

LAS HERRAMIENTAS QUE COMPONEN ESTE SISTEMA DE RIEGO



Manguera de polietileno de baja densidad (PBD):

Tubo plástico flexible a espesores de pared muy reducida capaces de conducir grandes volúmenes de agua a baja presión.

Compuerta tipo Bloom

Gate (BG): Compuerta o ventana de plástico de diámetro de 2.5 pulgadas, la cual es ajustable (abre y cierra) para el control de la salida del agua de la manguera hacia la melga.



Insertor: Equipo que permite la perforación y simultáneamente la instalación de la compuerta BG de manera uniforme y controlada de acuerdo al diámetro de la compuerta.

Tanque despresurizador: Caneca de 200 le que permite la despresurización del sistema que eventualmente puede ocurrir y sirve para la redirección de las mangueras y acoples entre ellas, permitiendo continuar su recorrido por el lote.



Sección de ensamble: Área de una sección reducida que permite el ensamble del sistema de conductos libres a (canales abiertos) a conductos semi-cerrados con menor presión.



VENTAJAS DE MIRI → REDUCCIÓN EN EL USO DEL AGUA

<u>Riego de precisión</u>	<u>Riego por melga(s) independiente</u>
Reduce el uso de mayores caudales para irrigar pequeñas áreas del lote	Mayor eficiencia en la distribución del agua
Aumenta la eficiencia operacional del riego sin incrementar la escorrentía	Control del caudal en cada compuerta
< Tiempo de inundación	Múltiple entrada de agua a la melga a través de las compuertas
En el sistema convencional	Mayor elevación de la lámina de agua en las secciones bajas de la melga
< Tiempo de avance de agua dentro del lote y en la melga	Conducción del agua por la manguera, (principio de oportunidad)
Control y regulación de caudal de manera uniforme en cada sección	Utilización de compuertas de entrada ajustables
Mayor eficiencia en la conducción del agua	Mayor avance longitudinal del agua

SU NECESIDAD DE FINANCIACIÓN **PESA** TONELADAS PARA NOSOTROS.



Señor agricultor:

La única historia crediticia y la única garantía que necesita con nosotros es su propio inventario, almacenado en un Almacén General de Depósito o en bodegas autorizadas por el AGD.

Así de fácil puede obtener los recursos que está necesitando sin afectar su nivel de endeudamiento financiero.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

Contacte a cualquiera de nuestras firmas comisionistas.

www.bolsamercantil.com.co/comisionistas

PBX: 629 2529 Ext. 736, 630 y 145



**BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA**

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS



Revista : Agricultura de las Américas
Edición : Mayo 2017
Pág. : 28
Editor : Medios & Medios

Tecnología Veterinaria

Lo que comenzó hace veinte años con una pequeña planta de Agroz en Mosquera, Cundinamarca, se convirtió en una fábrica de insumos, que se trasladó luego a la zona arrocerá, en El Espinal, Tolima, a pocos metros del cruce entre el Guamo y El Espinal.

Agroz es una planta productora y maquiladora de productos de uso agrícola, pero con la nueva apuesta, el gremio arrocerero no solo produce agroquímicos, sino que incursionó en el frente veterinario lo cual ha marcado un hito muy importante a nivel nacional e internacional.

La visión de esta filial de Fedearroz busca que la compañía mantenga en un alto nivel de desarrollo el Sistema Integrado de Gestión, de tal manera que Agroz S.A. pueda generar confianza a las partes interesadas, implementando acciones que permitan la mejora continua de los procesos.



Periódico : Agronegocios
Edición : Junio de 2017
Pág. : 8 y 17
Editor : Editorial la República

Malezas en el arroz pueden generar pérdidas del 10%

Las malezas se consideran uno de los principales problemas en la producción de cultivos y especialmente en el cultivo del arroz, su control debe ser integral. El control de estas comprende todo un sistema de buenas prácticas de manejo del cultivo que van desde el uso de semilla certificada, uso de agua de riego y desde luego un buen manejo de productos para el control, según el estado de desarrollo del cultivo.

Es fundamental no dejar infestar los lotes, usando buenas semillas y no dejando focos de producción y diseminación de semillas de malezas. En el mercado existen una gran cantidad de productos para el control de malezas desde antes de establecer el cultivo hasta en etapas medias de su desarrollo. Lo importante es elegir un producto ideal para el problema específico de maleza.

Fedearroz capacita a los productores en la Costa Atlántica

Con el propósito de promover mejores prácticas para los productores de arroz en los departamentos de la Costa Atlántica, la Federación Nacional de Arroceros – Fedearroz continúa con sus planes de formación y capacitación en esta zona del país.

En estas jornadas se desarrollan diferentes actividades de campo en las que los agricultores pueden apreciar de primera mano de expertos recomendaciones en tipos de siembra, manejo agronómico y costos de producción.



