



28ª CONFERENCIA REGIONAL DE LA FAO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Ciudad de Guatemala, Guatemala, 26 a 30 de abril de 2004

AÑO INTERNACIONAL DEL ARROZ (2004)

I. Introducción

1. El 16 de diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el año 2004 Año Internacional del Arroz, a fin centrar la atención mundial en la función que puede desempeñar el arroz en la consecución de la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza. *El arroz es vida* para las principales poblaciones del mundo, y está profundamente integrado en el patrimonio cultural de muchas sociedades. Es el alimento básico de más de la mitad de la población mundial. Los sistemas de producción basados en el arroz y las operaciones conexas postcosecha emplean casi mil millones de personas en las zonas rurales de los países en desarrollo. Alrededor de las cuatro quintas partes del arroz del mundo se cultivan por pequeños agricultores en países en desarrollo de bajos ingresos.

2. La celebración del Año Internacional del Arroz es una oportunidad para aumentar el apoyo al desarrollo sostenible de los sistemas de producción basados en el arroz, a fin de lograr la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza. El arroz es la fuente de alimento que crece con más rapidez en América Latina y el Caribe. La demanda actual de arroz excede de la capacidad de producción de la región, y las importaciones regionales de arroz son costosas. En el presente documento se examinan la importancia regional del arroz en América Latina y el Caribe, y los potenciales y limitaciones para un aumento sostenible de su producción. Se examinan también los antecedentes del Año Internacional del Arroz, las diferentes facetas de los sistemas de producción basados en el arroz, y los desafíos y oportunidades que presentan el Año y su marco de ejecución.

II. Potenciales y limitaciones de la producción sostenible de arroz en América Latina y el Caribe

3. El arroz se cultiva en 26 países de la región de América Latina y el Caribe. Esos países producen anualmente más de 22 millones de toneladas (de arroz con cáscara). Aunque en la región se han hecho mejoras importantes en la producción de arroz, la demanda sigue superando la producción. La región tiene un déficit neto de casi un millón de toneladas anuales de arroz elaborado, lo que se traduce en una salida neta de ingresos de más de 300 millones de dólares anuales e implica un consumo de unos 30 kg/cápita por parte de los 511 millones de habitantes de la región. Hay 14 países/Estados en el Caribe que tienen escaso potencial para la producción nacional de arroz y seguirán siendo importadores de ese producto, aunque hay otros 14 países que tienen actualmente un déficit pero disponen de recursos naturales para apoyar una mayor producción de arroz. Estos países son de interés primordial, porque, con una estrategia de desarrollo adecuada y la asistencia de la comunidad internacional de donantes, tienen posibilidades de aumentar su producción y satisfacer la demanda nacional.

Tendencias y progresos de la producción de arroz

4. En los dos últimos decenios, la tendencia más importante de la producción de arroz en América Latina ha sido la rápida disminución de la superficie plantada, con un aumento constante de la producción general. Desde 1980, la superficie de arroz ha disminuido en un 25%, lo que, en cifras absolutas, supone una pérdida de casi dos millones de hectáreas. Durante el mismo período, la producción total ha aumentado de 14.4 a 22.8 millones de toneladas, lo que representa un aumento del 58%. El aumento del rendimiento ha sido el factor principal que ha permitido ese progreso. El rendimiento en Centroamérica y el Caribe ha aumentado en un 19% en los dos últimos decenios, lo que refleja la transición de métodos de producción desfavorecida de arroz de montaña, de bajo rendimiento, a sistemas estables de secano y regadío. En el Brasil, la superficie dedicada al arroz de montaña de bajo rendimiento ha disminuido en la región central. Al mismo tiempo, el aumento del rendimiento del arroz de riego en la región meridional y en otras zonas contribuyó de forma importante al rápido aumento del rendimiento medio en América Latina.

5. La producción de regadío y los sistemas de montaña más favorecidos representan actualmente alrededor del 70% de toda la producción de arroz de América Latina y el Caribe, y los genotipos de alto rendimiento ocupan en la actualidad más del 90% de la superficie. Sin embargo, los rendimientos de los agricultores siguen estando muy por debajo del potencial de las variedades disponibles. La diferencia entre el rendimiento fácilmente obtenible y el rendimiento agrícola medio se denomina "brecha de rendimiento". Esa brecha es evidente en todas las zonas regadas de producción de arroz. Salvarla constituye la oportunidad más inmediata para aumentar la producción de arroz en América Latina y el Caribe.

