

ARROZ

Julio - agosto de 2010 ■ ISSN0120-1441 ■ Bogotá - Colombia ■ Vol. 58 No. 487

**“VAMOS A DEFENDER
AL CAMPESINO COLOMBIANO”**

▶
“Vamos a convertirlo
en empresario, a apoyarlo
con tecnología y créditos,
para hacer de cada campesino
un próspero Juan Valdez”

-Juan Manuel Santos-

BLICA DE COLO

Propiconafed[®]

25 EC



FEDEARROZ

FUNGICIDA

Fungicida sistémico
de acción preventiva
y curativa, eficiente
herramienta competitiva
para el control de enfermedades
en arroz y banano.



REGISTRO NACIONAL
ICA No. 641

Arroz y Banano



Amenazas a la seguridad alimentaria

En menos de dos años la seguridad alimentaria mundial se ha visto amenazada, en el año 2008 por las abruptas disminuciones de los inventarios de todos los cereales, debido al incremento en las exportaciones y a la sustitución de las áreas de cultivo para alimento por áreas para producir biocombustibles. Este año, se ha visto afectada la producción de trigo por sequías en Rusia, en donde se dice se ha perdido ya un cuarto de la cosecha, y como medida preventiva para conservar el suficiente abastecimiento del mercado interno cerró todas las exportaciones del grano hasta el año 2011.

El mercado de granos también se ha visto afectado por las inundaciones fuera de lo común en China y Pakistán lo cual ha impactado, sobre todo, los precios de futuros en la mayoría de cereales.

El fundamento de la seguridad alimentaria tiene que ver con la suficiente oferta de comida para garantizar los niveles alimenticios de toda la población, y es por eso que la mayoría de países en el mundo se reservan el derecho de producir una determinada cantidad crítica de alimentos para garantizar la sobrevivencia sin contratiempos de su población; sin importar que tan caro resulta producirlo, o, si en el exterior tuviesen un precio inferior.

En Colombia, el producto estrella para garantizar un nivel mínimo de alimentación en la población es precisamente el arroz, razón por la cual debemos defender el poder mantener volúmenes adecuados de producción para conservar los inventarios necesarios que den tranquilidad a las autoridades, como a los consumidores, en tiempos de catástrofes climáticas como las que están ocurriendo en varios lugares del planeta.

Este año a diferencia del 2008, no llegaremos a los mismos niveles de precios porque el mundo cuenta con mayores existencias y pareciera ser que en la mayoría de países aprendimos la lección: No importa el costo, se debe producir como mínimo una cantidad de comida que garantice la seguridad alimentaria de nuestros pueblos.



1 EDITORIAL



Amenazas a la seguridad alimentaria

22 ESPECIAL



Fedearroz presenta 4 nuevos productos en su portafolio de Agroquímicos

4 EVENTO



Desafíos arroceros Para el siglo XXI

24 NOTICIA



Expocámara, una feria con mucho arroz

7 OPINIÓN



Si hay futuro arrocerero.

26 NOTICIA



“Vamos a defender al campesino colombiano”

9 INVESTIGACIÓN



Arroz con abonos verdes, una unión productiva

30 ANIVERSARIO



ALMAGRARIO 45 AÑOS: almacenamiento para fomentar el desarrollo de la industria agrícola.

REVISTA ARROZ - VOL 58 No. 487

Órgano de información y divulgación tecnológica de la **Federación Nacional de Arroceros FEDEARROZ - Fondo Nacional del Arroz**

Primera edición 15 de febrero de 1952 siendo Gerente Gildardo Armel

Carrera 100 No. 25H-55 PBX 425 1150 Bogotá, D.C., Colombia www.fedearroz.com.co

Dirección General Rafael Hernández Lozano **Consejo Editorial** Rosa Lucía Rojas Acevedo, Elkin Flórez Perdomo y Néstor Gutiérrez Alemán

Dirección Editorial Rosa Lucía Rojas Acevedo **Coordinación General** Luis Jesús Plata Rueda T.P.P. 11376

Editores: Fedearroz **Diseño carátula:** Haspekto **Diagramación:** Acceso Directo **Impresión y encuadernación:** Produmedios Tel. (57-1) 422 7356 www.produmedios.org

Comercialización AMC Asesorías & Eventos PBX (57-1) 321 6278 Móvil 310 309 4546

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.



33 ANIVERSARIO



UNIAGRARIA: 25 años formando empresarios para el campo

47 MENSAJE



Sembrando valores como arroz

38 INVESTIGACIÓN



Viacrucis arrocero

48 NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS



Agricultura orgánica práctica. Tecnologías sostenibles y Regeneradoras del medio ambiente.

41 INVESTIGACIÓN



Índice artículos publicados

51 INDICADORES



Estadísticas arroceras

44 CLIMATOLOGÍA



**Se derretirán todos los glaciares?
Los mejores testigos del cambio climático**

52 RECETA



Cazuela De Arroz Aceitunado

Fedearroz - Junta Directiva: **Presidente** Alberto Méjia Fortich **Vicepresidente** Arnulfo Gutierrez Trujillo **Principales** Alberto Mejía Fortich, Nicolás Ignacio Garcés López, Orlando Tarache Benítez, César Augusto Plata Barragán, Néstor Julio Velasco Murillo, Carlos Enrique Arenas Loaiza, Libardo Cortés Otavo, Daniel Eduardo Pérez Jones, Said Antonio Quintero Cabrales y Francisco José Navarro Zambrano **Suplentes** Arnulfo Gutiérrez Trujillo, Julio César Cortés Ochoa, Pedro Pablo Delgado Celis, José Eduardo Velandia Otálora, José Patricio Vargas Zárate, Alejandro Charry Mosquera, Jairo de Jesús González Llanos, John Henry Bernal Castro, Carolina Peña Daza y Rufo Antonio Regino Noriega

Fedearroz - Dirección Administrativa: **Gerente General** Rafael Hernández Lozano **Secretaria General** Rosa Lucía Rojas Acevedo
Subgerente Técnico (E) Elkin Flórez Perdomo **Subgerente Comercial** Jairo Alonso Bruges **Subgerente Financiero** Carlos Alberto Guzmán Díaz
Revisor Fiscal Hernando Herrera Velandia **Director Investigaciones Económicas** Néstor Gutiérrez Alemán

Desafíos Arroceros para el Siglo XXI

Con motivo de la celebración de los 15 años de creación del Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego - FLAR y los 50 años de la fundación del Instituto Internacional de Investigación en Arroz - IRRI, y contando con el apoyo del Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT, y la Federación Nacional de Arroceros de Colombia - FEDEARROZ, se llevará a cabo la XI Conferencia Internacional de Arroz para América Latina y el Caribe. El objetivo de este evento, después de 13 años, es promover a la actualización científica para América Latina y el Caribe, mostrando los avances realizados y resaltando la posición estratégica que ella tiene en el abastecimiento futuro de la demanda regional, así como de la siempre creciente demanda global.

La XI Conferencia se realizará entre el 21 y 24 de septiembre de 2010 en las instalaciones del Hotel Intercontinental en la Ciudad de Cali. El programa se desarrollará con base en conferencistas invitados de relevancia regional e internacional, quienes abordarán los “Desafíos Arroceros Siglo XXI”, entre los que se destacan:

- a) **Innovación y desarrollo arrocero en América Latina:**
- Rubén Echeverría, Director General del CIAT
 - Robert Zeigler, Director General del IRRI
 - Rafael Hernández, Gerente General de FEDEARROZ
 - César Martínez, Líder del Programa de Arroz del CIAT
 - Gonzalo Zorrilla, Director Ejecutivo del FLAR



- b) **Perspectivas de la biotecnología:**
- Eduardo Trigo, Grupo GEO, Argentina
 - Joe Tohme, Líder de Agrobiodiversidad del CIAT
 - Judy Chambers, Directora del Program for Biosafety Systems del IFPRI
 - Paul Quick, Líder del Programa C4 del IRRI
 - Ed Runge, Director Ejecutivo de la Fundación Beachell-Borlaug



- c) **Mejoramiento genético para el siglo XXI**
- Federico Cuevas, Vice-Presidente de Investigación en RiceTec
 - Edgar Torres, Mejorador CIAT/FLAR
 - Flavio Breseghello, Jefe de Mejoramiento Genético de Arroz de EMBRAPA
 - Renata Da Cruz, Mejoradora del IRGA en Brasil
 - Mathias Lorieux, Investigador IRD/CIAT en Francia
 - Mike Chapman, Pioneer-Dupont



- d) **Competitividad y sostenibilidad de la producción arrocera en Latinoamérica y el Caribe:**
- Ernesto Stirling, Presidente de la ACA en Uruguay
 - Andy Jarvis, Líder del programa DAPA en CIAT
 - Edward Pulver y Peter Jennings, Consultores del FLAR
 - Valmir Menezes, Director Técnico del IRGA en Brasil



- e) **Perspectivas arroceras para América Latina en el nuevo siglo**
- Samarendu Mohanty, Líder del Departamento de Economía del IRRI
 - Eric Wailes, Profesor de la Universidad de Arkansas
 - Luis Sanint, Consultor independiente
 - Patricio Méndez del Villar, Economista del CIRAD en Francia





Actividades complementarias

La participación de trabajos científicos y técnicos de los distintos países es otro componente fundamental del evento, como forma de intercambio de conocimientos y experiencias. Dichos trabajos serán presentados en forma de pósteres, para lo cual habrá sesiones especiales durante los tres días de la Conferencia.

El Comité Organizador del evento también definió la realización de dos talleres y un seminario especial, sin costo adicional para quienes estén inscritos en la Conferencia, que se llevarán a cabo entre el 20 y el 21 de septiembre de 2010.

Los talleres serán simultáneos y ambos se llevarán a cabo en la sede del CIAT en Palmira. El taller de selección de materiales del programa de mejoramiento genético de arroz del CIAT, dirigido a mejoradores de arroz de programas nacionales y empresas privadas que trabajen en desarrollo de variedades, se realizará en los campos experimentales. Por otra parte el taller de selección asistida por marcadores moleculares, dirigido a mejoradores y biotecnólogos que hagan parte de programas nacionales y/o empresas privadas, tendrá lugar en los laboratorios del CIAT.

El seminario especial sobre la bacteriosis del arroz causada por *Burkholderia* sp., coordinado por la Dra. Gloria Mosquera del CIAT y dirigido a técnicos y productores de los países en cuyos cultivos se ha manifestado esta enfermedad, tendrá lugar el martes 21 de septiembre en el Hotel Intercontinental, entre las 15:00 y las 18:00 horas, justo antes de la inauguración de la XI Conferencia.

La invitación está abierta a científicos, técnicos y productores involucrados con la investigación, la extensión y la producción. Su presencia será fundamental para que este evento se convierta en un verdadero promotor del sector arrocerero latinoamericano.

Evolución Histórica del CIAT

En 1976 el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, con el apoyo del Instituto Internacional de Investigación en Arroz, IRRI, organizó la red de intercambio de germoplasma que se denominó INGER-LAC, la cual fue el vehículo de la expansión de la revolución verde en América Latina y el Caribe. Desde 1995 y hasta 2001 esa red fue mantenida por el Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego, FLAR y sus miembros. Cientos de variedades que incrementaron casi dos toneladas por hectárea la producción regional fueron liberadas a partir del material que distribuía esta red.

Como parte de esa iniciativa de cooperación regional se creó la “Conferencia Internacional de Arroz para América Latina y el Caribe”, la cual se realizó por primera vez en agosto de 1976 y se repitió en diez oportunidades, convirtiéndose en un ámbito fundamental para el intercambio de conocimientos y para el desarrollo arrocerero del continente. La décima y última Conferencia, organizada por el FLAR, se llevó a cabo en 1997 en Acarigua, Venezuela.

FLAR : 15 años

El Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego, FLAR, se creó el 16 de enero de 1995, gracias al esfuerzo realizado por entidades gremiales de Brasil, Colombia, Venezuela y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT.

El FLAR está formado por un grupo heterogéneo que reúne a los sectores privado y público de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y el CIAT. Es así como asociaciones de productores de arroz, compañías molineras y de semillas y programas nacionales de investigación se congregan en el FLAR con el objetivo de brindar respuestas tecnológicas innovadoras a las necesidades de los agricultores y la industria para mejorar la producción de arroz de riego en Latinoamérica.

FLAR es una plataforma regional que tiene su sede en el CIAT, lo que le permite aprovechar al máximo su capacidad científica, su infraestructura, y su relación con otros centros internacionales como el IRRI (International Rice Research Institute) y el sistema CGIAR en general.



Gonzalo Zorrilla
Director Ejecutivo del FLAR

FLAR en acción

Desde la creación del FLAR el mejoramiento genético ha sido una prioridad. En 1995 el Fondo heredó el programa de mejoramiento de arroz de riego del CIAT, el mismo que fue apoyado por el IRRI y que trajo la “Revolución Verde” a América Latina. Gracias a este programa del CIAT, se introdujeron las variedades semi-enanas, a partir de las cuales se liberaron cientos de nuevas variedades, algunas de las cuales siguen siendo esenciales para la producción de arroz en la región.

A partir de ese primer paso, el FLAR desarrolló un nuevo programa de mejoramiento genético, que a su vez se divide en dos: Mejoramiento para la Zona Tropical y Mejoramiento para la Zona Templada. Este es un programa integrado donde el FLAR es el responsable por la etapa inicial de cruzamiento y selección del material, y las instituciones de los socios en cada país se encargan de la evaluación, la selección final y el lanzamiento de la nueva variedad. Hasta la fecha se han lanzado 31 variedades que ya están en manos de los agricultores y hay muchas más en el proceso final de liberación.

Sin embargo, la mejora en la producción de arroz no es sólo una cuestión de nuevas variedades. De hecho, son pocos los lugares que han demostrado la necesidad de nuevos cultivares para incrementar los rendimientos. Todavía se presentan enormes brechas de rendimiento entre el potencial de las variedades y los resultados obtenidos por los agricultores. En respuesta, FLAR ha desarrollado un programa de transferencia de tecnología a través del cual se difunden prácticas de manejo mejorado del cultivo que permitan cerrar esta brecha. Este programa inició como un proyecto

que fue financiado por el CFC (Common Fund for Commodities) entre 2003 y 2006. Actualmente el programa está estructurado en 10 países socios del FLAR. El impacto promedio en los rendimientos está representado en un aumento entre 1-3 t/ha, y una reducción del 10-30% en los costos de producción, lo que representa una gran mejora en los ingresos y la competitividad de los agricultores.

El FLAR continúa su búsqueda incesante de nuevas fuentes de recursos para impulsar acciones sobre prioridades bien definidas. En 2008 el CFC aprobó un nuevo proyecto que incorpora el concepto de “cosecha de agua” con pequeños agricultores de secano en Centroamérica. La estrategia es construir pequeñas represas en las fincas de los agricultores para recolectar agua lluvia, lo que permite pasar de bajos rendimientos de arroz secano en la época lluviosa a rendimientos altos de arroz de riego durante la estación seca. Otros cultivos de riego y producción de peces pueden ser incluidos para diversificar y aumentar los ingresos de los agricultores.

IRRI, en busca de reducir la pobreza y el hambre

El Instituto Internacional de Investigación en Arroz, IRRI, creado en 1960 y con sede en Filipinas, es una organización sin fines de lucro, que a través de la investigación en arroz busca reducir la pobreza y el hambre, mejorar la salud de quienes plantan arroz y quienes lo consumen, y asegurar que la producción de arroz sea sostenible ambientalmente.

IRRI desarrolla nuevas variedades de arroz y técnicas de manejo del cultivo que ayudan a los arroceros a mejorar la producción y la calidad del arroz en un ambiente sostenible. Trabajan con socios donantes de los sectores público y privado en investigación agrícola. Además desarrolla sistemas de extensión en los principales países productores de arroz para realizar transferencia de investigación, capacitación y conocimiento.

IRRI es el líder global en investigación en arroz. Desde su creación ha ayudado a agricultores alrededor del mundo a mejorar su producción de arroz a través de variedades mejoradas y otras tecnologías. IRRI es conocido mundialmente por ser el hogar de la Revolución Verde.



Si Hay Futuro Arrocero!



Juan Serrano
Agricultor del Casanare

En Colombia el mercado del arroz se ha venido concentrando en muy pocas manos generando un casi monopolio del negocio, quedando este en muy pocos operadores, los cuales se han ido consolidando en grupos económicos bastante fuertes que desafortunadamente se han ido distanciando poco a poco de las necesidades y aspiraciones de los productores, ya que su poder y posición dominante les ha permitido hasta manejar los márgenes de el agricultor.

Parece mentira pero hasta ese punto ha llegado esta situación, donde se dejan llevar en gran parte por el famoso precio internacional aduciendo que el país tiene que ser competitivo para lograr subsistir.

Pero hablar del tema de competitividad es muy fácil para ellos, pues en maquinaria y equipos ellos están a la altura de los mejores del mundo, pues existen muchos fabricantes de maquinaria y de suministros que tienen precios internacionales, jugando todos las mismas reglas para la adquisición de tecnología y mejora de la producción.

Pero la realidad del productor colombiano es otra, otra bastante distinta a la del resto de países y de economías variadas donde existen políticas agrarias que protegen y buscan un desarrollo

integral rural, con niveles de vida óptimos para sus productores vía subsidios o incentivos, los cuales en Colombia han sido casi mera ilusión para los que estamos en el montón.

Como competir con una estructura tributaria y arancelaria distinta?, como competir contra unos combustibles más baratos que el agua?, como competir contra unos subsidios bastante favorables?. No hay modo de competir contra las variables estructurales del mundo, y estas sí que son distintas fuera de nuestras fronteras, donde prima una mentalidad de apoyo al agricultor y al cuidado del campo como política de seguridad alimentaria de cada nación, donde es prioritario su cuidado ante la alta concentración de la población en las ciudades.

Pero que nos ha faltado en Colombia?..... Que sueño ¡¡sería un gran pacto nacional de no agresión y defensa del desarrollo rural, pero esto como que es solo un buen sueño?.; Porque los únicos que quedamos en el extremo del limbo somos nosotros los agricultores?, porque no hacemos un compromiso serio donde no se nos recorte el margen necesario para hacer de nuestra actividad un negocio digno y rentable?

Qué tipo de agricultores queremos? Cuál es la visión de futuro que tenemos del campo?.

Pero no todo es culpa de otros, nosotros como agricultores tenemos que mejorar mucho y cambiar nuestra forma de pensar, buscando la integración del negocio mediante la construcción

de sistemas de secamiento y almacenamiento e inclusive trilla, que permita defendernos de los descensos de precios por la estacionalidad de las cosecha y la sobreoferta.

Esto lógicamente con un respaldo fuerte del gobierno nacional mediante crédito y fomento, el cual sabemos todos ha estado mal manejado; pues, ha quedado en manos de los poderosos de este país y no ha generado beneficios a las mayorías.