Anuario Estadístico : Resultados evaluaciones Agropecuarias Municipales 2014
Edición : Noviembre de 2016
Editor : Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural presenta el Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2014, el cual contiene información estratégica de las principales variables de los cultivos, y de la actividad pecuaria presente en la geografía nacional, que constituyó la base para la formulación de las metas de Colombia Siembra, como política agropecuaria insignia del gobierno nacional que impulsará el renacer del campo colombiano. El Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2014, presenta un enfoque diferente a las anteriores versiones, ya que incluye información de todos los cultivos existentes en la geografía nacional, mostrando al lector una visión más amplia de nuestra oferta agropecuaria.



Revista : Actualidad Agropecuaria
Edición : Junio de 2017
Pág. : 14
Editor : Comunicaciones ERMIF - Panamá

Parasitismo natural de huevos de Oebalus Insularis Stal en malezas colindantes a parcelas comerciales de arroz en Panamá
 El "chinche del arroz" nombre común de Oebalus Insularis Stal es una

de las plagas más importantes en el cultivo del arroz, para Panamá y América Central, además es considerada una plaga invasora presente en todos los campos de arroz desde el 2007.

Este proceso facilita la entrada de hongos de los géneros Bipolaris Shoemaker, Fusarium Link, Neovossia Körnicke, entre otros provocando la sintomatología conocida como "manchado de grano". La alimentación y reproducción de las especies de Oebalus depende entre otros factores de la fenología de las plantas hospedantes, que se relaciona con la concentración de nutrientes.



**LOGÍSTICA ESPECIALIZADA EN:
 RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y
 ENTREGA DE DOCUMENTOS,
 PAQUETES, MERCANCÍAS Y
 CARGA MASIVA.**

**ADQUIERA FACILMENTE SU
 CRÉDITO CORPORATIVO EN
 NUESTRA LÍNEA DE
 ATENCIÓN COMERCIAL.**

PBX: (1) 742 82 33 EXT. 109 - 112
CEL. 318 270 39 81

✉ **comercial@aeromensajeria.com**



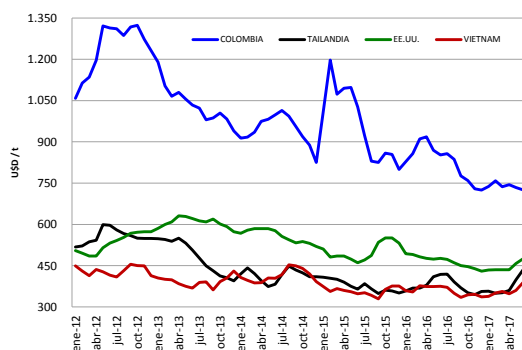
Carrera 32 A# 15-80 PBX: 742 8233.
Bogotá, D. C. - Colombia.

ESTADÍSTICAS ARROCERAS

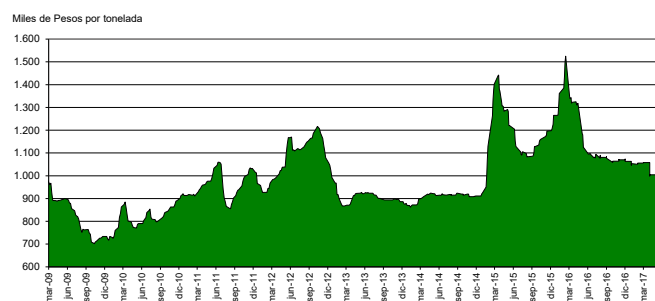
		AÑO	2017		MES	JUNIO
	PADDY VERDE	BLANCO	CRISTAL	GRANZA	HARINA	CONSUMIDOR PRIMERA
	 Pesos / Tonelada					Pesos / Kilo
Cúcuta	972.500	2.232.500	980.000	767.500	556.000	3.000
Espinal	988.000	2.000.000	837.500	750.000	564.000	3.100
Ibagué	990.875	2.180.000	910.000	780.000	660.000	2.760
Montería	1.020.000	2.177.777	844.444	543.750	528.750	3.193
Neiva	968.000	2.500.000	1.136.000		750.000	2.967
Valledupar	1.045.000	2.160.000	1.200.000	700.000	500.000	3.137
Villavicencio	860.800	2.000.000	1.050.000	750.000	540.000	3.308
Yopal	828.700	2.000.000	897.500	660.000	502.500	3.183
Colombia	957.339	2.145.397	982.206	697.292	577.893	3.107

Promedio hasta la cuarta semana de junio de 2017

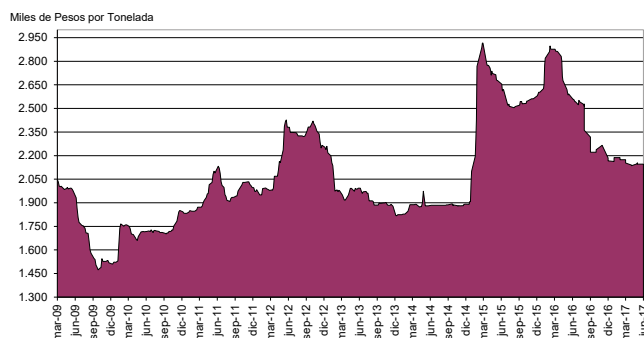
PRECIOS MENSUALES, ARROZ BLANCO, COLOMBIA, EE.UU., TAILANDIA Y VIETNAM, 2012-2017