Limitaciones de la producción sostenible de arroz y causas de la brecha de rendimiento

6. La brecha de rendimiento del arroz de riego es consecuencia de muchas deficiencias, principalmente una gestión de los cultivos inadecuada, que impide aprovechar todo el potencial de rendimiento de los genotipos de alto rendimiento. Esa brecha es más evidente en los países que plantan nuevas variedades de alto rendimiento, con mayor resistencia a plagas e los insectos, tolerancia al encamado y tipos de planta excepcionales. Se dispone de tecnologías mejoradas de manejo de cultivos, que permite que las variedades de alto rendimiento aprovechen mejor su potencial de rendimiento, pero no se han introducido, ensayado ni modificado para adaptarlas a las condiciones locales. Esas tecnologías incluyen técnicas de preparación del suelo, la utilización de simientes de alta calidad, sistemas de plantación más adecuados, una aplicación de fertilizantes eficiente y oportuna, prácticas eficientes y eficaces de eliminación de malas hierbas, el manejo

integrado de plagas, el manejo racional del agua y una recolección oportuna. La utilización limitada de las tecnologías disponibles limita los rendimientos y se traduce en pérdidas de producción.

7. Las deficiencias de manejo de los cultivos son consecuencia de una transferencia de tecnología inadecuada, debida principalmente a los rápidos cambios que se producen en el sector agrícola en toda la región de América Latina y el Caribe. La disminución de la investigación y de las actividades de transferencia de tecnología apoyadas por el sector público ha limitado gravemente las actividades sobre el terreno, especialmente en materia de manejo de cultivos. Además de la disminución del apoyo del sector público a nivel nacional, la asistencia internacional en la investigación y transferencia de tecnología del arroz en América Latina y el Caribe ha disminuido de forma significativa. El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) ha sido la principal fuente de germoplasma selecto, asistencia técnica y capacitación en materia de arroz de riego en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. En 1990, el CIAT redujo grandemente su programa de investigación de ese arroz. De igual modo, el Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz (IRRI) dejó de introducir material genético en los programas nacionales de América Latina y el Caribe por conducto de su programa internacional de ensayo de variedades.

Mejora de las variedades

8. El rendimiento de la producción de arroz en América Latina y el Caribe experimentó su primer salto cuantitativo en los decenios de 1970 y 1980, por la identificación y rápida adopción de genotipos mejorados de alto rendimiento. Las nuevas variedades se extendieron rápidamente por las ecologías de regadío y de tierras altas favorecidas, lo que produjo tasas de crecimiento del rendimiento anual del 3.3% durante el decenio de 1980. En el de 1990 se hicieron nuevos progresos, aunque debidos en su mayoría a la incorporación de características de mayor resistencia a las plagas e insectos y de calidad del grano. La mayoría de las mejoras genéticas logradas en los años setenta y ochenta se debieron al programa de cultivo de arroz del CIAT. Aproximadamente el 40% de todas las variedades mejoradas de arroz de riego utilizadas en América Latina y el Caribe proceden directamente de germoplasma del CIAT. Además, un gran porcentaje de los materiales utilizados por los programas nacionales se derivaba de cruces en que se utilizaron progenitores del programa del CIAT. A falta de germoplasma del CIAT, los países con organizaciones nacionales débiles de investigación sobre el arroz y sin fuertes asociaciones de cultivadores no pudieron proporcionar continuamente material genético mejorado a los cultivadores. En consecuencia, una gran parte del material genético utilizado actualmente en muchos países tiene más de 15 años y carece de muchas características genéticas mejoradas.

9. Un rasgo sumamente importante es el aumento de la tolerancia a la recolección demorada, que permite a los cultivadores cosechar arroz con menor contenido de humedad, obteniendo sin embargo un alto rendimiento. Algunos países comprendieron las deficiencias del material genético disponible y mancomunaron sus recursos para crear el Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR), a fin de sustituir en gran parte al anterior programa de cultivo de arroz de riego del CIAT. Durante los últimos siete años, el FLAR ha hecho grandes progresos en el mejoramiento de las variedades y ha facilitado grandes cantidades de material mejorado, de mayor resistencia a las plagas, alta calidad de grano y otras características favorables que ofrecen mayor potencial de rendimiento.