Este nuevo gobierno tiene el compromiso de redireccionar las políticas de Agro Ingreso Seguro para que realmente haya una mejora en la infraestructura productiva en toda la cadena del arroz, empezando desde los distritos de riego en Casanare o alternativas como las presas y reservorios para el almacenamiento de agua, renovación de la maquinaria que está bastante atrasada por sus altos costos y poco fomento a la adquisición; pues, la banca no se ha comprometido con el sector rural como debería ser su deber; Pero un apoyo serio de mano con el Estado, donde el agricultor no tenga que hipotecar su casa, finca o su patrimonio, sino un crédito donde la prenda de la maquinaria sea garantía suficiente con el respaldo de los fondos de garantías tanto nacionales como regionales.



“Nosotros como agricultores tenemos que mejorar mucho y cambiar nuestra forma de pensar, buscando la integración del negocio mediante la construcción de sistemas de secamiento y almacenamiento e inclusive trilla, que permita defendernos de los descensos de precios por la estacionalidad de las cosecha y la sobreoferta”.

Otro aspecto que merece el respaldo, es la idea de Fedearroz de consolidar empresas de agricultores tanto unidos como individualmente para que accedan a infraestructura para el secamiento y almacenamiento de sus cosechas, regulando así la sobreoferta temporal natural en Colombia.

Esto es lo más sano, pues no podemos pensar en un control de precios por parte del estado ni su intervención como lo hacía el antiguo Idema, pues ya es sabido cuáles son sus resultados.

Tenemos mucho que hacer por el futuro de nuestra actividad, y para eso es necesario una renovación de la visión de lo que es el ser agricultor, una renovación y establecimiento de metas concretas por parte de los comités de arroceros a nivel nacional, siendo más proactivos generando ideas innovadoras permanentemente y no pensando solo en la protesta y la queja como solución a nuestro problema.

Tenemos en sí muchas cosas por hacer, así como la Federación tiene varios retos por emprender con el apoyo de todos los que queremos y nos sentimos identificados con este gremio que está vivo y debemos fortalecer.

Un saludo y que nuestras próximas cosechas mejoren y nosotros cambiemos.



Arroz con abonos verdes, una unión productiva

Olga Núñez Vergara - Universidad de Córdoba.

Merlys Silva Doria - Universidad de Córdoba.

Iván Darío Bustamante - Docente Universidad de Córdoba.

Cristo Rafael Pérez - Fedearroz-FNA, Montería.

RESUMEN

Esta investigación se realizó en el semestre B del 2008 y el semestre A del 2009, en el Centro experimental la Victoria en Montería (Fedearroz-F.N.A), coordenadas: 8° 89' latitud norte y 75°49' longitud oeste. El objetivo fue el de evaluar los efectos de cinco abonos verdes sobre el aporte de nutrientes al suelo, control de arvenses y rendimiento del cultivo de arroz.

El ensayo se realizó en un diseño en bloques al azar con 6 tratamientos y 4 repeticiones de cada tratamiento para un total de 24 unidades experimentales. Las variables evaluadas fueron análisis químicos y biológicos del suelo, población de arvenses antes y después de la incorporación de los tratamientos, componentes de rendimiento y calidad molinera en el cultivo de arroz.

Las incorporaciones de abonos presentaron control sobre las poblaciones de arvenses de importancia económica en el cultivo de arroz. Con respecto a la presencia de microorganismos se encontró aumentos en las poblaciones de bacterias y hongos benéficos del suelo después de la incorporación de los abonos.

Finalmente, los resultados obtenidos del análisis estadístico no mostraron efecto significativos de los abonos verdes sobre el rendimiento; sin embargo el análisis de cada factor de rendimiento por separado permitió establecer que los mejores abonos verdes fueron tratamiento 3 frijol Caupí (*Vigna unguiculata*), y el tratamiento 4 frijol Mungo (*Vigna radiata*). La calidad molinera no se vio afectada por ninguno de los tratamientos.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de abonos verdes consiste en la práctica de incorporar una masa vegetal no descompuesta de plantas cultivadas in situ, con el fin de mejorar el contenido de la materia orgánica del suelo y aportar nutrientes para un cultivo subsiguiente. Así, se usa las plantas en rotación, sucesión y asociación con cultivos comerciales, incorporándose al suelo o dejándose en la superficie, ofreciendo protección, ya sea como un mantenimiento y/o recuperación de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (Brannjes et al. 1989; Da Costa, 1991).

Una fertilización con abono verde no significa de ninguna manera una fertilización completa, habría que reponer al suelo los nutrimentos que aprovechó el cultivo anterior, mediante el uso de fertilizantes químicos para lograr una adecuada nutrición del cultivo siguiente al abono verde SAGARPA (2000)

Las numerosas ventajas de estos abonos han hecho que sean adoptados en muchas partes del mundo. Así, en la región de El Reten, Magdalena, Colombia se evaluaron seis especies de leguminosas como abono verde en suelos arroceros las cuales fueron: *Crotalaria* (*Crotalaria spectabilis*), frijol *Capishuna* (*Vigna aff unguiculata*), frijol Caupí (*Vigna unguiculata*), frijol Mungo (*Vigna radiata*), Maní forrajero (*Arachis pintoi*) y *Vitabosa* (*Mucuna deeringiana*), correspondiendo como las más promisorias a frijol *Capishuna*, frijol Mungo y *Vitabosa*, por su adaptabilidad a los suelos arroceros, aporte de biomasa y fijación de nitrógeno, palatabilidad por ganado vacuno, y hábito de crecimiento (Puentes, 2006a).

Montealegre y Vargas (1989), encontraron que en la rotación arroz-soya-arroz en el primer ciclo del arroz después de soya, se logró un incremento de una tonelada de arroz Paddy seco, mientras que para el segundo ciclo de regreso a arroz los rendimientos se aumentaron en 2 ton/ha.

Por otro lado, el uso de abonos verdes permite una adecuada cobertura vegetal reduciendo la erosión del suelo. Altos porcentajes de materia orgánica estimula la actividad de los microorganismos del suelo en la descomposición de la materia orgánica favoreciendo así la presencia del humus del suelo (Dos Santo, 2005)

Los efectos sobre las propiedades químicas del suelo se pueden especificar, así:

- Aumento en el contenido de materia orgánica, especialmente cuando son incorporadas mezclas de plantas.
- Aumento de la capacidad de intercambio catiónico.
- Permite elevar el pH del suelo principalmente por la acción de las leguminosas.
- Incrementa la capacidad buffer o amortiguadora del suelo, es decir, su habilidad para resistir cambios bruscos en el pH cuando se adicionan sustancias o productos que dejan residuos ácidos o alcalinos.
- Aumento en la disponibilidad de macro y micronutrientes en el suelo, en forma asimilable para las plantas.
- Mejoramiento del reciclaje y movilización de nutrientes, haciéndolos aprovechables para el cultivo principal y evitando la lixiviación de los nutrientes que se encuentran en las capas más superficiales del suelo y aprovechamiento de los materiales que se encuentran en profundidad. Esta interacción de nutrientes es de particular importancia en zonas tropicales y lluviosas (Brannjes et al. 1989).

Las condiciones biológicas del suelo se ven beneficiadas debido al aumento de los contenidos de materia orgánica, la cual es determinante en la

variabilidad y actividad de los microorganismos (hongos, bacterias, actinomicetos), macro y mesofauna como es el caso de las lombrices de tierra que contribuyen con la descomposición de los materiales orgánicos, agregación y aireación del suelo. Algunos resultados reportados en el Proyecto CULTICORE del Centro de Investigaciones Carimagua, Colombia indican que las lombrices de tierra contribuyen al ciclaje y disponibilidad del fósforo en sabanas de la altillanura colombiana especialmente cuando se asocia a la pastura nativa, una leguminosa como Kudzú (*Pueraria phaseoloides*) (Thomas, 1995).

Las especies que se cultivan para abono verde deben llegar a producir abundante biomasa, es decir generar gran cantidad de raíces, tallos, hojas, flores, semillas, etc.; Por esta razón se recomienda que cultivos de abonos verdes, tengan raíces profundas, las cuales, al alcanzar mayores profundidades del suelo, captarán los nutrientes lixiviados que lleguen hasta dichas capas u horizontes, llevándolos hacia la superficie y poniéndolos a disposición de las plantas. Las plantas a emplear como abono verde deben ser de un corto periodo vegetativo, permitiendo que el follaje del cultivo brinde una rápida protección al suelo, favoreciendo el control de las arvenses por efecto de sombreado.

Es preferible usar plantas leguminosas para abonos verdes, ya que estas plantas en sus raíces se asocian con las bacterias *Rhizobium*, formando nódulos, que tienen la capacidad de fijar nitrógeno del aire y ponerlo a disposición de las plantas. Otros cultivos que pueden elegirse como abonos verdes, pueden ser aquellos que tengan afinidad con las micorrizas, que son microorganismos que están presentes en el suelo y se encargarán de movilizar nutrimentos como el fósforo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso en este estudio evaluar cinco materiales como abonos verdes en los suelos del Centro de Investigación La Victoria de Fedearroz - F.N.A. en Montería, Córdoba, Colombia, para determinar cuáles eran los efectos de estos en cuanto al aporte de nutrientes, población de microorganismos y el control de arvenses en el cultivo de arroz (*Oryza sativa*).

METODOLOGIA

Esta investigación se realizó en los semestres B del 2008 y A del 2009, en el Centro de Investigación "La Victoria" de FEDEARROZ -F.N.A, a una altura de 20 msnm., temperatura promedio de 28°C, 1200 mm de precipitación anual promedio y un promedio de 80% de humedad relativa. Dentro de la formación vegetal de bosque seco tropical, bs-T, sub-provincia húmeda, bs-T, sh.

Se usaron como abonos verdes a Fríjol Capishuna morado, Fríjol Capishuna pardo, Fríjol Caupí, Fríjol Mungo y Crotalaria. Las variables medidas fueron niveles nitrógeno, fósforo, potasio y azufre, población de microorganismos tales como bacterias, hongos solubilizadores de fósforo y hongos antagonicos.

También se efectuó conteo del número de arvenses presentes en marcos de 25 x 25 cm por parcela a los 15, 30, 45 días después de la siembra, se evaluaron: Gramíneas, Ciperáceas, hojas anchas y la piñita (*Murdania nudiflora* (L.) Brenan) en ambos ciclos de la investigación. El diseño experimental usado fue el de bloques completos al azar (DBCA), con 6 tratamientos que incluyeron a los diferentes abonos verdes más el testigo y 4 repeticiones

de cada tratamiento para un total de 24 unidades experimentales constituidas por parcelas de 4.0 m x 7.5 m (30m²) cada una, con separación entre ellas de 0.5 m y 1 m entre bloques para un total de 929,25 m².

En el primer ciclo (semestre B - 2008) se sembraron los abonos verdes y la parcela testigo de arroz y en el segundo ciclo (semestre A - 2009) se realizó la siembra de arroz, para ambos casos como se indica en el Cuadro 1. Se tomaron muestras de suelos antes de la siembra del primer ciclo para determinar las características físicas y química del suelo y condiciones biológicas del mismo. En el segundo ciclo se repitió el muestreo para hacer las comparaciones respectivas.

Cuadro 1. Tratamientos utilizados en el ensayo.

Primer ciclo	Segundo ciclo
T1. Frijol Capishuna morado	T1. Arroz
T2. Frijol Capishuna pardo	T2. Arroz
T3. Frijol Caupí	T3. Arroz
T4. Frijol mungo	T4. Arroz
T5. Crotalaria	T5. Arroz
T6. Arroz (testigo)	T6. Arroz (testigo)

Hace 200 años,
un ejercito de valientes
atravesó los campos de **Colombia** porque soñaban vivir en un país libre,
que escribiera su propia historia.

En **FINAGRO** nos unimos a la celebración del Bicentenario de la independencia en Colombia, trabajando con la misma convicción de nuestros libertadores para lograr que cada vez más productores agropecuarios en todo el país, le abran campo al desarrollo



FINAGRO
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

20 años
abriendo campo
al desarrollo

Para los análisis microbiológicos (hongos, bacterias y nematodos) se tomaron muestras de suelo a una profundidad de 0 - 25 cm por tratamiento en cada ciclo (antes de la siembra de los abonos verdes y después de su incorporación) para su posterior comparación entre los dos ciclos.

Transcurridos los 45 dde se realizó el corte de los abonos verdes y el material fue incorporado a los 5 días después del corte, la Crotalaria se cortó a los 50 dde debido a que su floración es más tardía; este material se incorporó inmediatamente a su corte.

El plan de fertilización para el primer ciclo solamente se realizó al testigo, de acuerdo al resultado del análisis y las exigencias de la variedad Fedearroz 733 en condiciones de riego en la zona de Córdoba. Para el segundo ciclo se tuvieron en cuenta los resultados de los análisis de suelos después de la incorporación de los abonos verdes comparándolos con los primeros análisis para determinar la cantidad de cada uno de los fertilizantes a usar ya que los abonos verdes aportaron parte de estos elementos al suelo.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Comparación del análisis químico para los ciclos 1 y 2: De acuerdo al análisis químico antes de la incorporación de los abonos verdes el suelo presenta un pH neutro, un contenido de materia orgánica promedio de 1.46 %, el contenido de azufre es medio (14.05 ppm), al igual que el fósforo (18.8 ppm), el potasio (0.31 cmol/Kg de suelo), cobre (2.5 ppm) y hierro (20.2 ppm); calcio y magnesio en contenidos altos pero no excesivos 14.66 y 8.33 cmol/Kg de suelo respectivamente; una capacidad de intercambio catiónico alta; el contenido de zinc se encuentra óptimo y el manganeso tiene un contenido excesivo (Tabla 4).

Tabla 4. Cantidad de elementos nutritivos presentes en el suelo antes de la incorporación de los cinco abonos verdes.

Contenido de nutrientes antes de la incorporación												
	pH	M.O	S	P	Ca	Mg	K	CIC	Cu	Fe	Zn	Mn
Frijol capishuna morado	6.7	1.38	13.3	13.3	15.0	9.0	0.22	24.5	2.0	12.8	3.2	114.4
Frijol capishuna pardo	6.6	1.72	11.2	12.4	15.0	7.5	0.28	23.0	2.4	17.6	3.2	138.0
Frijol caupi	6.6	1.38	15.0	33.6	15.0	7.5	0.28	22.9	2.4	15.2	3.2	134.8
Frijol mungo	6.7	0.86	22.4	31.5	14.0	10.0	0.26	24.4	2.4	18.8	2.8	157.6
Crotalaria	6.4	1.90	14.9	10.9	14.0	8.5	0.46	23.1	2.8	27.2	3.6	150.4
Arroz	6.2	1.55	7.5	10.9	15.0	7.5	0.35	23.0	2.8	29.6	3.6	12.8



Para después de la incorporación de los abonos verdes (ciclo 2), el pH del suelo se mantiene neutro, hay un aumento del contenido de materia orgánica, esto es por efectos de los abonos verdes en el suelo (Brannjes et al. 1989).

Las cantidades de azufre, fósforo, calcio, potasio y magnesio aportadas por las leguminosas fueron muy variables; el azufre aumentó en todos los tratamientos pasando de valores medios a altos pero no excesivos; el fósforo aunque en el primer ciclo tuvo valores medios en el segundo ciclo bajó a pesar de que una de las ventajas de usar abonos verdes es el aumento de macro nutrientes; el calcio aumentó en todos los tratamientos;



en el magnesio los contenidos aumentaron en los tratamientos con Frijol Capishuna pardo y con Frijol Cauquí con valores de 8.2 y 9.1 cmol/Kg de suelo respectivamente; el potasio también fue otro de los elementos que aumentó, en los seis tratamientos en estudio; lo que según Burbano (1989) puede indicar que el material aportado como biomasa se mineralizó rápidamente, por lo que la utilización de este tipo de abono verde es indispensable cuando se pretende mejorar o poner a disposición de las plantas, nutrientes que se aprovechen rápidamente. En este caso, es importante tener en cuenta que los microorganismos del suelo son los primeros y principales beneficiados ya que son los encargados de hacer disponibles todos estos elementos (Tabla 5).

En cuanto a micronutrientes como cobre, el hierro, el zinc y el manganeso se puede decir que estos aumentaron su contenido; el cobre pasó de contenido medio para estar óptimo, el hierro paso de contenidos medios a contenidos excesivo debido a que en arroz de riego el hierro esta reducido por lo tanto se encuentra superactivo no disponibles para la planta, el manganeso se mantuvo excesivo, incluso aumentaron un poco en todos los tratamientos; todos estos resultados concuerdan con Brannjes, et al. 1989, quien anota que una de las ventajas de usar abonos verdes es el aumento de macronutrientes y micronutrientes que pueden encontrarse en forma asimilable para la planta.

A pesar de que una de las ventajas de usar abonos verdes es el aumento de macro nutrientes; el calcio aumentó en todos los tratamientos; en el magnesio los contenidos aumentaron en los tratamientos con Frijol Capishuna pardo y con Frijol Cauquí

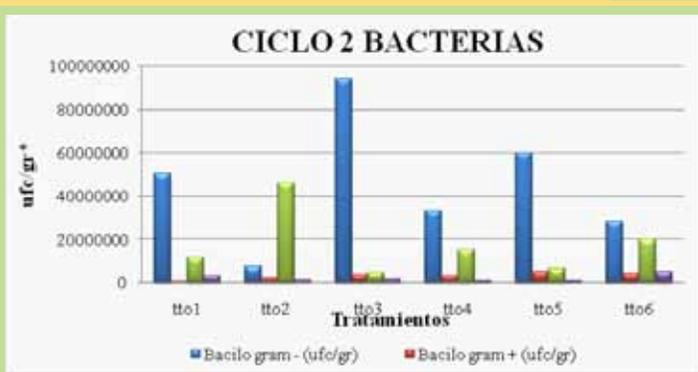
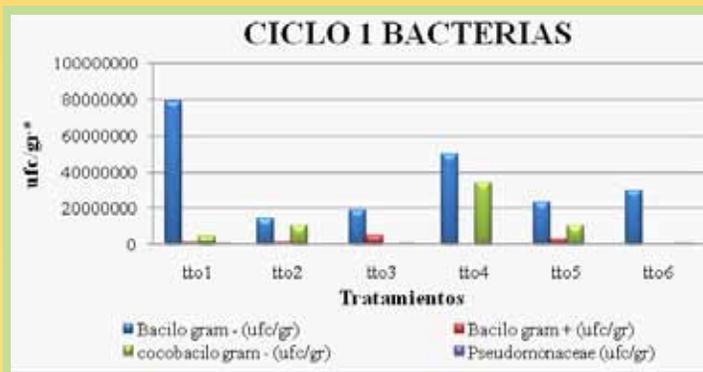
Tabla 5. Cantidad de elementos nutritivos presentes en el suelo después de la incorporación de los cinco abonos verdes

	Contenido de nutrientes después de la incorporación											
	pH	M.O	S	P	Ca	Mg	K	CIC	Cu	Fe	Zn	Mn
Frijol capishuna morado	6.7	1.7	30.3	7.9	16.9	7.1	0.31	24.5	3.3	68.7	3.1	162.0
Frijol capishuna pardo	6.7	1.82	29.7	7.4	16.5	8.2	0.31	25.2	4.0	80.2	3.1	182.6
Frijol caupi	6.75	1.82	32.9	8.5	16.1	9.1	0.30	25.6	3.6	63.6	2.6	162.4
Frijol mungo	6.96	1.54	28.0	7.5	15.7	9.7	0.30	25.9	3.4	53.4	2.6	152.4
Crotalaria	6.81	1.86	35.8	8.8	15.7	8.25	0.34	24.5	4.0	91.2	2.8	172.3
Arroz	6.61	1.82	37.9	7.2	17.4	9.0	0.32	26.8	4.4	122.6	3.3	152.9

Comparación del análisis biológico para bacterias entre los ciclo 1 y 2 (Grafica 1): La presencia de bacterias del tipo bacilos gram - se destacaron solo en dos de los tratamientos, bacilos gram + se presentaron en pequeñas cantidades en tres de los seis tratamientos, Cocobacilos gram - se destacaron solo en uno de los tratamientos; estos microorganismos son importantes ya que pueden inhibir la germinación de fitopatógenos, participan en la movilización de microelementos, en la fijación de nitrógeno y en el control de insectos dañinos; las Pseudomonaceae se presentaron en muy pequeñas cantidades y son especies que se comportan como saprobias, benéficas o como fitopatógenas.