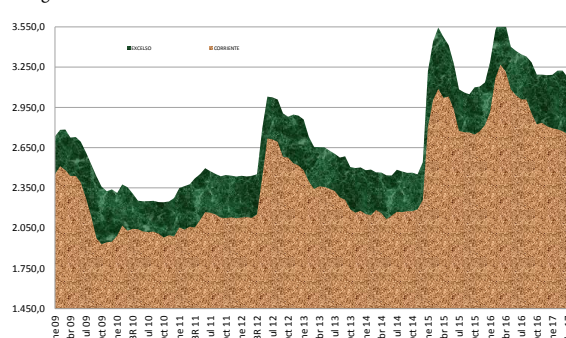
PRECIO PROMEDIO SEMANAL DE ARROZ PADDY VERDE, COLOMBIA 2009 - 2017



PRECIO PROMEDIO SEMANAL DE ARROZ BLANCO MAYORISTA, COLOMBIA 2009 - 2017



PRECIOS MENSUALES ARROZ EXCELSO Y CORRIENTE AL CONSUMIDOR, COLOMBIA 2009 - 2017



Vol. 65 - Mayo - Junio 2017

NOS VESTIMOS DE GALA PARA LA OCASIÓN



Calidad desde el comienzo
hasta el final

ARROZ CON COCO “pilao”



INGREDIENTES

PORCIÓN: 10
PERSONAS

6 tazas de arroz colombiano cocinado a la
manera usual
2 tazas de coco rallado fresco
1 taza de uvas pasas
1 taza de agua
1/2 taza de panela rallada
1 cucharadita de quemado de panela o
tintura de panela
2 cucharadas de mantequilla

PREPARACIÓN

Dorar el coco rallado con la mantequilla a fuego lento o llevar al horno precalentado a 375 grados durante 20 minutos. Luego poner el coco ya dorado sobre una lata y revolver con frecuencia cuidando que no se queme.

Mezclar las uvas pasas con el agua, la panela rallada y el quemado o tintura de panela.

Dejar hervir y bajar del fuejo.

Revolver estos ingredientes con el arroz hasta que se incorporen bien.

Servido en la bandeja, se rocea el coco tostado.

Vol. 65 - Mayo - Junio 2017

"APORTAMOS CALIDAD"



*INTEROC acompaña a los arroceros y felicita a **FEDEARROZ** en sus 70 años*

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN EN SU CULTIVO **DE ARROZ**



UNA EMPRESA DE LA CORPORACIÓN CUSTER

www.interoc-custer.com

FUNGICIDAS

TOPGUN

PROTON

QUANTUM

Kempro

HERBICIDAS

AmBox

ARRASADOR
INTEROC CUSTER

BELGRAN

KRAZZ

INSECTICIDAS

ACT UP

GRUYA

SEROK

Tottem

Zosma

Autopista Medellín km. 3,4
Centro Empresarial
Metropolitano Módulo 3 - Bodega 13
Cota - Cundinamarca

Kr 7 N° 156 - 78 Edificio
North Point Piso 11 oficina
57+1 - 307 2390
Bogotá - Colombia

EL ARROZ NUNCA FALTA EN LA MESA DE TODOS LOS COLOMBIANOS



Orgullosos de acompañar a Fedearroz
durante 63 de sus 70 años.



JOHN DEERE

CasaToro, el único distribuidor de John Deere en Colombia

CasaToro

Compre con confianza

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

• Bogotá: PBX: (1) 676 0022 • Cali: PBX: (2) 524 1164 • Barranquilla: PBX: (5) 377 7844 • Ibagué: PBX: (8) 267 5714

• Medellín: PBX: (4) 4446747 • Montería: Cel.: 317 658 4350 • Valledupar: PBX: (5) 572 8484 • Villavicencio: PBX: (8)

668 1552 - (8) 663 0197 • Puerto Gaitán: Cel.: 318 347 2428 • Yopal: Cel.: 317 294 4199 • Neiva: Cel.: 321 373 6072.

EL ARROZ NUNCA FALTA EN LA MESA DE TODOS LOS COLOMBIANOS



Orgullosos de acompañar a Fedearroz
durante 63 de sus 70 años.



JOHN DEERE

CasaToro, el único distribuidor de **John Deere** en Colombia

CasaToro
Compre con confianza

Línea única nacional: 01 8000 110 724 ¡Esta es su Casa! • www.casatoromaquinaria.com.co
• Bogotá: PBX: (1) 676 0022 • Cali: PBX: (2) 524 1164 • Barranquilla: PBX: (5) 377 7844 • Ibagué: PBX: (8) 267 5714
• Medellín: PBX: (4) 4446747 • Montería: Cel.: 317 658 4350 • Valledupar: PBX: (5) 572 8484 • Villavicencio: PBX: (8) 668 1552 - (8) 663 0197 • Puerto Gaitán: Cel.: 318 347 2428 • Yopal: Cel.: 317 294 4199 • Neiva: Cel.: 321 373 6072.