10. La necesidad de variedades puede dividirse en general en zonas tropicales y zonas templadas. Las limitaciones prioritarias de la zona tropical son el añublo, el virus de la hoja blanca, la sagata (*Tagosodes oryzae*) y la calidad del grano. Además, se está reconociendo el potencial de alto rendimiento como característica cada vez más importante. En la actualidad se están ensayando en varios países tropicales de América Latina y el Caribe muchos materiales genéticos nuevos de las características mencionadas. En las regiones templadas, que incluyen el Brasil meridional, el Uruguay, partes de la Argentina y Chile, los problemas de las variedades son más diversos. El Brasil meridional y el Uruguay y Chile tienen condiciones de frío intenso que

perjudican el rendimiento durante las distintas etapas del crecimiento de los cultivos. La determinación de la tolerancia al frío durante la germinación permitirá a los cultivadores plantar antes, lo que expone a los cultivos a condiciones climáticas más favorables durante la etapa reproductiva y se refleja en un mayor potencial de rendimiento. Otra vía que se está siguiendo es la tolerancia al frío durante la etapa reproductiva, lo que reducirá las pérdidas de rendimiento debidas a la plantación tardía. El añublo puede ser una enfermedad devastadora y se debe actuar con precaución al promover material genético, muy susceptible en cualquier entorno de América Latina y el Caribe. La Argentina tiene un problema localizado con la espiga erecta, pero recientemente se ha identificado nuevo germoplasma de gran tolerancia. Chile tiene problemas especiales con el manejo el riego, que restringen grandemente la utilización de variedades de alto rendimiento. Las variedades cultivadas actualmente en el país tienen una gran tolerancia al frío, pero deficiente calidad de grano y un potencial de rendimiento limitado. Chile podría beneficiarse enormemente del programa cooperativo de tolerancia al frío elaborado por el IRGA, el INIA y el FLAR

11. Un aumento sustancial de la producción de arroz en América Latina y el Caribe requiere estrategias para superar los factores que limitan el crecimiento de la industria arrocera. La observancia del Año Internacional declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas aumentaría la conciencia de la importancia del arroz para la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe. También aumentaría el apoyo y compromiso con la producción sostenible de arroz en todo el mundo.

III. El Año Internacional del Arroz: antecedentes e historia

12. La iniciativa para establecer el Año comenzó en 1999, cuando el Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz, recogiendo las crecientes preocupaciones de sus miembros por el aumento de los graves problemas con que se enfrentaba el desarrollo del arroz, solicitaron y obtuvieron la colaboración de la FAO para que se declarara un Año Internacional. Los países miembros acogieron favorablemente la idea, lo que llevó a la resolución 2/2001, aprobada en el 31º período de sesiones de la Conferencia de la FAO, en que se pedía a la Asamblea General de las Naciones Unidas que declarara 2004 Año Internacional del Arroz. La solicitud, presentada a la Asamblea General por la Delegación de Filipinas y copatrocinada por otros 43 países, se examinó en el quincuagésimo séptimo período de sesiones, en el que se declaró el año 2004 Año Internacional del Arroz (véase el recuadro). Se invitó a la FAO a facilitar la observancia del Año Internacional en colaboración con otras organizaciones competentes.

13. La importancia que dan los Estados miembros al desarrollo sostenible del arroz se refleja en un número creciente de iniciativas mundiales. Entre ellas figuran las adoptadas en la Cumbre de Río de 1992 y desarrolladas en el capítulo del Programa 21 sobre agricultura y desarrollo rural sostenibles, en la reciente Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, y en el Plan d Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 y la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas de 2000.

La Asamblea General,

Recordando la resolución 2/2001 de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,

Observando que el arroz es el alimento básico de más de la mitad de la población del mundo,

Afirmando la necesidad de que se tome conciencia del papel del arroz en la mitigación de la pobreza y la malnutrición,

Reafirmando la necesidad de concentrar la atención mundial en la función que puede desempeñar el arroz en la consecución de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza para lograr los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los que figuran en la Declaración del Milenio,

1. *Decide* declarar el año 2004 Año Internacional del Arroz;
2. *Invita* a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación a facilitar la observancia del Año Internacional del Arroz, en colaboración con los gobiernos, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, los centros del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, y otras organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales pertinentes.