Para el ciclo 2 la presencia de las bacterias anteriormente mencionadas aumentaron su contenido después de que los abonos verdes fueron incorporados, como se puede notar en la gráfica 2; esto tal vez porque una de las características de estas bacterias además de que son las más abundantes en el suelo pueden transformar la materia orgánica debido a que crecen rápidamente y son capaces de mineralizar compuestos orgánicos naturales como los abonos verdes; lo que se deduce que gracias a estos pudieron aumentar su contenido de un ciclo a otro en un corto periodo de tiempo.

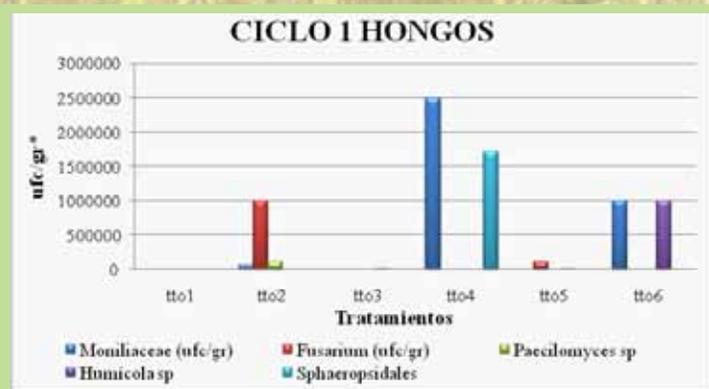
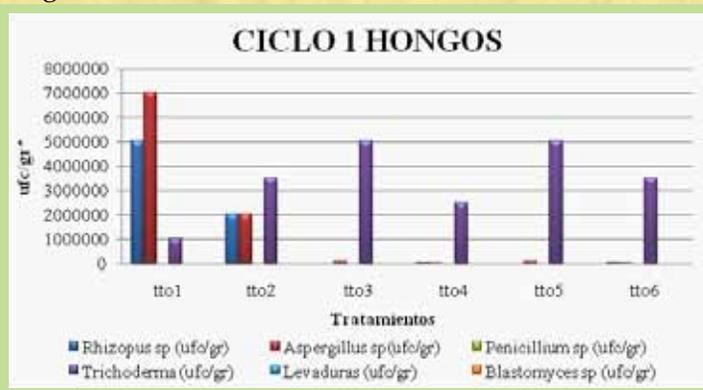
Gráfica 1. Comparación del análisis biológico para bacterias en el ciclo 1.
*ufc/gr: unidades formadoras de colonias por 1 gramo de muestra.



Gráfica 2. Comparación del análisis biológico para bacterias en el ciclo 2.
*ufc/gr: unidades formadoras de colonias por 1 gramo de muestra

Comparación del análisis biológico para hongos entre los ciclos 1 y 2: Las gráficas 3 y 4 muestran la presencia de varios hongos en el primer ciclo de la investigación, observándose que Trichoderma se encuentra en todos los tratamientos, este hongo es importante ya que se comporta como un bioestructurador formando una falsa estructura debido a que con sus hifas construye agregados permitiendo que las raíces de las plantas puedan adherirse a ellas, seguido de este hongo se encuentra Rhizopus y Aspergillus destacándose en los dos primeros tratamientos, mientras que Moniliaceae solo se destacó en el tratamiento 4, al igual que Humicola solo en el tratamiento 6, estos hongos son importantes en la descomposición de la materia orgánica.

Gráfica 3. Comparación del análisis biológico para hongos del ciclo 1.
*ufc/gr: unidades formadoras de colonias por 1 gramo de muestra



Gráfica 4. Comparación del análisis biológico para hongos del ciclo 1. (Continuación)
*ufc/gr: unidades formadoras de colonias por 1 gramo de muestra

**Quien hace la mejor cosechadora,
también hace el mejor tractor.**



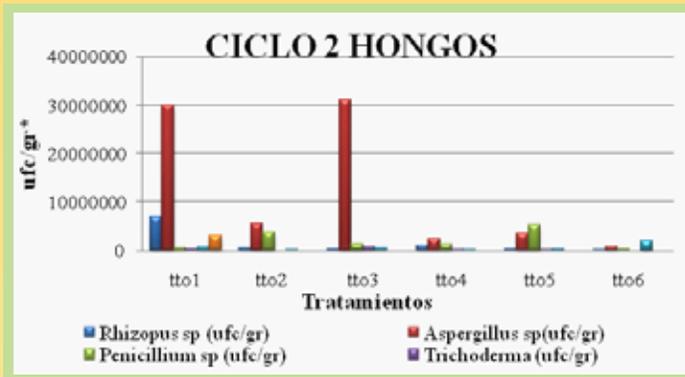
**NEW HOLLAND LÍDER EN TECNOLOGÍA
PARA COSECHADORAS Y TRACTORES.**



WWW.AGROGECOLSA.COM.CO

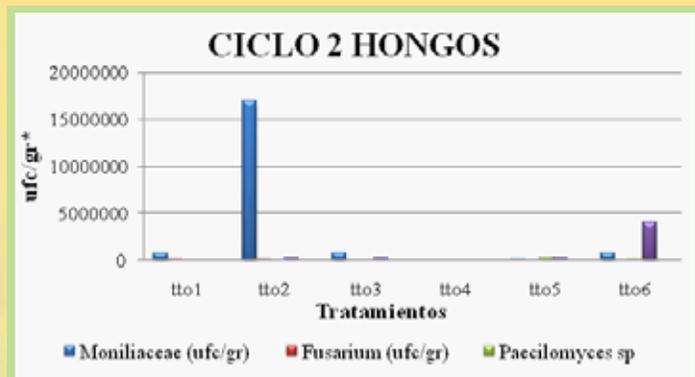
BOGOTÁ: 1 405 5554 BARRANQUILLA: 5 378 0155 CALI: 2 524 469 MEDELLÍN: 4 448 5200 VILLAVICENCIO: 8 668 2370 CARTAGENA: 5 663 2812 IBAGUÉ: 8 265 4810 MONTERÍA: 4 786 1102
YOPAL: 8 635 6022 BUCARAMANGA: 7 634 5582 CÚCUTA: 7 571 4085 CARTAGO: 2 211 4588 FUNDACIÓN: 5 414 0336 VALLEDUPAR: 5 571 4896 NEIVA: 8 870 6508

Trichoderma tuvo una alta presencia en la mayoría de sus tratamientos para el ciclo 1, en el ciclo 2 ésta disminuyó notablemente debido a que había transcurrido poco tiempo después del corte de los materiales que fueron incorporados por consiguiente no tuvieron una adecuada descomposición y una de las características de este hongo es que se desarrolla en materiales descompuestos. En el caso de *Aspergillus* tuvo un incremento muy favorable en dos de los seis tratamientos ya que estos hongos al encontrar material verde que procesar aumentaron para convertir éste en materia orgánica, lo mismo ocurrió con *Penicillium* y las levaduras las cuales no se encontraron en el ciclo 1 y si se presentaron en el ciclo 2, de lo cual se desprende que la práctica de incorporación de abonos verdes aumenta la presencia de hongos descomponedores de la materia orgánica, lo cual está de acuerdo con Sánchez, et al. 2007 (Grafica 5).



Gráfica 5. Comparación del análisis biológico para hongos del ciclo 2.
*ufc/gr: unidades formadoras de colonias por 1 gramo de muestra

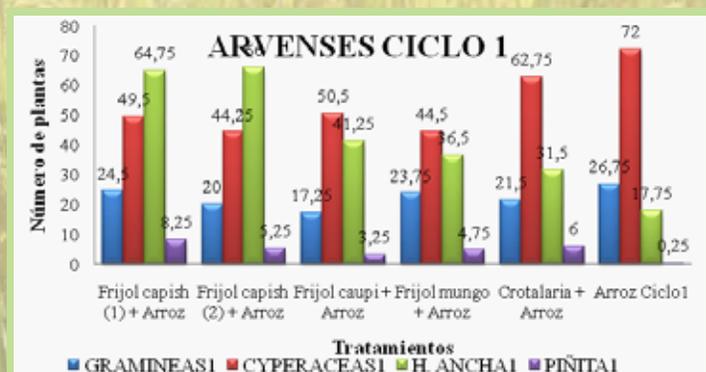
Gráfica 6. Comparación del análisis biológico para hongos del ciclo 2. (Continuación)
*ufc/gr: unidades formadoras de colonias por 1 gramo de muestra



En la gráfica 6 se puede observar que es constante la presencia de Moniliaceae y Humícola de un ciclo a otro, es decir que estos hongos son propios del suelo y puede presentarse incluso sin ninguna incorporación de materiales vegetales. En el caso de *Fusarium* la presencia de este hongo fue nula debido al aumento de microorganismos capaces de inhibir la germinación y el desarrollo de estos patógenos, como los bacilos y los cocobacilos.

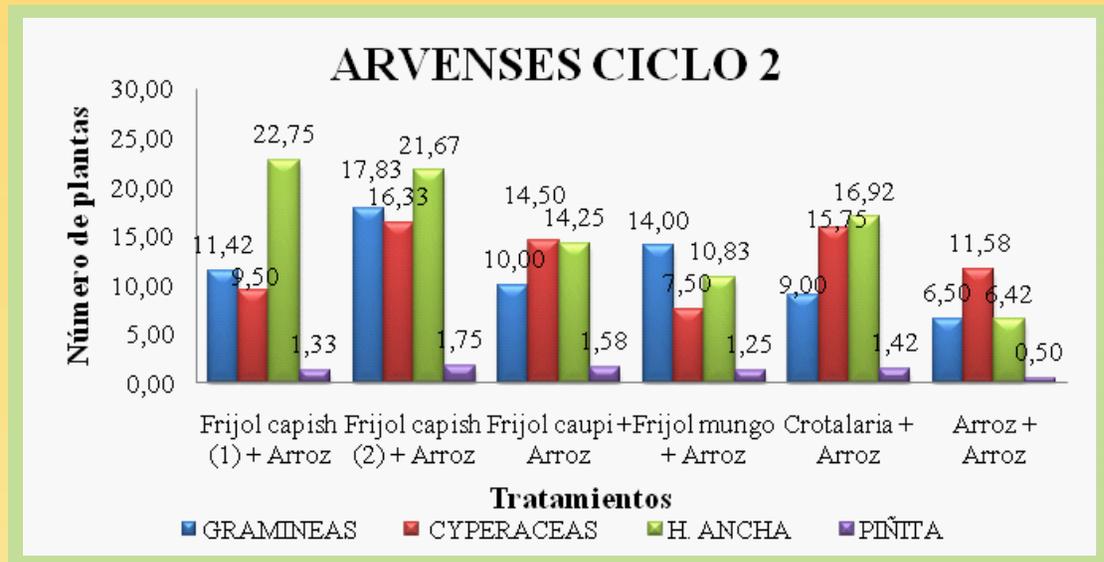
POBLACIÓN DE ARVENSES

Incidencia de arvenses en el ciclo 1: La gráfica 7 muestra la alta incidencia de arvenses en cada uno de los tratamientos en el ciclo 1, esto es debido a que estos terrenos provenían del monocultivo de arroz donde se han realizado hasta la fecha solo métodos químicos para el control de arvenses, presentando una alta infestación en el lote.



Gráfica 7. Incidencia del banco de arvenses en el ciclo 1.

Incidencia de arvenses en el ciclo 2: En la gráfica 8 se observa que en comparación con el ciclo 1 la incidencia de arvenses es menor, esto se debe a la rotación de cultivos involucrado en la investigación que se reporta.

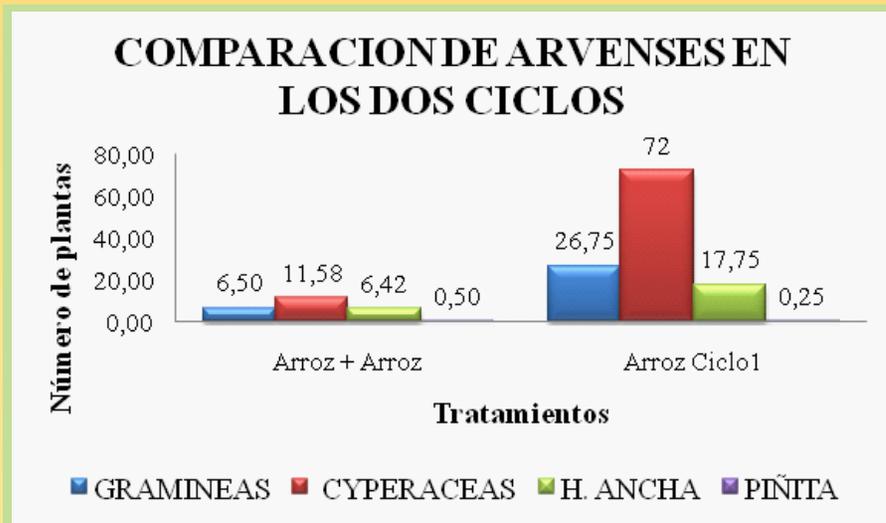


Gráfica 8. Incidencia del banco de arvenses en el ciclo 2



Comparación de la incidencia de arvenses entre los ciclos 1 y 2: con respecto a gramíneas el porcentaje de disminución es del 24,29%, para Cyperaceas es del 16,1%, en lo que respecta a hoja ancha fue del 36,2% y para el caso de piñita se encontró un poco más, a pesar de ello la diferencia fue no significativa. Estos resultados fueron obtenidos ya que una de las ventajas de usar abonos verdes es que estas pueden competir por los recursos (nutrientes, luz y agua), por lo que estas se desarrollan en peores condiciones; otra de las razones de esta reducción de arvenses en el ciclo 2 puede atribuirse a sustancias alelopáticas presentes en los abonos verdes, las cuales inhiben el crecimiento de las arvenses. Corpoica, 1997, citado por Bastidas y Gómez, 2002, sostiene que plantas como Crotalaria tiene un efecto herbicida (alelopatía) que perdura de 10 a 15 días después de desbrozada.

Gráfica 9. Comparación de la incidencia de arvenses entre los ciclos 1 y 2



COMPONENTES DEL RENDIMIENTO

Los componentes del rendimiento, bajo la prueba de comparación de Dunnett no mostraron diferencias significativas, es decir que ninguno de ellos fue afectado por los abonos verdes. Sin embargo, el tratamiento 3 (Caupí + Arroz) presentó mejor comportamiento en número de panículas, registrando promedios por encima del testigo, estos resultados son comparables con los reportados por Corredor, et al, 1996; Frye, 1999 y Puentes 2006, quienes al realizar ensayos utilizando leguminosas como abonos verdes en lotes arroceros en el Magdalena, encontraron que los mayores rendimientos se obtuvieron utilizando frijol Caupí,

CONCLUSIONES

- El uso de abonos verdes es una excelente alternativa en la rotación de cultivos de arroz ya que permite aumentar la población de bacterias fijadoras de nitrógeno y hongos benéficos, la Crotalaria fue el tratamiento que mejor se comportó porque con ella se obtuvo la mayor cantidad de bacteria y de hongos benéficos.
- Debido a la rotación de cultivo se redujo el número de arvenses características del cultivo de arroz ya que el cambio de cultivo disminuye la incidencia de estas por la fuerte competencia por luz y espacio con las arvenses comunes por lo que es un buen complemento en el manejo integrado de arvenses nocivas.
- Por sus mínimas exigencias en manejo la Crotalaria y el frijol Mungo son plantas que se pueden utilizar para siembra e incorporación en lotes arroceros.

Debe crearse una cultura de educación a los productores con respecto a estas prácticas ya que la falta de información sobre el valor en términos económicos y del tiempo de recuperación del recurso suelo, atenta contra la adopción de esta tecnología



- A pesar de que no se registraron diferencias significativas en los parámetros de rendimiento, los tratamientos que tuvieron una tendencia a mejores resultados fueron T3 (frijol Caupí + Arroz) y T4 (frijol Mungo + Arroz), registrando rendimientos medios superiores al testigo, esta no significancia es producto de la baja resiliencia que caracteriza a los suelos del Sinú Medio.
- Con la incorporación de abonos verdes previo a la siembra de arroz se pudo observar una tendencia a reducir la fertilización química nitrogenada y aumentar el rendimiento de grano, lo que sugiere que puede ser una práctica recomendable.
- En cuanto a la calidad molinera todos los tratamientos tuvieron un comportamiento estable, lo que se asume que la utilización de abonos verdes no influye en estos parámetros, debido a que estos están influenciados principalmente por características genéticas.

RECOMENDACIONES

- Estos ensayos preliminares a nivel de parcelas deben ser llevados a fincas de agricultores con el fin de evaluar su potencial ya que se requiere desarrollo de este tipo de tecnología.
- Esta práctica es complementaria a los controles de arvenses, no se debe tomar como único control porque puede ser variable en las diversas zonas arroceras debido a que para cada zona se recomendaran diferentes tipos de abonos verdes que se adapten a la zona.
- Debe crearse una cultura de educación a los productores con respecto a estas prácticas ya que la falta de información sobre el valor en términos económicos y del tiempo de recuperación del recurso suelo, atenta contra la adopción de esta tecnología.