(Fuente: Asamblea General de las Naciones Unidas; A/Res/57/162, de fecha 16 de diciembre de 2002)

IV. El arroz es vida: aspectos de los sistemas basados en el arroz

14. La Declaración de la Asamblea General de las Naciones Unidas del Año Internacional del Arroz no sólo subraya la importancia del arroz, sino también la de los sistemas agrícolas en su conjunto cuando se trata de problemas de interés mundial. Los sistemas agrícolas afectan y son afectados por casi todos los aspectos del desarrollo sostenible. El Año Internacional del Arroz considera el arroz como centro focal de un prisma a través de cual pueden verse con claridad las intrincadas e interdependientes relaciones entre agricultura, cultura, nutrición, gestión de los recursos ambientales, biodiversidad, política económica, ciencia, género y problemas laborales.

Arroz y cultura

15. Hace miles de años, la población del Asia oriental y sudoriental se asentó en los deltas fluviales y domesticó el arroz silvestre. La productividad de los cultivos de arroz de las tierras húmedas permitió el crecimiento de la población y condujo al desarrollo de la sociedad y la civilización. Tanto en los tiempos antiguos como en los actuales, el intenso trabajo necesario a fin de recuperar tierras para el cultivo de arroz, construir y mantener un sistema de terrazas o sincronizar las pautas de recolección contra la erosión del suelo, los corrimientos de tierras y las inundaciones ha exigido que las aldeas trabajaran en cooperación. Las relaciones entre el arroz y el pueblo han inspirado canciones, pinturas, relatos y otros modos de comunicación. El arroz (*Oryza sativa* L.) se cultiva hoy en 113 países y en todos los continentes, salvo la Antártida. Es significativo que casi todas las culturas tengan su propia forma de comer arroz y que las diferentes recetas sean, de hecho, parte del patrimonio cultural del mundo. Las terrazas de arroz embellecen los paisajes, y la UNESCO declaró las de Banawe (Filipinas) patrimonio cultural mundial. Se está tratando también de lograr la conservación de otros sistemas de producción basados en el arroz, como lugares del Patrimonio Cultural Mundial.

Arroz y nutrición

16. Más de dos mil millones de personas siguen padeciendo malnutrición de micronutrientes. Aunque el arroz proporciona una cantidad sustancial de la energía alimentaria, tiene un perfil de aminoácidos incompleto y contiene cantidades limitadas de micronutrientes esenciales. La malnutrición disminuye la capacidad de los niños para aprender, reduce la productividad de los adultos y lleva al fallecimiento prematuro, especialmente de las mujeres y niños. El arroz es el alimento básico en 17 países de Asia y el Pacífico, ocho países de África, siete países de América Latina y el Caribe, y un país del Cercano Oriente. Si se consideran en conjunto todos los países en desarrollo, el arroz proporciona el 27% de la energía alimentaria y el 20% de la ingesta de proteína alimentaria. Es un cultivo rico en diversidad genética y sus dos especies, *Oryza sativa* L. (originaria de Asia) y *O. glaberrima* Steud. (originaria del África occidental), han producido miles de variedades diferentes con diferentes propiedades nutritivas. Si se utilizaran mejor, las variedades de alto valor nutritivo podrían contribuir a disminuir la carga mundial de la malnutrición.

17. Generalmente, el arroz se elabora, para obtener arroz blanco. Aunque este proceso disminuye el tiempo de cocción y aumenta la vida del arroz en almacén, elimina también una gran porcentaje de muchos nutrientes, entre ellos proteína, fibra, grasa, hierro y vitamina B. La población de algunos países da un hervor a los granos de arroz para conservar los nutrientes que el arroz tiene naturalmente. Pueden utilizarse técnicas de refuerzo para añadir al grano vitaminas y minerales esenciales.

Arroz y agrobiodiversidad

18. Los sistemas basados en el arroz apoyan enormes reservas de agrobiodiversidad, que sirven para salvaguardar el medio ambiente, aumentar los medios de subsistencia y enriquecer la alimentación de la población. La población local introduce con frecuencia plantas cultivadas, animales domesticados y acuicultura en los sistemas basados en el arroz. Peces, ranas, caracoles, insectos y otros organismos obtenidos de esos ecosistemas ayudan a diversificar y completar la alimentación rural. La pesca es especialmente importante para la población pobre, sobre todo si carece de tierras, que puede obtener ingresos modestos comercializando el pescado o los alimentos acuáticos elaborados, y productos medicinales.