La bibliografía de ésta investigación puede consultarla en www.fedearroz.com.co/revistaarroz.php

SAMECO
SOCIEDAD AGROPECUARIA DE MAQUINARIAS
Y EQUIPOS DE COLOMBIA LIMITADA

Líderes nacionales en llantas agrícolas

Special Sure Grip TD8

IT525

Dyna Torque II Super Arrozeiro

WWW.SAMECO.ORG

Llantas agrícolas
con montaje en fincas



Maquinaria agrícola

Asesoría técnica

Discos e
implementos Agrícolas

Bonem

Moderna Planta
de Reencauche
Propia



IBAGUÉ: Cra. 19A Sur # 156 - 176
Av. Picalaña Estación de Servicio Arazul
Tel. (8) 269 56 55 Fax: 269 56 51
Cel. 314 811 0020

CALI - Sede principal:
Glorieta Autopista Cali-Yumbo
Cll. 70N # 2AN - 620 Tel. (2) 664 42 51 -
665 31 40 - 664 42 47 / 48



BIBLIOGRAFIA

- BASTIDAS, H Y GÓMEZ, N, 2002. Efecto de la incorporación de abonos verdes en la población de arvenses en el cultivo de arroz en el sistema de secano. Compendio resultados de investigación Fedearroz 2003- 2005, Pág. 58 - 63.
- BRADLEY, S. et al. 1987 *Crotalaria juncea*. DIA. En: Boletín de divulgación N° 2. (1987); p. 23. Ministerio de Agricultura de Colombia
- BRANNJES, P.; VAN DONGEN, P and VAN DER VEER, A. Green manuring and other forms of soil improvement in the tropics. Wageningen: Agrodok. 1989. pp. 28 - 33.
- BUNCH, R. 2005 "Adopción de abonos verdes y cultivos de cobertura". "revista de agroecología LEISA" http://latinoamerica.leisa.info/index.php?url=show-blob.html.tpl&p%5Bo_id%5D=68917&p%5Ba_id%5D=211&p%5Ba_seq%5D= accedido 10/04/08.
- CORPOICA, 2002. Plan Nacional para mejorar la Competitividad y Sostenibilidad del Sistema de Producción de Algodón en Colombia. <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/Nuevasvariedadesytecnologasparaelmanejo.pdf>. 10/11/2009
- DA COSTA, M.B. 1991. Adubação verde no sul do Brasil. Rio de Janeiro, AS-PTA. 346 p.
- DOS SANTO, J.; "Efectos de los abonos verdes" "Uso de abonos Verdes". mayo 2005. <http://www.mailxmail.com/curso/vida/abonosverdes/capitulo2.htm> 11/04/08.
- FASSBENDER, H.W. 1993. Modelos edafológicos de sistemas agroforestales. 2 ed. Turrialba, Catie 493 p.
- FRYE, A. 1999. "Efecto de la fertilización en dos abonos verdes y su incidencia en los suelos y en los rendimientos del cultivo siguiente" <http://ut.edu.co/investigacion/seriados/7/index.htm> 25/09/2009.
- MONTEALEGRE, F y VARGAS, Z. Efectos de algunas practicas culturales sobre la población de arroz rojo y los rendimientos de arroz comercial. En: Arroz Bogotá (Colombia), Vol. 38 N° 359 (Marzo - Abril 1989).
- PUENTES, B. 2006. Evaluación de leguminosas como abonos verdes en lotes arroceros en el Reten Magdalena. Revista Arroz. Vol. 54 No. 451. Marzo - Abril 2006. pp 71 - 75.
- RANGEL, D. I. 1988. Evaluación de abonos verdes en el sistema de producción maíz leguminosas, Trabajo de Grado Ing. Agr., Universidad Nacional de Colombia, 1988.
- SÁNCHEZ, J. et al. 2007. Las bacterias en la fertilidad y productividad del suelo. Instituto de Investigaciones Químico Biológicas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich, México. 5/01/2010.
- SAGARPA. 2000; Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural pesca y Alimentación De México. Subsecretaria de Desarrollo Rural, Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. <http://www.sagarpa.gob.mx/v1/desarrollorural/publicaciones/fichas/listafichas/A-04-1.pdf>. 10/11/2009.
- THOMAS, R.J. Mechanistic understading and models of soil chemical, phisical and biological processes in agropastoral and sequential crops productions systems. In: CIAT. Annual Report. Cali: CIAT. 1995. P. 60.



FUERA[®] 120 EC

PANTERA[®] 3% EC

DIMILIN[®] 25 WP

DIMILIN[®] 48 SC

CARBOVAX[®]

CARBOVAX[®] TS

Chemtura Colombia Ltda.

Tel: (1) 640 1318

www.chemtura.com



FUERA[®] 120 EC

Fuera las gramíneas difíciles del arroz

Chemtura Colombia Ltda.

Tel: (1) 640 1318

www.chemtura.com

FEDEARROZ PRESENTA 4 NUEVOS PRODUCTOS EN SU PORTAFOLIO DE AGROQUÍMICOS.

La Federación Nacional de Arroceros - Fedearroz en su esfuerzo permanente por ofrecer nuevas herramientas tecnológicas al sector agropecuario, principalmente el arrocero, ha venido complementando su portafolio de agroquímicos, garantizando al agricultor alternativas de excelente calidad con la confianza que otorga el sello "Respaldo Fedearroz", trabajando conjuntamente con su planta formuladora Agroquimicos Arroceros de Colombia S.A AGROZ S.A, ubicada en el municipio de Espinal y recertificada recientemente bajo la Norma de Calidad ISO 9001: 2008

En los últimos años el portafolio de agroquímicos propios de la Federación ha venido en aumento como respuesta al compromiso adquirido con el sector agropecuario del país, reforzando el liderazgo y jalonando la disminución de los costos de los insumos para beneficio del sector, es así como hoy día se cuenta con un total de 36 registros de productos entre fungicidas, insecticidas y herbicidas

Dentro de este crecimiento hoy se presentan 4 nuevos productos, las cuales son alternativas eficaces para ser usadas dentro de los programas de manejo integrado de cultivos:

El portafolio de agroquímicos propios de la Federación ha venido en aumento como respuesta al compromiso adquirido con el sector arrocero del país, reforzando el liderazgo y jalonando la disminución de los costos de los insumos para beneficio del sector.



Es un insecticida a base de Fipronil que pertenece al grupo químico de los Fenilpirazoles, actúa por contacto e ingestión y ya que es una molécula demasiado activa se necesitan dosis bajas para su correcta actividad biológica en diversas especies de insectos plaga.

Modo y Mecanismo de Acción

Fipronil es una molécula extremadamente activa, es un potente alterador del sistema nervioso central de los insectos, vía canales de cloro regulados por el gamma-ácido aminobútrico (GABA). Cuando el insecto ingiere o absorbe Fipronil, el ácido gamma-aminobutírico se invierte, cerrándose los canales de Cl⁻ y produciéndose una acumulación de iones Cl⁻ en presinapsis que provoca alteraciones graves en el sistema nervioso central. Insectos resistentes o tolerantes a piretroides, ciclodienos, organofosforados y carbamatos son susceptibles a Fipronil.

Usos

CULTIVO	OBJETIVO CONTROL	DOSIS
Arroz	Cucarro: <i>Eutheola bidentata</i>	0.3 L/Ha
Papa	Gusano blanco: <i>Premnotrypes vorax</i>	0.6 L/Ha

Su clasificación toxicológica es moderadamente peligrosa.



Es un fungicida a base de Chlorothalonil, esta clasificado dentro del grupo químico de los Organoclorados. CLORTAFED 500 S.C es un fungicida protectante que controla una amplia gama de hongos fitopatogenos en una amplia diversidad de cultivos, siendo una herramienta eficaz e ideal para los programas de manejo y control integrado de enfermedades y así evitar el desarrollo de resistencia de hongos.

Modo y Mecanismo de Acción

Clortafed 500 S.C es un fungicida preventivo de contacto, posee un amplio espectro de acción, no tiene efecto sistémico, actúa sobre las enzimas afectando la respiración celular del patógeno.

Usos:

CULTIVO	OBJETIVO CONTROL	DOSIS
Arroz	Manchado de grano: complejo fungoso de <i>manchado de grano</i> . Mancha circular: <i>Helminthosporium oryzae</i>	1.8 L/Ha
Papa	Gota: <i>Phytophthora infestans</i>	1.5 L/Ha
Rosas	Moho gris: <i>Botrytis cinerea</i>	1.5 cc/L de agua

Su clasificación toxicológica es moderadamente peligrosa.



Es un fungicida cuyo ingrediente activo es Difenconazole que pertenece al grupo de los Triazoles de ultima generación, recomendado para la prevención y el control de diferentes enfermedades en diversos cultivos. Afectando el desarrollo de las conidias interfiriendo la biosíntesis de esteroides.

Modo y Mecanismo de Acción

Difenofed 25 EC es un fungicida sistémico con acción curativa y preventiva, es un inhibidor de la demetilación del esteroide deteniendo el correcto desarrollo del patógeno por mal desarrollo de la membrana celular. Tiene acción traslaminar, es absorbido por las hojas y transportado acropetalmente.

Usos:

CULTIVO	OBJETIVO CONTROL	DOSIS
Cebolla de Bulbo	Mancha púrpura: <i>Alternaria porri</i>	0.4 L/Ha
Flores	Mildíu polvoroso: <i>Sphaeroteca pannosa</i>	0.6 cc / litro de agua
Tomate	Tizón: <i>Alternaria spp</i>	0.375 L/Ha

*Actualmente se hacen trabajos para su ampliación de uso en el cultivo de arroz, banano y plátano.

Su clasificación toxicológica es moderadamente peligrosa.



PROPICONAFED 25 E.C es un fungicida cuyo ingrediente activo es Propiconazole que pertenece al grupo de los Triazoles, propiconazole pertenece a las primeras generaciones de triazoles siendo absorbido rápidamente y trasportándose internamente en la planta vía acopétalo (ascendente).

Modo y Mecanismo de Acción

PROPICONAFED 25 EC es un fungicida sistémico residual usado en aplicaciones foliares con un amplio espectro comportándose de manera curativa y protectante. Su principio activo penetra rápidamente y es trasportado ascendentemente vía xilema.

Pertenece al grupo de los inhibidores de la demetilación, actúa en la planta afectando la formación de haustorios secundarios del hongo e interfiriendo la síntesis de esteroides.

Usos:

CULTIVO	OBJETIVO CONTROL	DOSIS
Arroz	Manchado de grano: <i>Helminthosporium spp</i> y otros hongos presentes.	0.5 L/Ha
Banano	Sigatoka Negra: <i>Mycosphaerella Fijiensis</i>	0.4 L/Ha

*Actualmente se hacen trabajos para su ampliación de uso en el cultivo de papa y plátano.

Su clasificación toxicológica es moderadamente peligrosa.

Como parte de nuestros objetivos se encuentra también el incursionar en nuevos cultivos con líneas de productos que permitan ofrecer un adecuado servicio a estos mercados, en tal sentido el desarrollo de estos nuevos productos busca no solo atender las necesidades del sector arrocero sino también cultivos como papa, frutales, maíz, hortalizas y flores para corte entre otros.

La subgerencia comercial, junto con su departamento de Agroquímicos y de Registro y Desarrollo de Productos se encuentra en la labor constante de obtener nuevos productos que nos proporcionen opciones acordes con las nuevas tendencias en el manejo de cultivos, amigables con el ambiente, con precios competitivos y que nos permitan el acceso a nuevos cultivos con la calidad que siempre nos ha caracterizado.



EXPOCÁMARA, UNA FERIA CON MUCHO ARROZ

Un evento especial que pretende contribuir a la integración de todos los actores que intervienen en la producción del arroz en el país, para aportar a la competitividad y al desarrollo económico en la región, tendrá lugar en el municipio de El Espinal.

Se trata de ExpoCámara del Arroz, organizado por la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima y la Federación Nacional de Arroceros - Fedearroz quienes han querido realizar esta feria con el fin de busca reunir en un solo lugar a los principales actores de esta cadena productiva y desde allí poder promover la competitividad de este sector tan importante en la economía colombiana.

Actividades

En ExpoCámara se llevarán a cabo diferentes actividades a las que podrán asistir agricultores, comerciantes, agrónomos, comunidad del sector arrocero y público en general. Algunos de estos eventos son:

Conferencias

allí se pretenderá reflexionar y actualizar sobre la forma de producción, administración, nuevas alternativas, técnicas para mayor productividad, tecnología e investigación y asesoría en las diferentes formas de afrontar la crisis.

Muestra

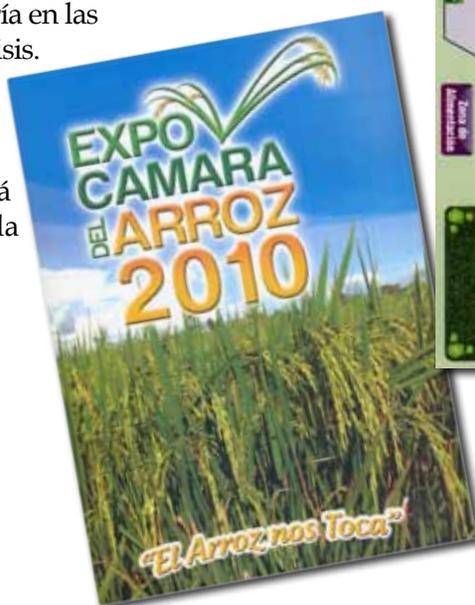
Gastronómica

En este espacio se presentará y se exhibirá lo mejor de la gastronomía arrocera.

ExpoCámara del Arroz se llevará a cabo entre el 1 y el 3 de octubre de 2010 en el Centro de Eventos de la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima, en El Espinal.

Negocios y oportunidades financieras

Este será un espacio en donde se presentarán oferentes y demandantes del sector arrocero con el fin de generar oportunidades comerciales y conocimiento de nuevos productos que mejoren la competitividad del sector, además se podrán conocer líneas de crédito definidas para el sector arrocero, que permitan acceder a ellas de forma práctica y oportuna.





Exposiciones y espectáculos

El evento contará con exposiciones comercial, industrial y agropecuaria con productos como maquinaria, insecticidas, fungicidas, plaguicidas, semillas, metalmecánica, tecnología, proveedores de llanta, entes académicos y de investigación, transformadores de materias primas, entre otros, además jornadas de diversión.

ExpoCámara del Arroz será un punto de encuentro para promover negocios y disfrutar de los mejores platos elaborados con arroz y para aprender de los avances tecnológicos que le permitirá al productor arrocero tener mejores cosechas.



Destinamos todo nuestro esfuerzo para el desarrollo del campo colombiano



Porque trabajar por el campo es sembrar desarrollo y nuestro esfuerzo es el abono que lo hace cada vez más grande, por eso en Fiduagraria estamos orgullosos de crecer junto al campo colombiano.

Línea de atención al cliente
01 8000 979 979 Bogotá 603 21 21

Visítanos:
www.fiduagraria.gov.co



Fiduagraria

Sociedad Fiduciaria de Desarrollo Agropecuario S.A.
Filial de Banco Agrario de Colombia.



"Vamos a defender al campesino colombiano"

Una importante alusión al sector agropecuario nacional, hizo el presidente de la República Juan Manuel Santos Calderón en el momento de asumir el poder el pasado 7 de agosto. El campo fue calificado por el mandatario, como la primera de las 5 locomotoras que harán despegar la economía del país.

La capacidad del sector rural colombiano para aumentar su producción, con mirar a suplir de alimentos a otros países, fue un aspecto al cual el nuevo Presidente le dio una gran importancia, señalando por ello la intención de su gobierno de invertir más recursos para promover la tecnología y la empresarización de los agricultores.

A continuación transcribimos los apartes del discurso de posesión del Presidente Juan Manuel Santos, en los que hizo alusión al campo colombiano.

" Y quiero que me escuchen en los campos -en las montañas, en las llanuras, las selvas, en las costas de nuestra tierra- los campesinos de Colombia.

Vamos a defender al campesino colombiano, vamos a convertirlo en empresario, a apoyarlo con tecnología y créditos, para hacer de cada campesino un próspero Juan Valdez.

Porque ese campesino es la persona capaz de alimentar a Colombia y de ayudar a sustentar a un mundo ávido de alimentos.

Colombia puede ser una despensa productiva para el planeta, y trabajaremos con empeño para que así sea.

También vamos a trabajar para que los campesinos sean dueños de las tierras más productivas de Colombia y para que las exploten.

Los fenómenos del narcotráfico, del terrorismo, de la violencia, que ha sufrido nuestro país, hicieron que buena parte de las mejores tierras terminaran en manos de agentes de la violencia.

¡Eso lo vamos a revertir!



Juan Manuel Santos,
Presidente de la República

Foto: Presidencia de la República

"Vamos a defender al campesino colombiano, vamos a convertirlo en empresario, a apoyarlo con tecnología y créditos, para hacer de cada campesino un próspero Juan Valdez"

Presentaremos al Congreso un proyecto de Ley de Tierras, y aceleraremos los mecanismos de extinción de dominio, para que las tierras que el Estado les ha incautado a los criminales, y las que les vamos a incautar, regresen a las manos campesinas, a los que de verdad las trabajan con vocación y con sudor.



Con campos más seguros, promoveremos el retorno a sus parcelas –como ya se viene cumpliendo, con acompañamiento integral del Estado– de los desplazados y de las víctimas de la violencia.

Ante todo, los vamos a capacitar y los vamos a apoyar para que recuperen su vida productiva, en sus tierras de origen o donde se encuentren hoy en día.

Por supuesto, para lograr todos estos avances sociales, se requiere de una economía sana y próspera.

La economía de nuestro país tiene que crecer cada vez más, porque las expectativas y necesidades de nuestro pueblo crecen igualmente cada día.

Juntos, gobierno y sector privado, empresarios y trabajadores, vamos a impulsar las cinco locomotoras que harán despegar nuestra economía,

con un destino cierto: el de la paz y la prosperidad; el de la paz y la creación de empleo.

Con el campo, la infraestructura, la vivienda, la minería y la innovación pondremos en marcha el tren del progreso y la prosperidad, para que jalone los vagones de la industria, del comercio y los servicios, que son los mayores generadores de empleo”.

Primeros pasos del nuevo Minagricultura

Bajo el precepto de que una nueva política de tierras es una decisión inquebrantable del Gobierno para hacer de Colombia una sociedad más justa en el campo rural, el Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural Juan Camilo Restrepo Salazar dio sus primeros pasos en el ejercicio del cargo.

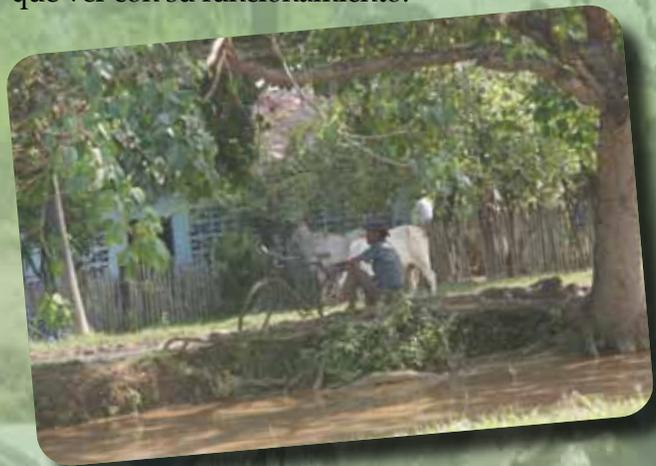
Al posesionar a Juan Manuel Ospina, como el nuevo gerente del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - Incoder, Restrepo Salazar afirmó que la nueva política de tierras que desarrollará el Gobierno “levantará ronchas y pisará muchos callos” pero aseguró que finalmente será reconocida por todo el país. Dijo que el Incoder, el gran responsable de ejecutar esa política, quedó en las mejores manos con su nuevo gerente general, Juan Manuel Ospina.