19. Los sistemas basados en el arroz sustentan diversos tipos de animales. Los patos se alimentan de pececillos, otros organismos acuáticos y malas hierbas de los arrozales, mientras que los búfalos, vacas, ovejas y cabras pacen la paja del arroz, fuente principal de forraje en las zonas arroceras. El salvado de arroz, subproducto de su elaboración, y los granos de arroz de baja calidad y sobrantes proporcionan un suplemento alimentario al ganado. Éste ayuda a los agricultores en el transporte y en la preparación del suelo y, a su vez, los desechos del ganado pueden reciclarse como fertilizante orgánico.

20. Los arrozales albergan también una amplia variedad de enemigos naturales o depredadores, que constituyen un mecanismo para luchar contra los insectos dañinos y las plagas, disminuyendo la necesidad de plaguicidas. De igual modo, los peces se alimentan de las malas hierbas y ayudan a luchar contra ellas. Los agricultores utilizan variedades de la planta como alimento y medicina, y para alimentar peces y ganado. La agrobiodiversidad dentro de los sistemas basados en el arroz ofrece grandes oportunidades de mejorar la nutrición rural, aumentar los ingresos de los agricultores mediante la diversificación de cultivos, y proteger una riqueza de recursos genéticos para generaciones futuras.

Arroz y medio ambiente

21. La ordenación de aguas es esencial para crear sistemas de producción sostenibles basados en el arroz, especialmente porque el arroz es el único cereal principal que soporta estar sumergido. La relación entre el arroz y el agua es compleja. Por ejemplo, los sistemas de arroz acuático permiten que la materia orgánica se acumule en el suelo, creando un depósito de nutrientes para plantas y animales. Esos sistemas actúan también como una "esponja" que fija el carbono de la atmósfera. Sin embargo, la continua inundación de los arrozales sin periodos de secado adecuados tiene efectos negativos en el medio ambiente, como una tasa más lenta de descomposición del suelo, salinidad y anegación. Además, el agua estancada de los sistemas basados en el arroz ofrece una zona de cría de mosquitos, que transmiten enfermedades como la malaria. Al mismo tiempo, esa presencia del agua mantiene a los depredadores naturales de los mosquitos y una riqueza de biodiversidad que ayuda a mejorar los medios de subsistencia de los agricultores.

22. Aunque los sistemas de tierras altas utilizan menos recursos de agua dulce que los del arroz de tierras húmedas, sustentan también una agrobiodiversidad menor. La consecuencia es que las medidas para convertir los arrozales acuáticos en sistemas que requieren menos agua deben ser examinadas de forma realista, teniendo en cuenta los múltiples beneficios y usos asociados a la utilización del agua del arroz.

Arroz, empleo e ingreso

23. El arroz es con frecuencia la principal fuente de empleo, ingresos y nutrición en muchas regiones del mundo pobres y alimentariamente inseguras. El cultivo del arroz en la principal actividad y fuente de ingresos de unos 100 millones de hogares de Asia y África. Las actividades postcosecha emplean una gran parte del total de la fuerza de trabajo en el Asia sudoriental. Varios países dependen también grandemente el arroz como fuente de divisas y de ingresos del Estado.

24. En los dos últimos decenios, los precios internacionales del arroz han seguido una marcada tendencia descendente, tanto históricamente como en relación con los de otros cereales. Esa tendencia ha sido fomentada por mejoras técnicas, que se han traducido en menores costos de producción por unidad y ganancias considerables de la producción mundial en los últimos años del decenio de 1990. En el caso de muchos pequeños agricultores, la caída de los precios del arroz ha socavado gravemente la seguridad alimentaria de sus hogares, fomentando la migración de las zonas rurales a las urbanas. Los cultivadores de arroz están expuestos también a altos niveles de riesgo por los caprichos del tiempo atmosférico. Dada la relación directa entre el mercado del arroz y los medios de subsistencia rurales, muchos gobiernos intervienen y desempeñan un papel activo en la estabilización de los precios internos del arroz

Arroz y actividades de producción postcosecha

25. Las actividades posteriores a la cosecha del arroz ofrecen medios de subsistencia a otras personas, además de las que participan en el cultivo de arroz propiamente dicho. La expresión "actividades postcosecha" designa la serie de procesos "del campo a la cocina", incluidas la trilla, elaboración, preparación, transporte al mercado y cocción. Aunque se han hecho muchos progresos en la prevención de las pérdidas postcosecha del arroz, en los países en desarrollo esas pérdidas oscilan por término medio entre el 15 y el 16 por ciento. Esas pérdidas de arroz son importantes durante operaciones de importancia crítica, como el secado, el almacenamiento y la elaboración.

26. *El arroz es vida* no sólo por el alimento que proporcionan sus granos, sino también por la contribución de las diversas partes de la planta a la vida humana. Por ejemplo, la paja del arroz se ha utilizado como material de techado. La producción, servicio y mantenimiento de herramientas, aperos y equipo para operaciones de cosecha y postcosecha ha creado fuentes de empleo

adicionales para las poblaciones rurales, mientras que el comercio de herramientas para el cultivo del arroz ha favorecido el desarrollo de muchas industrias manufactureras.

El género en los sistemas de cultivo del arroz

27. Las mujeres y los pequeños agricultores desempeñan un importante papel tanto en la producción de arroz como en las actividades postcosecha, pero con frecuencia no obtienen ventajas sociales y económicas proporcionales cuando, a nivel de campo, se inician mejoras del cultivo del arroz. Las mujeres tropiezan con frecuencia con más limitaciones que los hombres para el acceso a recursos y servicios productivos de importancia fundamental o cuando tratan de acceder al crédito, los insumos agrícolas, los servicios de comercialización, los servicios de extensión y la información. Además, los miembros de pequeñas familias agricultoras, en particular las mujeres, los niños, los ancianos y las personas afectadas por enfermedades como el VIH/SIDA, pueden tener necesidades de una información diferente de la que facilitan los servicios de extensión existentes.

28. La legislación nacional puede dar a hombres y mujeres los mismos derechos sobre la tierra, pero en la práctica no siempre ocurre así. No se puede lograr progresos reales en la mitigación de la pobreza y el mejoramiento de los medios de subsistencia si se prescinde de la parte femenina de la población. Hay una necesidad urgente de políticas equitativas de la tierra y los recursos a nivel nacional, con su aplicación correspondiente, para garantizar que las mujeres puedan beneficiarse también de las mejoras de los sistemas basados en el arroz.

Arroz y ciencia

29. La ciencia puede ayudar a resolver el acertijo que plantea una población que consume cada vez más arroz y tiene acceso a unos recursos de tierra y agua que disminuyen. Durante los últimos decenios, se ha atendido el aumento de la demanda de arroz, principalmente, mediante las medidas de aumento del rendimiento de la "Revolución Verde" de los años setenta, que introdujeron variedades de arroz mejoradas y tecnologías de producción también mejoradas. En los últimos años, sin embargo, el rendimiento de esas tecnologías se ha estabilizado y los expertos han señalado efectos perjudiciales, como el aumento de resistencia de las plagas con el paso del tiempo y una menor biodiversidad.

30. La investigación se centra ahora en crear tecnologías mejoradas que permitan a los agricultores cultivar más arroz en una superficie limitada y con menos agua, mano de obra y plaguicidas, reduciendo así los daños al medio ambiente. Se están desarrollando también nuevas variedades de arroz que tienen mayor valor nutritivo, minimizan las pérdidas postcosecha y oponen mayor resistencia a la sequía y las plagas. Los progresos recientes del arroz híbrido y el nuevo arroz para África (NERICA) son sólo dos ejemplos de la contribución de la ciencia al desarrollo del arroz. Se debe reforzar las asociaciones entre los centros del GICAI, los sistemas de investigación agrícola nacionales y el sector privado, especialmente en la esfera de la moderna biotecnología, a fin de mejorar la calidad del arroz y la productividad y eficiencia de su producción.

Cuestiones de política económica

31. Con pocas excepciones, los principales países productores de arroz son también grandes consumidores de arroz. Los gobiernos se encuentran a menudo con el dilema de cómo mantener los precios bajos para los consumidores pobres sin que dejen de ser atractivos para los productores. Tradicionalmente, la necesidad de resolver esos conflictos de intereses ha llevado a un alto grado de intervención gubernamental en el sector, haciendo del arroz uno de los productos agrícolas más protegidos y subvencionados. Ese alto nivel de protección ha contribuido a los bajos niveles del comercio internacional de arroz, que actualmente representa sólo del 4 al 6 por ciento de la producción mundial.