“Quiero, en nombre del Gobierno nacional y del presidente Juan Manuel Santos, agradecerle a usted el



gesto de civilidad pública que entraña la aceptación de este importante cargo. No será fácil. La tarea por delante es muy grande y por lo tanto el desafío que hoy asume, es proporcional a la importancia de las responsabilidades que se le encomiendan”, dijo el ministro tras la toma de juramento de Juan Manuel Ospina.

El ministro de de Agricultura anunció que el Incoder será objeto de una reingeniería administrativa y, en general, en todo lo que tiene que ver con su funcionamiento.



“Con el campo, la infraestructura, la vivienda, la minería y la innovación pondremos en marcha el tren del progreso y la prosperidad, para que jalone los vagones de la industria, del comercio y los servicios, que son los mayores generadores de empleo”

El Instituto, agregó el ministro es y seguirá siendo el brazo de la administración pública encargado de desarrollar y ejecutar las diferentes políticas atinentes al desarrollo rural que hace parte integral



del Ministerio de Agricultura, de las entidades adscritas a él y de la misión del Estado colombiano en todo lo atinente al agro y a los más de cuatro millones de colombianos que viven en las veredas y en los campos que son los más pobres del país.

El ministro indicó que a través del Incoder, el Gobierno desarrollará la nueva política para dar cumplimiento a la deuda social de retornar, a la menor brevedad posible, las tierras que les han sido despojadas injustamente a muchos campesinos y labriegos por grupos delincuenciales de todos los pelambres.

“No habrá campo para transacciones, ni para facilidades, habrá que imponerse con un alto espíritu gerencial y con una decisión inquebrantable para sacar adelante este propósito de hacer de Colombia una sociedad más justa en el campo rural, en el campo de las tierras, en el campo del desarrollo campesino. Pero también habrá muchas actuaciones que no necesitan de Ley y que se pueden comenzar a implementar lo más rápidamente posible”, enfatizó Restrepo Salazar.



Juan Manuel Ospina, gerente general Incoder y Juan Camilo Restrepo, ministro de Agricultura

Foto: Ministerio de Agricultura

No habrá campo para transacciones, ni para facilidades, habrá que imponerse con un alto espíritu gerencial y con una decisión inquebrantable para sacar adelante este propósito de hacer de Colombia una sociedad más justa en el campo rural, en el campo de las tierras, en el campo del desarrollo campesino.

Por su parte el nuevo gerente del Incoder, señaló que su compromiso es total, y manifestó que aprovechará este momento en el que la voluntad política está evidente, para ayudar a convertir en realidad todas las políticas que contribuirán a la mejoría de la calidad de vida en el campo. “Llevo la causa del sector rural en el alma”, puntualizó, Juan Manuel Ospina.



Juan Camilo Restrepo, ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Foto: Presidencia de la República

A través del Incoder, el Gobierno desarrollará la nueva política para dar cumplimiento a la deuda social de retornar, a la menor brevedad posible, las tierras que les han sido despojadas injustamente a muchos campesinos y labriegos por grupos delincuenciales de todos los pelambres.

AIS: Por la equidad y la transparencia

Otro de los primeros grandes pronunciamientos del Ministro Restrepo Salazar, está relacionado con el programa Agro Ingreso Seguro, sobre el cual manifestó que este será objeto de un rediseño a fondo. “Agro Ingreso Seguro no se acabará. Se rediseñará completamente; los recursos de ahora en adelante se destinarán a apoyar a los pequeños y medianos productores”, puntualizó el ministro.

El titular de la cartera agropecuaria además señaló que el programa AIS, que representa el 50% de los recursos que llegan al sector agropecuario, estará rodeado de normas de transparencia, auditoria y vigilancia lo más estrictas posibles.

Finalmente, Restrepo Salazar agregó que la reestructuración del Programa AIS, contempla incluso el cambio de nombre del mismo.

Optimos resultados en fertilización y sanidad vegetal, con agro sostenibilidad

El complemento ideal a su fertilización tradicional.



Soil-aid®

Fertilizante y Acondicionador
organico de suelos

USO AGRICOLA

para todo tipo de cultivos

Fertilizantes Orgánicos de Ultima Generación con amplio espectro en micro-organismos benéficos. Resultados que se notan desde la primera aplicación!

Consulte con su proveedor de confianza o Ingeniero Agrónomo en su zona sobre como Soil-aid le puede ayudar a mejorar la rentabilidad de su cultivo, o comuníquese directamente con nosotros.

Telefax: (1) 8621560 - (1) 8621567. Cel (313)2436960

Dir: Avenida Pradilla 900 Este (Complejo Comercial Centro Chía) L-1108

Chía, Cundinamarca - Colombia.

www.gestionorganica.com

Producido en Colombia por:

geo
Gestión Orgánica S.A.S.

ALMAGRARIO 45 AÑOS:

almacenamiento para fomentar el desarrollo de la industria agrícola.

Con ocasión de los 45 años que cumple ALMAGRARIO S.A., la revista ARROZ entrevistó a su presidenta, la abogada Diana Alejandra Porras, quien lleva 2 años en el cargo, desarrollando un proceso de transformación estructural.

Revista ARROZ: ¿Cuáles son los hechos destacados de recordar de los orígenes de Almagrario y de sus 45 años?

DIANA ALEJANDRA PORRAS: El origen de Almagrario se remonta a los años 60, cuando por iniciativa de la Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero y el Instituto Nacional de Abastecimiento INA, se creó el primer almacén de depósito para fomentar el desarrollo de la industria agrícola del país.

A través de los años, nos consolidamos como el operador logístico con la tecnología e infraestructura más completas para el manejo de productos agrícolas y agroindustriales.

Respondiendo a las necesidades del mercado, seguimos evolucionado para llegar a más sectores económicos, consolidándonos como una organización competitiva, dinámica y confiable en la prestación de servicios logísticos integrales.

R.A.: ¿Qué balance hace sobre las principales realizaciones de Almagrario?

D.A.P.: Dentro de las principales realizaciones de la compañía se destaca un gran proceso de transformación estructural desde el año 2008, que le ha permitido a la compañía obtener ingresos relevantes, reducir el alto impacto del gasto interno, mejorar las competencias de sus funcionarios e impulsar estrategias con una nueva visión comercial, en busca de convertir a la entidad en un operador logístico con las mejores soluciones en el mercado.

ALMAGRARIO también ha realizado un proceso de renovación de los procesos necesarios para su buen funcionamiento. En los últimos dos años, ha centralizado buena parte de los gastos a través de economía de escalas, disminuyendo el volumen de proveedores, lo que ha implicado un ahorro cercano a 2.000 millones de pesos.

La experiencia, calidad y constante innovación le permitieron a ALMAGRARIO obtener el certificado de Gestión de Calidad ICONTEC ISO 9001: 2008 en sus principales servicios y acaba de obtener la certificación Seguridad BASC (Coalición contra el Contrabando, por sus siglas en inglés) en su última versión, en la que se acreditan los procesos operativos relacionados con la protección y custodia de mercancías, el manejo seguro de las exportaciones y la transparencia de sus procesos de empaque y embalaje.

R.A.: ¿Cuáles son las principales líneas de trabajo hoy en Almagrario?

D.A.P.: ALMAGRARIO quiere ser mucho más que un almacenador de alimentos. Por esa razón, amplió su portafolio de servicios y cuenta con: agenciamiento aduanero de primer nivel; administración y gestión de inventarios; emisión de títulos valores sobre mercancías; depósito y mantenimiento de contenedores y distribución de mercancías, entre los que se incluyen procesos de armado, packing, picking y maquilas In House.

Nuestra infraestructura operativa comprende (33) treinta y tres Centros de Distribución (CEDI), que comprende Bodegas, Silos, Patios, Depósitos Aduaneros y Zonas Francas localizados estratégicamente en las principales ciudades del país. Almagrario además ofrece las siguientes líneas de servicio:



Diana Alejandra Porras,
presidenta de Almagrario

Operación Portuaria:

Contamos con las más completas instalaciones portuarias y los procesos más eficientes para el cargue y descargue de mercancías, y productos a granel en los puertos de Santa Marta y Buenaventura.

Agenciamiento Aduanero:

Como Agente de Aduana de primer nivel, brindamos a nuestros clientes asesoría técnica y legal en procesos de importación y exportación, operando en todo el territorio colombiano. Contamos con depósitos aduaneros y bodegas en Zonas Franca, donde nacionalizamos total o parcialmente sus mercancías, o gestionamos su reexportación. Nuestra experiencia y conocimiento, respaldados con excelentes indicadores de desempeño, garantizan una gestión eficiente y confiable en todos sus trámites aduaneros.

Almacenamiento y Administración de Inventarios:

Gestionamos con eficiencia, el almacenamiento y la administración de inventarios de nuestros clientes, a través de nuestros centros de distribución, para ofrecer mayor eficiencia, seguridad y disponibilidad, desarrollamos operaciones in-house en las que nuestra experiencia, conocimiento y tecnología, le agregan valor a los procesos de nuestros clientes.

ALMAGRARIO se ha dedicado a mejorar sus sistemas de vigilancia y control de productos, así como se ha implementado una plataforma propia WMS (Warehouse Management System) denominada ALMAMLOGIX, que permite en tiempo real, el manejo y control integral del movimiento de las mercancías: -desde la llegada a ALMAGRARIO hasta su despacho, la restitución de éste o cancelación del Certificado de Depósito de Mercancía (CDM)-.

Expedición de Títulos valores (CDMs y Bonos de Prenda)

Como entidad vigilada por la Superintendencia Financiera, estamos autorizados para emitir Certificados de Depósito de Mercancías - CDMs y Bonos de prenda. Estos títulos valores son negociables en el mercado financiero, convirtiéndose en una herramienta importante de financiación, ya que permite a los empresarios obtener nuevos recursos para mover su negocio, capitalizando su operación empresarial.

Dentro del mercado, se destaca las operaciones REPO con la Bolsa Mercantil de Colombia (BMC), con las cuales nuestros clientes pueden acceder a la emisión de CDM's a término con pacto de recompra.

Tratamiento de Granos:

Somos el operador logístico con más experiencia en el manejo de agro-productos en el país. Gracias a nuestra infraestructura especializada, que opera en los principales centros de acopio, y al mejoramiento

continuo de procesos, garantizamos calidad y confiabilidad en el tratamiento, limpieza, secamiento y fumigación de granos.

Depósito de Contenedores:

Contamos con amplios patios ubicados en las principales ciudades, para la custodia y mantenimiento de contenedores y carga extradimensionada.

R.A.: ¿Qué actividades se han llevado a cabo con ocasión de los 45 años?

D.A.P.: ALMAGRARIO celebra sus 45 años de trayectoria en el mercado, pero ahora se renueva con una nueva visión como operador logístico. Sumada a esta conmemoración, ALMAGRARIO realizó el lanzamiento de su nueva imagen corporativa en el marco de la VI Feria Internacional de Logística con un fuerte despliegue promocional en diferentes medios de comunicación a nivel nacional.

Así las cosas, ALMAGRARIO cuenta ahora con un nuevo logo, más moderno y dinámico, fruto de una profunda renovación interna, con la que pretende pisar más fuerte entre los diferentes operadores logísticos que existen en Colombia.



Esta nueva imagen se adapta a su visión de avanzada, pero el proceso de innovación también va muy de la mano con la tecnología; evolución que le ha permitido a ALMAGRARIO posicionarse como un operador integral, que brinda solución y respaldo logístico como un eslabón clave en la cadena de abastecimiento de los clientes.

ALMAGRARIO está muy interesada en buscar nuevos mercados. Uno de los grandes pasos que ha dado es la emisión de estos títulos valores no solo sobre producto terminado sino también en proceso de transformación. Un ejemplo es el aceite crudo de palma en transformación a Biodiesel. De esta forma, se ha consolidado como pionera en su sector en emitir CDMs para tales productos.



UNIAGRARIA: 25 AÑOS años formando empresarios para el campo

Bajo el slogan La U verde de Colombia, por la sostenibilidad del agua recurso vital, la Fundación Universitaria Agraria celebra sus 25 años de fundación, tiempo en el cual han desarrollado planes de acción relacionados con la educación superior en campos como ciencia, tecnología, técnica, filosofía, humanidades y artes, además de su compromiso social frente al desarrollo del agro de nuestro país, trabajo en los que se vinculan sus 3000 estudiantes.

La Revista Arroz estuvo conversando con su rector Jorge Orlando Gaitán Arciniegas, quien con orgullo habló del esfuerzo de Uniagraria por lograr que esta empresa educativa responda a la misión que los Fundadores le asignaron, tarea dentro de la cual se destaca la contribución para el mejoramiento del sector agrario, a la conservación del medio ambiente y al uso adecuado de los recursos naturales como parte del progreso de la sociedad de Colombia.

REVISTA ARROZ: ¿Qué motivó la creación de la Universidad Agraria de Colombia hace 25 años?

JORGE ORLANDO GAITÁN ARCINIEGAS: En primera instancia cabe resaltar a los fundadores de la Uniagraria entre los que se encuentran Teresa Arévalo Ramírez, Teresa Escobar de Torres, Emiro Martínez Jiménez, Jairo Guarín Avellaneda, Álvaro Ramírez Rubiano, Álvaro Zúñiga García, Alfredo Arbeláez Herrera (fallecido), y yo Jorge Orlando Gaitán Arciniegas (Rector Uniagraria), quienes

pertenecíamos a la Caja Agraria entre los años 1978 -1979 y a quienes se nos ocurrió crear lo que hoy conocemos como la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.

Álvaro Zúñiga y yo éramos las personas quienes teníamos más claro el asunto, ya que por nuestros cargos en la Caja Agraria, Álvaro como Director Nacional de Crédito de la Caja Agraria y yo como Director Nacional de Extensión, lo cual nos permitió darnos cuenta que el problema del desarrollo rural en ese entonces, no era solamente de dinero, ni de tierra, era por la falta de formación del talento humano que estaba manejando el sector.

El país había hecho en esos momentos grandes esfuerzos, incluso soy testigo de lo que hizo la Federación Nacional de Arroceros durante muchos años de tratar de vincular profesionales para que hicieran asesoría técnica en las fincas, ya que no había duda que se necesitaba mejorar la técnica en producción, pero nunca se miro la asesoría gerencial. Ese es el problema que frente a una asesoría técnica siempre debe haber una asistencia empresarial.



Jorge Orlando Gaitán,
rector Uniagraria

Después de identificar dicho problema nos dimos cuenta que debíamos generar un espacio para que se formaran los líderes que llevarán conocimientos empresariales a los medianos y pequeños productores. Otras universidades ya habían empezado a formar profesionales administradores que de alguna manera apoyaban a los grandes productores, pero no habían quien respaldara a los medianos y pequeños agricultores, y fue por ello que nació UNIAGRARIA, institución con el objetivo de formar agroempresarios y no agricultores.



Sobre esta visión iniciamos la creación de los programas académicos. Comenzamos con Ingeniería Civil que en un primer momento se quería llamar Ingeniería del Campo, basándonos en un modelo que existía en España donde los ingenieros tenían conocimientos de caminos, de infraestructura rural, de plantaciones agrícolas y de riego, entre otras; pero no fue posible ya que el Gobierno no la aprobó y por ello nos dejó la Ingeniería Civil con énfasis rural.

Posteriormente fuimos creando los programas de Ingeniería de Alimentos con características agroindustrial, Zootecnia, Administración Financiera y de Sistemas, programa de Derecho, Ingeniería Ambiental, Contaduría, Ingeniería Industrial, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería Mecatrónica, todas ellas con énfasis en el desarrollo rural. Gracias a esta serie de programas hoy contamos con 3.000 estudiantes, hecho que nos permitió crear tres especializaciones en Seguridad Industrial, Higiene y Gestión Ambiental, Sistemas de Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales y Nutrición y Alimentación Animal Tropical Sostenible, además de proyectos sociales que buscan mejorar el nivel educativo y de vida de la comunidad.

R.A.: ¿Cuál es el énfasis en la que más trabaja académicamente Uniagraria?

J.O.G.A.: La institución busca formar talento humano, en donde el interés primario sea el desarrollo rural, entiendo la economía campesina a través de la formación de profesionales que comprendan la lógica de esta economía, la cual es muy diferente a la del gran empresario. Siempre nos ha preocupado el tema de la familia campesina quienes son los que están día a día frente a sus cultivos o con sus animales y no cuentan con educación empresarial, por ello nuestro énfasis es desarrollo rural porque estamos pensando en la formación de campesinos agroempresarios de la mediana y pequeña empresa.

R.A.: ¿El interés de la comunidad en general hacia la formación profesional en el sector agropecuario es adecuado o ha ido disminuyendo?

J.O.G.A.: La formación profesional en tema del sector agropecuario ha ido disminuyendo demasiado, hoy no se conoce el campo, el tema del campo es cada vez más secreto, es decir la comunidad tiene una idea del campo muy limitada y diferente, sobre todo la que vive en las grandes ciudades del país (Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga) y donde está el grueso de la población que cada vez está más alejada del campo.

El ciudadano de Bogotá hace 30 años algo conocía del campo, hoy solo conoce lo que dice la prensa (violencia, pobreza, muertes, etc.), lo que hace que la visión sea aterradora, pero si se pudiera ver más allá estos ciudadanos se darían cuenta de la importancia del campo desde el punto de vista económico y ambiental. Hoy en día debemos tener claro que el campo es supremamente importante para la economía del país, pues contamos con excelentes recursos ambientales y el estilo de vida allí es excelente. Tenemos que cambiar la visión del campo y educar a los niños y jóvenes de la ciudad sobre temas del agro, que vean en él una oportunidad de progreso, idea con la que llegó el presidente Juan Manuel Santos y que esperamos se forje.



R.A.: ¿Cuál es su posición desde la academia sobre los grandes temas del sector agropecuario entre los que se encuentran, reformas y/o retos en materia de formación profesional para el agro?

J.O.G.A.: Yo creo que dentro de todos los temas del sector agropecuario el más importante, es el de la redistribución de la propiedad rural, es un tema que se ha aplazado demasiado. El nuevo gobierno está hablando de 4 millones de hectáreas que dejaron de ser productivas y está pensando en crear un programa para tratar de redistribuir la tierra de manera que los que queden con ella la empiecen a trabajar, pienso que esto es tema urgente, además de incluir componentes como es una reforma agraria, la modernización de procesos, la gestión de la agroindustria y sobre todo la capacitación empresarial sin dejar de lado la técnica, ya que el campesino aún no sabe como gerenciar sus dineros y esto hoy en día es importante para mantener niveles altos de productividad en el país.

R.A.: ¿Qué podría hacer la academia para apoyar los retos de formación profesional a nivel nacional?

J.O.G.A.: Yo creo que las universidades están entretenidas en la población urbana, pero estoy viendo que en el futuro la estas instituciones van a tener que comenzar a ver en el campo una alternativa para la creación de programas presenciales, hay algunas como la Salle que han abierto sedes en otras zonas del país como Yopal, con esto ya se puede ver que está iniciado este fenómeno. Las universidades van a tener que mirar a los 12 o 13 millones de personas que están en el campo y que necesitan capacitación desde todos los frentes, de manera que muy pronto se darán cuenta que el campo es una buena alternativa.

“Tenemos que cambiar la visión del campo y educar a los niños y jóvenes de la ciudad sobre temas del agro, que vean en él una oportunidad de progreso”.





Proyección Social de UNIAGRARIA

Uniagraria al Campo



A través de la Facultad de Ingeniería Civil y como aporte a los 25 años de la Universidad Agraria, se inició la proyección social “Uniagraria al Campo”, proyecto que busca dar solución a los problemas rurales, municipales, regionales y nacionales, en cuanto al análisis de infraestructura como por ejemplo analizar los diseños de galpones, de proyectos de riego y drenaje y saneamiento rural, análisis de suelos, entre otros.

Estos análisis se realizan a través de una unidad móvil que cuenta con equipos de topografía, laboratorio de aguas, equipo para toma de muestras de suelo, mediciones atmosféricas, entre otros y con los que se busca que la investigación y la proyección social interactúen para que así se pueda dar a la comunidad soluciones eficaces y con la utilización de recursos propios de cada región.

Este proyecto se ha llevado a los municipios aledaños a la Universidad como es la Calera, Tocancipá y Gachetá a través de solicitudes hechas por los Alcaldes para planear la inversión y desarrollo de proyectos de acuerdo con los Planes de Ordenamiento Territorial - POT. Las personas que están a cargo de este móvil son los estudiantes de últimos semestres como práctica, y en muchas oportunidades terminan siendo trabajos de grado que a su vez se convierten en acciones sociales y de apoyo para las comunidades menos favorecidas, y que según Jorge Orlando Gaitán, Rector Uniagraria “ha permitido fomentar en los futuros egresados el conocimiento y compromiso sobre la problemática del campo”.





Sembrar Paz - Sistema Educativo Metódico para Bachilleres Reanimadores de la Alternativa Rural y de la PAZ

“Este es un proyecto que busca la preparación de futuros agro empresarios, con base en los jóvenes que estudian su educación básica y media en colegios de bachillerato ubicados en las zonas más vulnerables de las ciudades, con el objeto de preparar el recurso humano que repoblará el campo cuando disminuye o pase el conflicto”, explicó Jorge Orlando Gaitán.

Desde el 2002 se ha logrado capacitar a 25.258 niños y jóvenes entre los 14 y 19 años y 923 “Docentes Capacitadores formados” de 122 colegios a través de convenios con entidades como Comfenalco, Secretaría de Educación del Distrito, Gobernación del Casanare, Municipio de Villeta - C/Marca, Fundamar, Fundación Niños de los Andes, Cooperación Académica Interinstitucional Gran Colombiano - Uniagraria, Municipio de Zipaquirá -C/Marca y Archipiélago de San Andrés.

El gran objetivo es generar oportunidades de ingreso a través de la formación de Futuros Agroempresarios. La metodología es que los profesores universitarios de las facultades de Ciencias Agrarias, Ingeniería de Alimentos, Derecho, Administración o Ingeniería Civil capaciten de manera práctica tanto a profesores como a estudiantes durante cinco semestres en temas como tecnología de productos lácteos, tecnología pecuaria, tecnología agrícola, construcción de paz, tecnología de productos cárnicos, industria porcícola, agroindustria de productos de origen vegetal, gestión ambiental, zootecnia y piscicultura, entre otros.

Luego de que los estudiantes ya tienen los conocimientos y saben los procedimientos de cada tema, como por ejemplo el poder preparar mantequilla o queso campesino, se realiza una Feria Empresarial, en donde los alumnos demuestran lo aprendido y se convierten en agroempresarios.

“Nuestra meta es lograr en los jóvenes ciudadanos una nueva mirada hacia el campo, pues vemos que es urgente buscar una solución para el campo desde el sistema educativo”, manifestó Jorge Orlando Gaitán.

Por: Luisa Fernanda Herrera



VIACRUCIS

ARROCERO

Laura Fernanda Norato Prieto

Revista Supuestos
Edificio W Facultad de Economía
Universidad de los Andes

Los héroes en Colombia sí existen, y con esto no se hace referencia a los miembros de la Fuerza Pública, que ciertamente lograron una proeza el pasado fin de año al obtener el menor índice de accidentes y muertes por las épocas navideñas. Me refiero a todos los valientes campesinos y productores de arroz que el pasado año se le midieron al negocio de la agricultura.

La inestabilidad de precios, la desigualdad en el mercado de intermediarios y los graves problemas de contrabando fueron parte de la cotidianidad vivida durante el 2009 por un agricultor promedio de arroz, que más que una rutina agrícola puede ser catalogada como una odisea rural.

El 2009 terminó con una de las recolecciones de cosecha de arroz más grandes que ha visto Colombia en su historia. Según el Censo del Área Arrocería, para el primer semestre de este año el área total sembrada fue de 180.917 hectáreas, que en comparación con las 140.055 del primer semestre de 2008, representa un favorable incremento del 29%. Esta expansión de la frontera agrícola representa una de las manifestaciones más claras de los efectos de las políticas de Seguridad Democrática promovidas principalmente por el gobierno del presidente Uribe. Sin embargo, lejos de parecer una buena noticia, el panorama no es nada prometedor; la gran afección de los precios de este cereal, unido a los graves problemas

de contrabando y los insuficientes acuerdos de almacenamiento con los molinos hacen de esta situación no un orgullo para el sector agropecuario en el tema de los cereales, sino muy por el contrario una clara muestra de la inestabilidad del mercado arrocería.



Lejos del equilibrio: remoto encuentro entre la oferta y la demanda

El aumento desmesurado de los precios del crudo, que para Julio de 2008 alcanzaron valores extremos de 140 dólares el barril, conllevó a un crecimiento de la demanda de productos agropecuarios para producción de biocombustibles, respondiendo a la necesidad del etanol como sustituto del petróleo. Esta demanda adicional por los frutos de la agricultura para finalidades diferentes al consumo humano, aumentaron drásticamente los precios de ciertos alimentos, como también el área sembrada de diferentes cereales incluido el arroz.



La diferencia existente entre la oferta y la demanda de arroz hacía evidente, en primer lugar, la insuficiencia para satisfacer la demanda interna y, de otro, la necesidad de replantear las políticas que definieran la frontera de producción.

El boom de los biocombustibles, el crecimiento sostenido en la demanda de bienes agrícolas y el aumento en las expectativas de la producción arroceras en el 2008, hizo indiscutible el desbalance que se mostraba en la diferencia entre la oferta y la desajustada demanda. Ninguna señal como ésta indicaría mejor el momento para producir.

Pero como lo indica el adagio popular, “después de las vacas gordas vienen las flacas”. Siguiendo la sensación de bienestar y abundancia que había dejado el 2008, por un incentivado aumento de la frontera agraria para suplir la demanda interna, se acrecentó el número de productores de este cereal y rápidamente cayeron los precios que tan preocupantemente habían subido. Lo que finalmente terminó sucediendo fue un duro golpe a los arroceros, el precio del arroz registró una caída de 160 mil carga a 100 mil pesos en menos de un año y con una clara tendencia a la baja. Inexplicablemente el precio al consumidor está subiendo [1].

Con la mira en los molinos: una mirada al problema del contrabando

A pesar de la existencia del Plan de Seguridad Integral de Fronteras (PSIF), contenido dentro de la política de Seguridad Democrática, que busca consolidar la presencia integral de Estado en los territorios fronterizos, no se impidió la entrada de 24 mil toneladas de arroz no

registradas a lo largo del 2009. Situación promovida por algunos de los molinos más importantes del país, obligando a la baja de los precios del arroz, deteriorando el aparato productivo de este importante cereal y desincentivando a los pequeños productores.

El principal objetivo del PSIF es lograr un acercamiento con los gobiernos de los países vecinos para evitar “el abuso de los territorios fronterizos por parte de las organizaciones terroristas y de narcotráfico” [2]. Sin embargo, dada la “entrañable” relación que venimos tejiendo con los países de Venezuela y Ecuador, no hay duda alguna del porqué la seguridad aduanera deja tanto que desear.

En el pasado XXXII Congreso Nacional de Arroceros, el presidente Uribe, frente a las delicadas afirmaciones en las que se involucran molinos de Cúcuta y Maicao en el contrabando de arroz de Venezuela arremetió directamente con los molinos que promueven la entrada ilegal de arroz al mercado nacional. Es clara la preocupación tanto de los productores internos como de los consumidores, según la Revista Dinero [3] numerosos mercados de la Costa Caribe se encuentran inundados de arroz producido en países vecinos no exactamente por aval del gobierno.



Pero esto no es todo, el problema con los molineros en temas de almacenamiento es mucho más profundo. En los últimos años los molinos, como intermediarios entre los productores y la industria procesadora de arroz, han acumulado un gran margen de discrecionalidad al controlar los precios de entrega del arroz; por lo cual los agricultores y productores primarios no tienen otra alternativa que sujetarse al nivel que establecen los molinos, niveles desproporcionados que con los años han minimizado las oportunidades de ganancia para el pequeño productor, pero si corrobora al abusivo enriquecimiento de los molineros. Por esta razón el Gobierno ha buscado rápidos acercamientos con los industriales y los molinos para estabilizar el nivel de precios de compra, acordando precios mínimos de la carga de arroz buscando así una situación más favorable para los productores, quienes al ser poseedores de un bien perecedero aceptan semestre a semestre la imposición de precios por parte de los molinos.



A pesar del Incentivo al Almacenamiento que fue entregado a los industriales, que incluso frente a las fuertes restricciones fiscales, en el [4] 2009 fue de 35 mil millones de pesos, estos no respetaron los precios pactados entre los productores y el Gobierno Nacional; esto se evidenció en el cierre y balance del primer semestre del 2009; según la bolsa nacional agropecuaria para finales de julio se llegó a pagar aproximadamente 97 mil pesos la carga, valores alarmantes dentro del sector.

Medidas de rescate

Así las cosas, y como el mismo presidente de la República lo ha recalado, las mayores distorsiones del mercado en Colombia, son en primer lugar, producto de ingreso ilegal de arroz procedente de Ecuador y Venezuela; países que “[5] con o sin acuerdos oficiales de comercio, siguen enviando arroz, perjudicando la estructura de precios nacionales en contra, principalmente, del productor”; Y en segundo lugar, la intervención de los molinos en la estabilidad y favorabilidad de los productores, da la pauta para que una, más que justificada, intervención estatal busque conciliar las inequidades en el mercado de este destacado producto agrícola en Colombia y logre balancear las diferencias entre la oferta y demanda.

Pues bien, este viacrucis arrocero tiene en vilo al gremio y en jaque al ministerio de agricultura, de quien de la mano con la Federación Nacional de Arroceros, se espera que para este año tengan una intervención beneficiaria más activa, evitando el suplicio que sufren año a año los agricultores del país, más aún cuando el tema del cambio climático ya está afectando los pronósticos del precios para este año, no se hace esperar y amenaza inminentemente el bienestar de los agricultores quienes se están preparando para sembrar e iniciar el calendario productivo del 2010.

Precio promedio mensual -Arroz Paddy Verde en Colombia - Pesos/Tonelada
2000 – 2010

Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	406,353	448,207	483,521	523,744	618,1	558,695	572,875	629,274	655,558	1,081,257	734,985
Febrero	405,196	521,455	484,568	573,711	636,973	554,892	575,261	635,716	720,56	977,409	
Marzo	411	549,128	485,424	591,124	625,173	572,237	579,048	643,238	813,125	898,977	
Abril	417,47	536,771	491,874	601,186	620,771	575,652	595,607	644,727	829,629	893,742	
Mayo	420,61	517,999	513,164	602,941	611,025	575,995	621,153	644,877	867,679	893,442	
Junio	418,897	517,771	520,263	607,54	586,612	571,048	643,542	643,871	1,110,247	852,1	
Julio	398,631	491,696	513,263	594,08	573,889	562,597	643,174	640,345	1,163,903	794,429	
Agosto	396,726	474,756	489,584	536,325	547,336	556,406	637,856	638,336	921,966	763,565	
Septiembre	402,523	478,536	490,36	534,822	519,15	559,982	655,604	639,559	950,861	721,275	
Octubre	420,226	481,061	492,113	553,242	519,616	563,921	666,771	643,286	1,094,995	718,119	
Noviembre	431,332	482,543	496,717	578,681	521	567,496	651,249	645,877	1,133,320	732,007	
Diciembre	434,082	482,329	504,939	593,647	537,314	571,262	628,655	647,991	1,111,287	725,278	

Fuente: Seccionales de Fedearroz. Actualizado: 2010-01-12

Referencias

1. Revista Fedearroz <http://www.fedearroz.com.co/revistanew/arroz481.pdf>
2. Política de Defensa y Seguridad Democrática – Presidencia de la República • Ministerio de Defensa Nacional. – http://www.mindefensa.gov.co/dayTemplates/images/seguridad_democratica.pdf
3. Revista Dinero. http://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/agronegocios/ordenan-mayores-controles-para-enfrentar-contrabando-arroz_66491.aspx
4. Revista Dinero. – http://www.dinero.com/noticias/gobierno-revisara-incentivo-almacenamiento-arroz_66483.aspx
5. Página Fedearroz Alistan plan de choque para enfrentar contrabando arrocero <http://www.fedearroz.com.co/index.php>

INDICE ARTICULOS PUBLICADOS

REVISTA ARROZ - EDICIONES 2008

TÍTULO	EDICIÓN	PÁGINA	FECHA
Administración del Cultivo			
El SACFA una eficaz herramienta en el cultivo del arroz.	476	34	Septiembre - Octubre
Avez del arroz			
La chizga negra, ave migratoria en zonas arroceras.	475	45	Julio - Agosto
Arroz - Alimento			
Con el arroz colombiano se prepara el mejor arroz del mundo.	472	38	Enero - Febrero
El maná de los hombres.	473	34	Marzo - Abril
Chilenos crean arroz a partir de sobrantes.	474	18	Mayo - Junio
La comida que quiere China.	475	40	Julio - Agosto
Agroz			
Agroz cumple 10 años.	474	4	Mayo - Junio
Agroquímicos			
Fedearroz obtiene registro para hacer pruebas de eficacia de uso agrícola.	476	30	Septiembre - Octubre
Asistencia Técnica - AIS			
Programa AIS . Resultados de la Asistencia Técnica en la campaña 2008 A.	477	33	Noviembre - Diciembre
Biofertilización			
Biofertilizantes como mejoradores del proceso de nutrición del arroz.	474	12	Mayo - Junio
Biotecnología			
Avanza convenio de Biotecnología para mejorar la competitividad del agro.	476	31	Septiembre - Octubre
Censo Nacional Arroceros			
El Censo en cifras.	473	4	Marzo - Abril
Censo arroceros Llanos Orientales 2008.	475	35	Julio - Agosto
Área arroceros primer semestre 2008.	475	37	Julio - Agosto
Centros Experimentales			
Piedrapintada: otra fortaleza de la investigación arroceros.	476	40	Septiembre - Octubre
Climatología			
Efecto atmosférico en la zona de influencia de la estación meteorológica de San Benito Abad, Sucre.	472	41	Enero - Febrero
Oscurecimiento global.	473	45	Marzo - Abril
Los huecos del polo.	474	36	Mayo - Junio
Efecto del ambiente sobre la nutrición de la planta de arroz.	475	28	Julio - Agosto
Calentamiento Vs. Enfriamiento.	475	42	Julio - Agosto
Lentamente comienza a cambiar las condiciones térmicas del Océano Pacífico.	476	44	Septiembre - Octubre
Falsos positivos del clima.	477	46	Noviembre - Diciembre
Concurso - Arroz			
Premiados ganadores del concurso "El arroz clave para el futuro de la alimentación en el mundo".	472	13	Enero - Febrero
Condecoraciones			
Orden de la Democracia Simón Bolívar a Fedearroz y a su Gerente General.	472	12	Enero - Febrero
Mención de honor al agricultor Guillermo León Reina.	474	33	Mayo - Junio
XXXI Congreso Nacional Arroceros			
Nuevas variedades y llamado urgente para ampliar frontera agrícola irrigada, sobresalen durante XXXI Congreso Nacional Arroceros.	472	3	Enero - Febrero
Control de Malezas			
Alternativas químicas para el manejo de Arroz Rojo y malezas comunes.	476	3	Septiembre - Octubre
Crédito Agrícola			
Convenio Banagrario - Fedearroz.	475	2	Julio - Agosto
Más de 50 mil millones en créditos Fedearroz a sus afiliados.	476	47	Septiembre - Octubre
Crisis alimentaria			
FLAR toma medidas frente a la crisis alimentaria.	474	34	Mayo - Junio
Educación Agrícola			
Politécnico CERES - Lerida. Educación para la competitividad del agro.	475	9	Julio - Agosto
Enfermedades del Arroz			
Anaranjamiento asociado al cultivo del arroz.	472	28	Enero - Febrero
Medidas de prevención sobre la bacteria <i>Burkholderia glumae</i> .	476	23	Septiembre - Octubre
Complejo Sogata - VHB y el virus del entorchamiento en el Norte de Santander.	473	26	Marzo - Abril
Eventos Técnicos			
Así sesionó Comité Técnico del FLAR en Colombia.	475	24	Julio - Agosto
Doce países en la reunión del FLAR en República Dominicana.	476	37	Septiembre - Octubre
Exitosa jornada Técnica arroceros en Bogotá.	477	29	Noviembre - Diciembre