32. La situación comenzó a cambiar en el decenio de 1980, con la ejecución de programas de ajuste estructural y, en 1994, con el Acuerdo sobre la Agricultura de la OMC, que proporcionó la base para una menor intervención gubernamental y la liberalización del comercio. En consecuencia, el comercio de arroz se está extendiendo grandemente, y hay un número creciente de países que dependen de las importaciones para satisfacer sus necesidades internas, especialmente en África. Mientras que las ventajas de la apertura del comercio han favorecido principalmente a los consumidores urbanos, al permitirles comprar arroz a precios más bajos, las desventajas han recaído en los pequeños agricultores pobres de los países en desarrollo. Estos países se enfrentan ahora con el desafío de mantenerse a la altura del impulso de liberalización del comercio, mitigando, sin embargo, la suerte de los pequeños productores.

V. El Año Internacional del Arroz: desafíos y oportunidades

33. El Año Internacional del Arroz tiene por objeto afrontar muchas cuestiones asociadas a los sistemas basados en el arroz en un marco mundial coordinado, a fin de utilizar constructivamente el potencial de unos sistemas basados en el arroz debidamente manejados. El análisis que sigue examina las facetas del prisma del arroz para determinar la importancia de los desafíos y las oportunidades de soluciones sintéticas que benefician en conjunto a los sistemas basados en el arroz.

Mejoramiento de la nutrición y de la seguridad alimentaria

34. El Año Internacional del Arroz puede ayudar a aumentar la diversificación alimentaria mediante la promoción de actividades de cultivos complementarios, y pecuarias o pesqueras, dentro del sistema basado en el arroz. Ello aumentará la seguridad alimentaria de los hogares, tanto mejorando los ingresos de los productores como añadiendo ácidos grasos, vitaminas y minerales esenciales para la alimentación. Otra estrategia para mejorar la nutrición es perfeccionar las técnicas de elaboración y el contenido de nutrientes de las variedades producidas. A medida que surgen nuevas tecnologías, los consumidores y los productores deben ser mejor informados de los posibles beneficios, riesgos y limitaciones de las nuevas tecnologías, como la biotecnología. El Año Internacional del Arroz puede ayudar a los países a crear la infraestructura necesaria para apoyar y regular esos progresos.

Ordenación de los recursos hídricos en las ecologías del arroz

35. Hay una preocupación creciente por la sostenibilidad de los recursos mundiales de agua dulce. En la actualidad hay dos enfoques para racionalizar la escasez de agua dentro de los sistemas basados en el arroz. El primero se propone disminuir la cantidad de agua necesaria para el cultivo. Incluye el desarrollo de variedades de arroz más adecuadas para los suelos secos (como las de arroz aeróbico), introduciendo sistemas de riego intermitente y mejorado, y reforzando las prácticas de manejo. El segundo enfoque se centra en justificar el uso del agua, empleando cada gota para usos múltiples: un ejemplo es el uso simultáneo del agua tanto para el riego como para la acuicultura. Subraya que deben introducirse técnicas de ordenación congruentes con los sistemas, de forma que el ahorro de agua a nivel de campo no perjudique otros usos existentes. El Año Internacional del Arroz puede ayudar a aumentar la conciencia de los muchos beneficios del agua de los arrozales, como la diversidad de formas de vida mantenidas dentro de los sistemas basados en el arroz, al mismo tiempo que fomenta el desarrollo del cultivo de arroz en regímenes de poca agua.

Protección ambiental

36. En la producción de arroz hay un número creciente de preocupaciones ambientales. Hay que enfrentarse con el uso indiscriminado de plaguicidas, así como con la utilización ineficiente de fertilizantes y con las emisiones de gases de efecto invernadero. La protección de los recursos ambientales es una preocupación pública en aumento, reflejada en un número también creciente

de acuerdos internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco sobre el Cambio Climático. La atención que se presta actualmente a la protección del medio ambiente debe encauzarse hacia medidas de cumplimiento de esos acuerdos, utilizando un enfoque ecosistémico que considere todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo del arroz y la complejidad de los agroecosistemas basados en ese producto. El Año Internacional ayudará al intercambio entre las diversas partes interesadas de ideas concretas sobre esas cuestiones ambientales y sobre los desafíos y oportunidades conexos.