ARROZ
2008

Eventos Técnicos			
Así sesionó Comité Técnico del FLAR en Colombia.	475	24	Julio - Agosto
Doce países en la reunión del FLAR en República Dominicana.	476	37	Septiembre - Octubre
Exitosa jornada Técnica arroceros en Bogotá.	477	29	Noviembre - Diciembre
Fertilización			
Manejo integrado de Fertilización y nutrición en el cultivo de arroz.	473	18	Marzo - Abril
Generación de plata in vitro			
Regeneración de plantas a partir de semillas irradiadas de la variedad Fedearroz 275.	475	16	Julio - Agosto
Genética			
Cultivos GM siguen ganando terreno.	472	26	Enero - Febrero
Los alimentos genéticamente modificados y las alergias.	473	36	Marzo - Abril
Científicos descubren el gen clave del arroz.	474	39	Mayo - Junio
Mejoramiento genético del cultivo de arroz en el Caribe Húmedo.	474	41	Mayo - Junio
Inauguraciones			
Fedearroz inaugura punto de servicio en Fonseca, Guajira.	476	47	Septiembre - Octubre
Fedearroz inauguró Planta en Restrepo - Meta.	477	10	Noviembre - Diciembre
Fedearroz inauguró Planta en Restrepo - Meta - Mejores semillas con nueva tecnología.	477	10	Noviembre - Diciembre
Manejo Integrado del Arroz			
El MIA, Manejo Integrado del Arroz.	476	10	Septiembre - Octubre
Nutrición del cultivo			
Absorción de nutrientes de la variedad Fedearroz 369.	473	8	Marzo - Abril
Manejo integrado de Fertilización y nutrición en el cultivo de arroz.	473	18	Marzo - Abril
Efecto del ambiente sobre la nutrición de la planta de arroz.	475	28	Julio - Agosto
Importancia del balance nutricional en la fertilización del cultivo de arroz.	476	13	Septiembre - Octubre
Parque Nacional del Arroz			
Visita al Parque Nacional del Arroz.	472	22	Enero - Febrero
Planeación del cultivo			
Los riesgos del mañana se previenen desde hoy.	473	39	Marzo - Abril
Política Agrícola			
El sector arroceros colombiano rodea al gobierno nacional.	472	2	Enero - Febrero
Minagricultura destacó labor de Fedearroz y reiteró apoyo gubernamental a esta actividad productiva.	472	10	Enero - Febrero
Enseñanzas del Tsunami alimenticio.	473	2	Marzo - Abril
Futuro brillante para el arroz.	474	2	Mayo - Junio
Argentina, ejemplo de solidaridad con el campo.	475	33	Julio - Agosto
Sin arroz para comprar o sin plata para comprar arroz.	475	38	Julio - Agosto
Productividad			
Records de producción en el Retén. Magdalena.	474	26	Mayo - Junio
Evaluación de la cosecha del año 2007 en el norte del Cesar, Guajira y Magdalena.	474	20	Mayo - Junio
Precios			
Precios del arroz se mantendrán altos por cuotas a exportaciones.	476	28	Septiembre - Octubre
Reconocimientos			
Felicitaciones para el sector arroceros.	477	2	Noviembre - Diciembre
Riego			
Nuevas variedades y llamado urgente para ampliar frontera agrícola irrigada, sobresalen durante XXXI Congreso Nacional Arroceros.	472	3	Enero - Febrero
La taipa, elemento indispensable para el manejo del agua.	474	27	Mayo - Junio
El agua, recurso finito cada día más escaso en el agroecosistema arroceros.	477	21	Noviembre - Diciembre
Serpientes en el arroz			
Las serpientes en el arroz, prevención y primeros auxilios.	475	4	Julio - Agosto
Variedades - Semillas			
Nuevo convenio para la investigación entre Fedearroz y Ricetec.	474	31	Mayo - Junio
Regeneración de plantas a partir de semillas irradiadas de la variedad Fedearroz 275.	475	16	Julio - Agosto
Mejores semillas con nueva tecnología.	476	2	Septiembre - Octubre
Nuevas variedades y llamado urgente para ampliar frontera agrícola irrigada, sobresalen durante XXXI Congreso Nacional Arroceros.	472	3	Enero - Febrero
Comportamiento de nuevas variedades de arroz en la meseta de Ibagué.	472	17	Enero - Febrero
Absorción de nutrientes de la variedad Fedearroz 369.	473	8	Marzo - Abril
Dos nuevas variedades Fedearroz aprueba el ICA.	476	29	Septiembre - Octubre
Comportamiento y manejo de las nuevas variedades en el sur del Tolima.	477	4	Noviembre - Diciembre



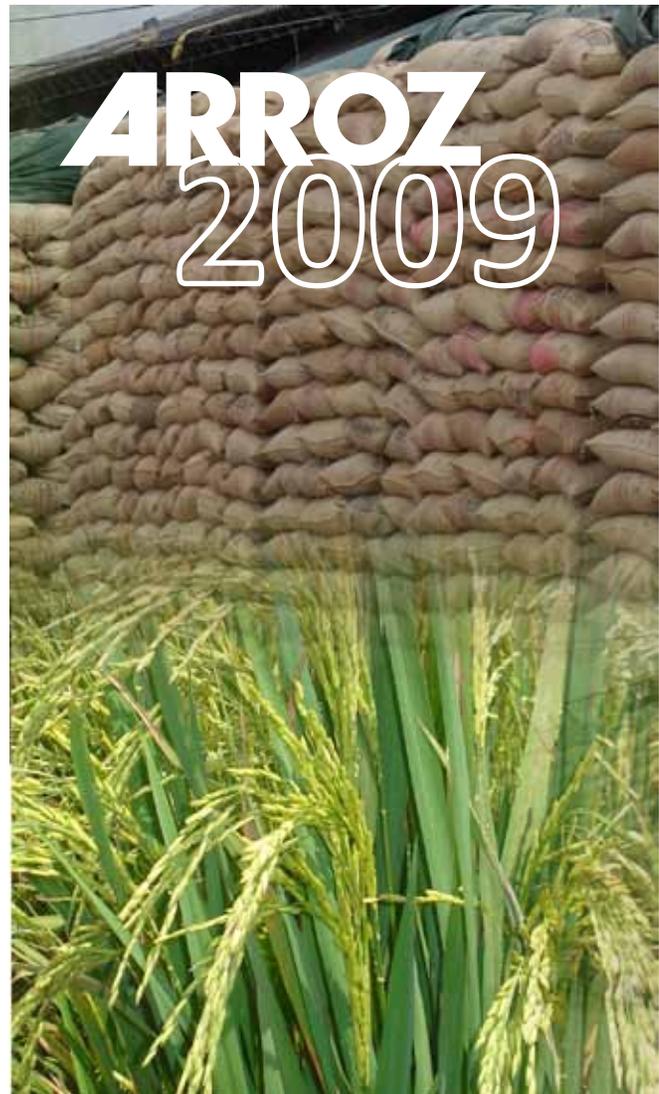
ARROZ
2008



INDICE ARTICULOS PUBLICADOS

REVISTA ARROZ - EDICIONES 2009

TÍTULO	EDICIÓN	PÁGINA	FECHA
Arroz - Alimento			
Arroz como arroz.	482	39	Septiembre - Octubre
Agroquímicos			
Fedearroz es mucho más que arroz.	479	24	Marzo - Abril
Fedearroz incrementa su portafolio de agroquímicos.	480	26	Mayo - Junio
Aves del arroz			
Manual de aves acuáticas para los productores de arroz.	478	45	Enero - Febrero
Aves migratorias australes como "arroz" en los Llanos Orientales.	481	41	Julio - Agosto
Biodiversidad			
El cultivo del arroz: agroecosistema con biodiversidad asombrosa.	478	16	Enero - Febrero
Biotecnología			
La biotecnología, herramienta para la competitividad del sector agrícola colombiano.	479	22	Marzo - Abril
Censo Nacional Arrocerero			
Salen los resultados del Censo Arrocerero de los Llanos Orientales, 2009	480	2	Mayo - Junio
Climatología			
El ocaso de la Meteorología: QEPD (1808- 2009).	478	30	Enero - Febrero
El clima para el arroz desde Ginebra.	479	36	Marzo - Abril
Está comenzando un nuevo fenómeno del El Niño.	480	37	Mayo - Junio
La esperanza de Copenhague.	483	22	Noviembre - Diciembre
Comercialización - Cosecha			
¿Cómo mejorar la comercialización de arroz paddy?	481	2	Julio - Agosto
Condecoraciones			
Reconocimientos a funcionarios de Fedearroz y agricultores.	482	25	Septiembre - Octubre
Congreso			
El valor de ser arrocerero	483	26	Noviembre - Diciembre
Delegados al XXXII Congreso Nacional Arrocerero	483	28	Noviembre - Diciembre
Enfermedades del Arroz			
Alternativas de control de la mancha naranja.	479	13	Marzo - Abril
La hoja blanca: enfermedad silenciosa que avanza en la zona de frontera.	480	4	Mayo - Junio
Un buen manejo del cultivo, verdadera barrera contra el añublo bacterial.	482	30	Septiembre - Octubre
Fedearroz incursiona en nueva investigación genética contra Virus de la Hoja Blanca.	482	41	Septiembre - Octubre
Estadísticas del arroz			
Nivel tecnológico del sistema de producción de arroz seco mecanizado en la zona del Bajo Cauca (2007 - B)	478	36	Enero - Febrero
Evaluación In Vitro			
Evaluación In vitro de genotipos tolerantes a la toxicidad por aluminio.	478	10	Enero - Febrero
Ferías y Eventos			
Villavicencio inauguró nueva sede de Fedearroz.	478	4	Enero - Febrero
Por una correcta planeación de siembras en el 2009.	478	14	Enero - Febrero
Octava Feria Tecnológica del Sector Arrocerero.	480	40	Mayo - Junio
Masiva asistencia de arroceros a sus Asambleas.	482	22	Septiembre - Octubre
Buen balance en Expoarroz 2009	482	26	Septiembre - Octubre
Fertilización			
Más arroz y menos costos con la aplicación de biofertilizantes y materia orgánica.	478	26	Enero - Febrero
Ratifican importancia de la materia orgánica como garante de mayor productividad.	479	26	Marzo - Abril
Conozca los efectos de la biofertilización en cuatro variedades de arroz.	481	8	Julio - Agosto
Estudios revelan mayor rentabilidad al usar abonos orgánicos.	482	16	Septiembre - Octubre
Inauguraciones			
Nuevas instalaciones en Villavicencio.	478	2	Enero - Febrero
Nuevas instalaciones en Neiva.	481	38	Julio - Agosto
Manejo ambiental			
En Fedearroz: avanza programa de recolección de envases de plaguicidas.	478	22	Enero - Febrero
El crédito ecológico en sobregiro.	480	10	Mayo - Junio
Mejoramiento de variedades			
Exploran "Mapa universal del arroz" en busca de variedades superiores.	483	4	Noviembre - Diciembre
Novedades del arroz			
Publican atlas sobre la actividad genética del arroz.	478	46	Enero - Febrero
El arroz, fuente de energía ecológica.	478	47	Enero - Febrero
Planeación de Siembras			
Por una correcta planeación de siembras en el 2009.	478	14	Enero - Febrero
Política Agrícola			
¿Cómo puede afectar la crisis global al sector arrocerero colombiano?	479	2	Marzo - Abril
Arroceros en total oposición a exploración de mina La Colosa	480	42	Mayo - Junio
Logros y retos para el sector agropecuario.	481	14	Julio - Agosto
Ecos de la visita presidencial a Fedearroz Ibaque.	481	40	Julio - Agosto
AIS y el sector arrocerero.	482	2	Septiembre - Octubre



La Contraloría percibe gran satisfacción de los arroceros colombianos con el FNA.	483	2	Noviembre - Diciembre
Gestión de riesgos en el sector agropecuario.	483	38	Noviembre - Diciembre
Productividad			
Evaluación de la cosecha revela mayor número de agricultores eficientes.	480	14	Mayo - Junio
Debemos producir lo que hemos de consumir.	481	4	Julio - Agosto
La "metamorfosis" de la eficiencia productiva entre dos cosechas.	481	16	Julio - Agosto
Riego			
Requerimientos hídricos para la germinación de semillas.	483	32	Noviembre - Diciembre
Rotación de cultivos			
Rotación de cultivos: clave para el éxito del arroz en la Altillanura.	480	30	Mayo - Junio
Semillas			
Requerimientos hídricos para la germinación de semillas.	483	32	Noviembre - Diciembre
Tecnología Satelital			
Tecnología satelital: el futuro en clasificación de cultivos de arroz.	479	4	Marzo - Abril
Transferencia de Tecnología			
Aprender haciendo, nuevo esquema de capacitación que reduce costos.	481	26	Julio - Agosto
Variedades			
Promisorio futuro en la Costa para las variedades Fedearroz 733 y	479	38	Marzo - Abril
Avanza pruebas de nueva variedad en el Cesar.	482	4	Septiembre - Octubre
Virus en el arroz			
Fedearroz incursiona en nueva investigación genética contra Virus de la Hoja Blanca.	482	41	Septiembre - Octubre

SE DERRETIRÁN TODOS LOS GLACIARES?

LOS MEJORES TESTIGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



Max Henríquez Daza
Meteorólogo
Collonges sous Saleve-Francia
meteocol@yahoo.com

Desde el inicio de mayo pasado el glaciar de Varet, situado en la cumbre del macizo de las "Aiguilles Rouges (agujas rojas)", que culmina en una altura de 3.228 metros en la Alta Saboyá francesa, cerca de la frontera entre Suiza, Francia e Italia, ha sido parcialmente cubierto con una lona para retardar su derretimiento.

A los pies de esta montaña está el famoso pueblo de Chamonix, donde nació el alpinismo en 1786 con el ascenso de dos montañistas hasta la cumbre del Mont Blanc por primera vez en la historia. Este hermoso y pintoresco pueblo fue la sede de los primeros juegos olímpicos de invierno, en 1924. Desde las faldas de las Agujas Rojas se tiene un espléndida vista del Monte Blanco, la montaña más alta de Europa. Se les llama agujas, por los diez picos puntiagudos, con afiladas crestas y una flora y fauna abundantes.

Los autores de éste proyecto son la Sociedad de Montañistas del Arco-SMA, los que se encargan de la explotación comercial del montañismo o alpinismo en ésta zona y la Alcaldía de Bourg-Saint Maurice, quienes están muy preocupados por la evolución del glaciar, que ha perdido entre 40 y 50 metros de espesor en los últimos 30 años.

El proyecto que ya fue puesto en práctica instaló una lona de 4.000 m² sobre la cumbre del glaciar, para garantizar que las máquinas de apisonamiento de la nieve puedan acceder a esta zona en el comienzo del invierno próximo, sin que se derrumben las vías, para dejarlas listas para su uso por los deportistas y esquiadores. La idea es evitar que se derrita el permafrost, que es la capa de hielo permanente en los glaciares, también llamadas nieves perpetuas. Valga anotar que a finales del 2009 y comienzo del 2010, época del pleno invierno europeo, hubo problemas con las diferentes pistas en los Alpes franceses y suizos, porque las pistas se hundieron o se derrumbaron, impidiendo el libre uso.

Fueron miles los frustrados por el comienzo del invierno pasado, malo para estos alpinistas y deportistas.



La lona es un textil blanco, que tiene dos caras. Una que refleja la radiación ultravioleta proveniente del sol y la otra, permeable, que evita la condensación. Si se permitiera la condensación bajo la lona, el agua haría más fácil el derretimiento del glaciar y no su conservación. Les tomó una semana de trabajo para instalar esta lona inmensa y hubo que transportar por helicóptero hasta el glaciar los rollos de lona de 5 metros de largo por 50 de ancho. Estos rollos se fijaron en las rocas que había disponibles o directamente en el



hielo y se le colocaron unas bolsas llenas de arena en diferentes puntos estratégicos sobre la lona, para mantenerla pegada al suelo y que soporte el efecto de los fuertes vientos. Esta tarea les ha costado 30 mil euros, que vienen a ser unos 100 millones de pesos colombianos, pero ya ha dejado sus frutos, porque en dos meses, desde que comenzó el verano, se han ganado 2 metros de hielo, que se habría derretido de no existir la lona cubriendo el glaciar.

Hace falta ahora tratar de probar este método en espacios mayores, ya que lo hecho en éste caso no es más que el salvamento del derretimiento de un 10% de un glaciar. Este esfuerzo ha sido complementado con la instalación de barreras rompe-vientos de 200 metros, con el fin de capturar la nieve para que "retroalimente" el glaciar. El viento generalmente arrastra la nieve o la tumba hacia zonas más bajas, dejando al descubierto el hielo subyacente e incrementando su vulnerabilidad.

Gracias a estas dos operaciones innovadoras, se espera salvar una parte del hielo en las agujas rouges y luchar de una manera tangible contra los efectos del calentamiento global en el glaciar de Varet. La lona será retirada aproximadamente a mediados de septiembre, para ser reimplantada, si los resultados son exitosos, antes del comienzo del verano próximo. En esa misma época serán instaladas las barreras contra el viento para probar su eficacia.

ESCEPTICISMO Y NUEVAS AMENAZAS

Algunos expertos glaciólogos no son optimistas con estos experimentos. Ellos hacen mención de anteriores esfuerzos similares llevados a cabo en Austria y en Suiza, donde no se pudieron masificar los experimentos a áreas más extensas y a más largo plazo. Los expertos consideran imposible cubrir totalmente un glaciar completo y, por eso, lo que se está experimentando en la Alta Saboyá francesa servirá solo para preservar algunas pistas de esquí y nada más, según ellos. Se considera muy complicado poder preservar los glaciares, amenazados realmente por el cambio climático, como fenómeno global. Se teme que, al paso de los acontecimientos climáticos y según el desarrollo insostenible actual de nuestras sociedades, y considerando que se han logrado pocos acuerdos globales serios en las reuniones de Copenhague y otras, los glaciares ubicados

por debajo de 3.200 metros de altura en los Alpes, desaparecerán en su totalidad. Valga tener en cuenta que las nieves perpetuas han retrocedido 200 metros desde el siglo XIX hasta la fecha, en esta zona del mundo.

Y, a propósito, en el mes de julio pasado se descubrió una bolsa de agua bajo el glaciar "cabeza pelirroja (Tete Rousse)" de 65.000 m³, a 3.200 metros de altitud, que amenaza la localidad de Saint-Gervais-Alta Saboyá de Francia. El problema, dice el alcalde de St. Gervais, es que a diferencia de la mayoría de los glaciares, esta bolsa de agua ubicada a 75 metros de profundidad "no drena de manera natural" y por lo tanto se requiere la intervención humana. Ya en 1892 algo similar sucedió, inundándose el valle y causando la muerte de 175 seres humanos. Ahora hay más de 3.000 personas en alto riesgo, muchísimo más que hace 120 años y, por eso se ha dado inicio a un bombeo preventivo, para evitar una catástrofe.



Son muy raros los casos de bolsas de agua debajo de glaciares y su origen permanece sin explicación. Según los investigadores del Centro Nacional Francés para la Investigación Científica- CNRS, esa anomalía del glaciar, que se detectó en 2007, mediante las mediciones de resonancia magnética, se ha producido en conexión con el calentamiento global. Como consecuencia del aumento de las temperaturas, se ha reducido el espesor de la capa de nieve en el glaciar. Esto hace que haya menos protección contra los fríos del invierno, lo que contribuye a que la parte inferior de la cavidad se enfríe y no permita que el agua acumulada se drene naturalmente. Como se pudiera decir, le ha salido una nueva pata al gallo, pero todavía los negociadores siguen discutiendo términos, más de carácter político y económico, sobre cómo lograr controlar las emisiones de Gases de Efecto de Invernadero-GEI y evitar que estos fenómenos y muchos otros más, sigan presentándose y sigan afectando la vida en el planeta. Qué dirán los escépticos del cambio climático?

Productividad



Nutrición + Protección



**Confiere consistencia
a los tejidos
de la planta.
(Calcio - Boro - Potasio)**



**Activador
de los mecanismos
de defensa.
(Fosfito de Potasio: P+K)**

www.gruposys.com.co
PBX. (1) 201 2452



Sembrando VALORES como ARROZ



**Padre Milton Moulthon
Altamiranda, ocd**
Sacerdote de la Comunidad de los
Padres Carmelitas. Actualmente
Superior del Teologado San Juan de la
Cruz en Bogotá
miltonm@terra.es

Existe una leyenda en la que se cuenta que cierto día, Dios hizo llamar al diablo para dialogar con él. Cuando el diablo se presentó, Dios le comentó: "Me han llegado muchísimas oraciones en las que me piden que disminuya la gran fuerza que tienes para hacer el mal, por eso he decidido quitarte todos los poderes que tienes, pero sólo te dejaré uno nada más; así que debes elegir cuál es el poder que quieres conservar. El diablo lógicamente se puso muy triste porque tenía que decidir con cuál poder quedarse para hacer todo el mal posible. Al rato, después de reflexionar, le dijo sonriente a Dios: Decido quedarme con el poder de desalentar o desanimar a las personas, hombres y mujeres de todo el mundo. Con ese sólo poder me basta para seguir haciendo el mal...".

Tal vez no existe arma más peligrosa que el desaliento o el desánimo en los seres humanos. Porque el desánimo puede destruir el amor, la fe, la familia, el estudio, el trabajo. Todo lo puede destruir el desánimo o desaliento. Cuando alguien se deja desanimar o desalentar se puede predecir el fracaso en

esa persona, porque se deja abatir y tira la toalla para no seguir luchando. De verdad que el problema no está en las dificultades ni en los problemas de cada día, sino que está es en el pesimismo, en el desánimo y desaliento.

Para las personas con ánimo y entusiasmo las dificultades son retos que se deben combatir, contra las cuales se debe luchar y efectivamente, tarde o temprano terminan venciendo. Por todo eso, querido amigo (a)

El problema no está en las dificultades ni en los problemas de cada día, sino que está es en el pesimismo, en el desánimo y desaliento.

que lees este artículo, te invito a cuidar tu fe, a fortalecer tu esperanza; te invito para que seas constante, para que Dios te regale el don de la perseverancia y nunca te des por vencido, para que nunca te dejes anular por el desaliento o el

desánimo. Tú y Dios, unidos por el amor, son una fuerza invencible, y con la ayuda de Dios siempre puedes vencer y triunfar. No te dejes arrinconar por las situaciones adversas de la vida.

Pídele a Dios que te dé "ánimos animosos", para seguir viviendo la vida con enorme alegría e ilusión.

EL CEREALISTA
Número 93 - Pág. 36 -40

**Seguridad Alimentaria,
responsabilidad de todos**

Según informe de la FAO hay un consenso de la necesidad de apoyar la agricultura familiar para asegurar el derecho a la alimentación, rescatando los cultivos tradicionales de los países de la región garantizando alimentos sanos e inocuos para el consumo.

Para el año 2050 la población mundial tendrá 9.100 millones de personas, es decir 34% más que la actual, prácticamente la totalidad de este incremento tendrá origen en los países en desarrollo. La urbanización acelerará su ritmo llevando cerca del 70% de la humanidad a las ciudades y pueblos (en la actualidad esta cifra es del 49 %) y el nivel de ingresos será varias veces superior al actual. Para alimentar a esta población más numerosa, más urbana y con mayores ingresos, la producción de alimentos (excluyendo las materias primas para la producción de biocombustibles) deberá aumentar un 70%.

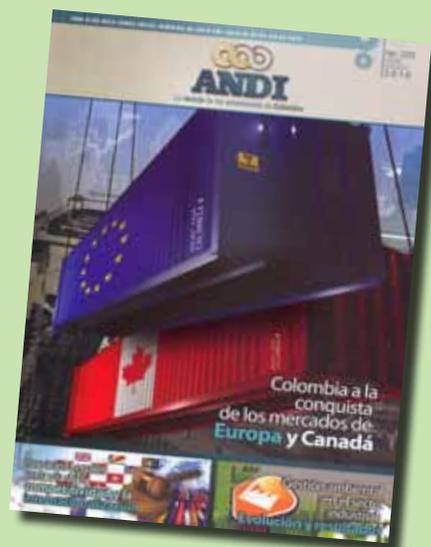
La producción anual de cereales deberá crecer entonces de 2.287 millones de toneladas anuales hasta 3.000 millones, 7 mientras que la producción de carne deberá aumentar en más de 200 millones de toneladas hasta alcanzar los 470 millones.



Revista ANDI - Número 223 - Pág. 14

**Industria Arrocerera busca eficiencia
y diversificación productiva**

El ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI y la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, hicieron una alianza para ejecutar el proyecto "Estabilización y usos potenciales del salvado de arroz colombiano para su aprovechamiento industrial sin afectar su calidad nutricional y funcional", que busca optimizar el uso de este subproducto de tal forma que permita generar valor agregado para la industria arrocerera colombiana.





Revista AGRICULTURA DE LAS AMERICAS
Número 401 - Pág. 18

A sembrar con prudencia

Según análisis efectuado por Fedearroz, el año arrocero 2010 comenzó con los mayores inventarios de la historia. Los precios a nivel nacional, durante los cinco primeros meses del año, mostraron una tendencia a la baja. Las siembras presentaron un retraso considerable debido, primero al intenso verano, y en otras zonas del país, a la intensidad de las lluvias.

Esta situación puso a tambalear la economía del sector y el sustento de 500 mil familias que dependen del cultivo. Sin embargo, el contrabando sigue siendo el principal dolor de cabeza de los arroceros colombianos.

Nuevo ministro de Agricultura, una revolución agraria viene en camino

Según los primeros planteamientos del presidente, el agro será una de las prioridades para su gobierno. El propio ministro Juan Camilo Salazar ha hablado de las principales locomotoras que impulsarán el desarrollo económico, el crecimiento y el freno al desempleo.

Las actividades agropecuarias en su conjunto serán el compromiso. Sus prioridades serán el liderar una revolucionaria política de tierras, se hará una reforma agraria, se impulsará la empresarización del campo y generar mayor desarrollo y progreso de las comunidades campesinas.



Boletín: BIOTECNOLOGÍA & ALIMENTACIÓN - AGRO BIO
Edición: Volumen 2 - Perú - Pag: 3

¿Sabe qué son los alimentos transgénicos?

El tema de los cultivos genéticamente modificados (GM) ha tomado más y más fuerza en la opinión pública. Unos están a favor, otros en contra y otros no conocen acerca de la utilización de la biotecnología agrícola.

Para empezar se debe entender qué es la biotecnología. Por definición, la biotecnología es una técnica o conjunto de técnicas que utiliza organismos vivos, sus partes o moléculas derivadas de un organismo para obtener o modificar productos. De una forma más sencilla, la biotecnología es una herramienta que nos permite darle unas características deseadas a todo tipo de organismos (virus, bacterias, plantas y animales).

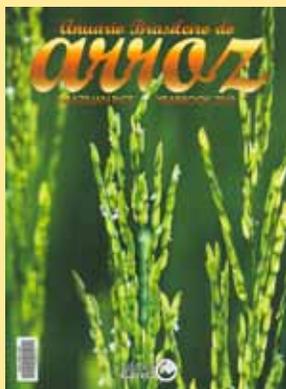


Revista: ANUARIO BRASILEÑO DE ARROZ
Edición: 2010 Pag: 104

El Fortalecimiento del Camino

Mejor rendimiento y calidad de grano son algunas ventajas de los híbridos que llegan al mercado para el ciclo 2010 / 11.

De los nuevos híbridos que llegan al mercado para cosecha en Brasil, los desarrollados por el Instituto Rio Grandense do Arroz - Irga deberán entrar aún en la fase de producción de semillas y en su programa de mejoramiento genético. Esto hace parte de un estudio desarrollado en la Estación Experimental del Arroz, en Cachoeirinha -RS.



Revista RICE TODAY DEL IRRI
Edición Julio

Proyecto de Cosecha de Agua en Rice Today

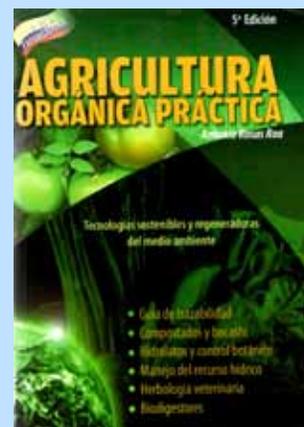
“Catching the rains”, así titula el equipo del FLAR el proyecto sobre el cual vienen trabajando y que busca la transformación de la agricultura de riego mediante la cosecha de agua. El proyecto financiado por el Fondo Común para los Productos Básicos (CFC está conformado por Edward Pulver, Sara Moreira y Santiago Jaramillo, quienes hicieron un recuento de la historia del proyecto, sus actividades, la tecnología a través de la cual se realiza la cosecha de agua y sus primeros impactos en la vida de comunidades rurales en Nicaragua.



Libro: AGRICULTURA ORGÁNICA PRÁCTICA.
Tecnologías sostenibles y regeneradoras del medio ambiente.
2010

En la actualidad se comienza a conseguir una amplia y completa gama de productos orgánicos y biológicos, que satisfacen todos los requerimientos de los cultivos y además cumplen con la normatividad nacional e internacional sobre el tema, con lo cual los agroempresarios interesados en la producción ecológica podrán disponer de nuevas herramientas para adelantar sus programas productivos.

De esta manera, la agricultura orgánica o ecológica debe estructurar una producción a escala comercial capaz de responder a los altos volúmenes que requiere el mercado nacional y el de exportación. En Colombia la comercialización de productos orgánicos viene en crecimiento como respuesta a la iniciativa de organizaciones, gremios, entidades y empresa privada, para que los almacenes de cadena establecieran góndolas para este tipo de productos alimenticios, con lo cual se busca educar al consumidor, que valore la calidad de los productos y pueda reconocer un precio especial por las bondades que aporta esta clase de alimentos.

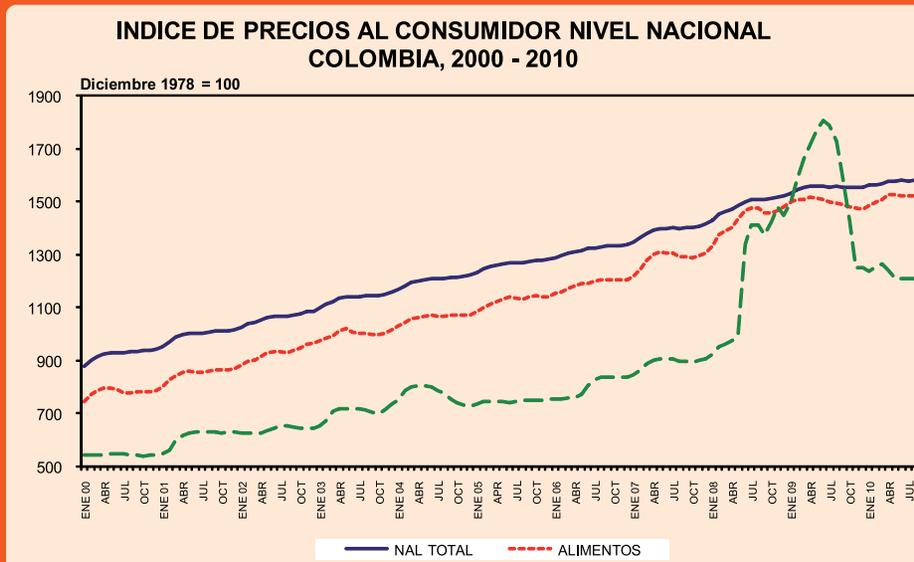


Autor: Antonio Rosas Roa
Pag. 578

Distribución y comercialización: Produmedios
www.produmedios.org
Tel. 422 73 56 Bogotá



Índice mensual de precios al consumidor a nivel nacional Colombia 2000 - 2010



Nota: el último dato de IPC corresponde al mes de Agosto de 2009.

Fuente: DANE.

Precios promedio mensual del arroz PADDY VERDE - Colombia 2000 - 2010 (\$/ton)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ENERO	406.353	448.207	483.521	523.744	618.100	558.695	572.875	629.274	655.558	1.081.257	771.399
FEBRERO	405.196	521.455	484.568	573.711	636.973	554.892	575.261	635.716	720.560	977.409	864.129
MARZO	411.000	549.128	485.424	591.124	625.173	572.237	579.048	643.238	813.125	898.977	816.869
ABRIL	417.470	536.771	491.874	601.186	620.771	575.652	595.607	644.727	829.629	893.742	778.100
MAYO	420.610	517.999	513.164	602.941	611.025	575.659	621.153	644.877	867.679	893.442	793.595
JUNIO	418.897	517.771	520.263	607.540	586.612	571.098	643.542	643.871	1.110.247	846.849	832.669
JULIO	398.631	491.695	513.263	594.080	573.889	562.597	643.174	640.345	1.163.903	794.429	807.915
AGOSTO	396.726	474.756	489.584	536.325	547.336	556.406	637.856	638.336	921.966	763.565	807.480*
SEPTIEMBRE	402.523	478.536	490.360	534.821	519.150	559.982	655.604	639.559	950.861	721.275	
OCTUBRE	420.226	481.061	492.113	553.242	519.616	563.921	666.771	643.286	1.094.995	718.119	
NOVIEMBRE	431.332	482.543	496.717	578.681	521.000	567.496	651.249	645.877	1.133.320	732.007	
DICIEMBRE	434.082	482.329	504.939	593.647	537.314	571.262	628.655	647.991	1.111.287	725.278	

Precios promedio mensual del arroz BLANCO - Colombia 2000 - 2010 (\$/ton)

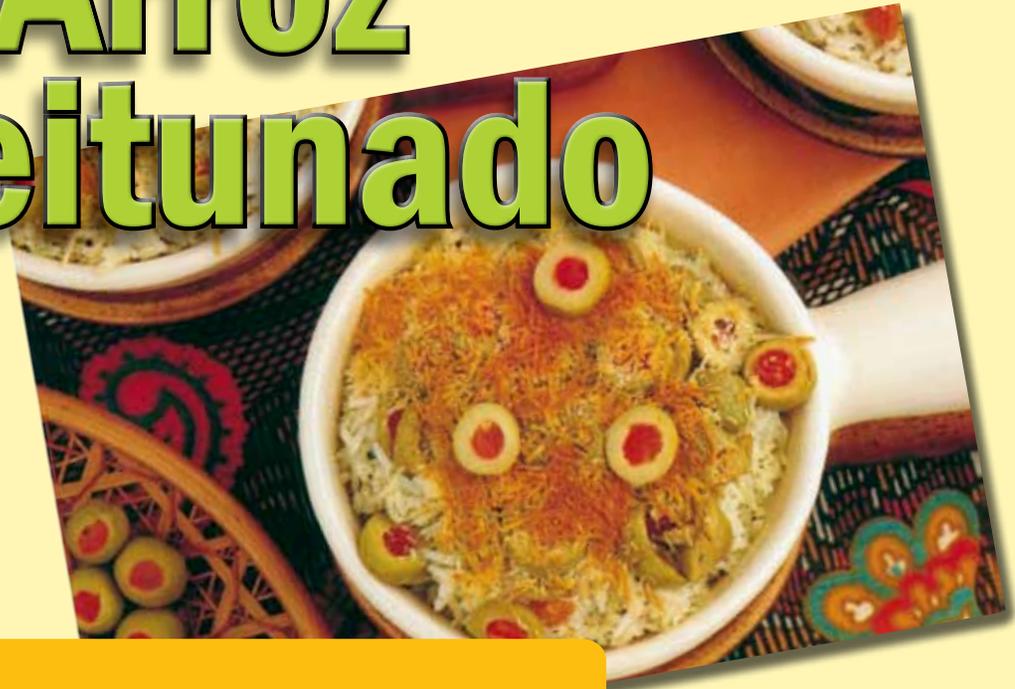
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ENERO	834.258	884.389	943.861	1042086	1.187.094	1.105.257	1.111.342	1.280.117	1.353.721	2.175.409	1.667.024
FEBRERO	832.289	1.007.009	944.992	1.093.469	1.226.609	1.110.405	1.109.430	1.288.229	1.486.360	2.092.267	1.757.231
MARZO	846.806	1.045.755	947.625	1.122.129	1.202.232	1.119.382	1.115.136	1.317.253	1.613.556	2.011.527	1.716.847
ABRIL	864.669	1.037.336	968.873	1.129.788	1.203.109	1.113.164	1.159.493	1.326.994	1.602.522	1.989.343	1.672.177
MAYO	874.214	1.009.089	1.019.779	1.126.448	1.205.024	1.099.427	1.207.113	1.326.038	1.765.467	1.986.896	1.716.355
JUNIO	868.228	1.010.960	1.034.869	1.131.470	1.189.526	1.109.548	1.253.132	1.323.776	2.212.295	1.825.306	1.721.386
JULIO	814.866	975.512	1.031.959	1.146.472	1.176.251	1.109.062	1.253.506	1.322.692	2.310.331	1.740.176	1.720.265
AGOSTO	813.819	941.686	996.804	1.107.111	1.111.645	1.097.910	1.250.796	1.323.002	1.852.014	1.635.815	1.713.243*
SEPTIEMBRE	824.191	936.103	966.431	1.071.342	1.041.862	1.107.949	1.263.397	1.326.360	1.839.786	1.511.913	
OCTUBRE	848.791	938.725	947.456	1.092.470	1.038.328	1.111.576	1.275.348	1.336.812	2.186.703	1.511.201	
NOVIEMBRE	864.606	943.238	959.283	1.146.029	1.033.790	1.119.227	1.281.219	1.342.393	2.287.697	1.527.578	
DICIEMBRE	863.228	940.679	1.000.275	1.165.409	1.060.110	1.112.377	1.274.907	1.343.376	2.242.562	1.517.585	

* Promedio de las 4 semanas del mes.

Fuente: Seccionales FEDEARROZ.



Cazuela De Arroz Aceitunado



Ingredientes

Porción: 12 personas

4 tazas de arroz colombiano cocinado a la manera usual
2 tazas de leche
4 huevos
1 ramito de cilantro
2 cucharadas de cebolla rallada gruesa
1/2 cucharadita de sal de ajo
1 cucharadita de pimienta
1 cucharadita de sal
1/2 cucharadita de laurel
1/2 cucharadita de tomillo
1/2 paquete de queso parmesano
1 frasco pequeño de aceitunas rellenas y tajaditas (alcaparras o pepinillos)

Preparación

Poner el arroz ya cocinado en la refractaria en que se va a servir.

Colocar en la licuadora la leche, los huevos, el cilantro y todos los aliños.

Luego batir bien y verter esta mezcla sobre el arroz. Espolvorear el queso parmesano y decorar con las aceitunas, alcaparras o pepinillos.

Llevar al horno precalentado a 375 grados durante 30 minutos.