Aumento de la productividad: nuevas tecnologías de utilización eficiente de los recursos

Cómo cerrar la brecha: mejoramiento de las técnicas de manejo de cultivos

37. La mayoría de las variedades de arroz existentes, y en particular las de alto rendimiento y los híbridos, tienen un rendimiento potencial que excede del real. Además, hay variaciones considerables en los niveles de rendimiento reales, incluso en los sistemas de producción similares. La brecha refleja muchas deficiencias debidas principalmente a prácticas inadecuadas en materia de cultivos, nutrientes y agua. Se dispone de tecnologías mejoradas de manejo de cultivos, pero muchas no han sido ampliamente introducidas, ensayadas o modificadas para adaptarlas a las condiciones locales. Entre los métodos de mejorar la transferencia de tecnología se encuentran medios innovadores para compartir e intercambiar conocimientos y tecnología entre las instituciones de investigación, y de prestar servicios a los cultivadores que no cuentan con mucho apoyo del sector público; hay ejemplos de éxitos, como las escuelas de campo para agricultores, y pueden promoverse más ampliamente.

38. El manejo de los nutrientes del suelo es también un aspecto importante de la mejora de las técnicas de manejo de cultivos para aumentar la productividad, mediante la adopción de variedades de arroz eficientes desde el punto de vista de los nutrientes, métodos mejorados de colocación del nitrógeno y la utilización de instrumentos de diagnóstico apropiados. El manejo integrado de plagas, malas hierbas y enfermedades en la producción de arroz, con la utilización de una combinación de variedades resistentes, enemigos naturales, buenas prácticas agronómicas y aplicación oportuna de plaguicidas en la dosis adecuada, ha demostrado ser más satisfactorio económica y ambientalmente. El manejo integrado de plagas promueve el desarrollo de la biodiversidad agrícola en los arrozales. De ello se sigue que las limitaciones del manejo de cultivos están relacionadas entre sí y requieren un enfoque sistémico plenamente integrado, conocido también como manejo integrado de los cultivos de arroz, que combina holísticamente las variedades, el suelo y el agua, los nutrientes, las plagas y otras prácticas de manejo de cultivos, para lograr una eficiencia económica óptima y la sostenibilidad del medio ambiente. El Año Internacional del Arroz puede ayudar a fomentar el intercambio de información y la utilización del enfoque del manejo integrado de los cultivos de arroz para lograr "buenas prácticas agrícolas," expresión que comprende la idea de utilizar más eficientemente los insumos para lograr el aumento de la productividad y del rendimiento económico. Y garantiza que los aspectos ambientales y sociales se tomen en consideración en todos los momentos decisivos de la cadena de producción.

Enfoque sistémico de las operaciones postcosecha

39. El sistema de postproducción del arroz se ha convertido en un estímulo para el crecimiento, con la introducción de variedades de arroz de alto rendimiento y un mejor manejo de los cultivos. Los productores de arroz en pequeña escala dominan los sistemas de producción en los países de bajos ingresos, y necesitan ayuda considerable para poder mantenerse a la altura de las cambiantes tecnologías y las innovaciones económicas si quieren seguir siendo competitivos. El Año Internacional del Arroz puede aumentar la conciencia de la importancia de mejorar los mecanismos de información desde el nivel nacional hasta el local, mediante servicios de "capacitación y extensión". En particular, el Año Internacional puede subrayar la importancia de "añadir valor" a los productos a base de arroz, expresión que denomina las actividades de

elaboración que utilizan estratégicamente todos los participantes en la cosecha para obtener un rendimiento económico.

Utilización de la ciencia: desarrollo, evaluación de la seguridad y transferencias de tecnología

40. Se dispone de las variedades de arroz de alto rendimiento, el arroz híbrido y el recientemente creado NERICA para lograr una productividad mayor o más estable en las diferentes zonas ecológicas. Sigue habiendo algunos desafíos con que se enfrenta la comunidad científica que trabaja en la mejora de las variedades, que debe considerarse desde una perspectiva a largo plazo. Sin embargo, hay oportunidades de hacer frente a los desafíos. Se puede conseguir elevar el límite de rendimiento mediante una planta de arroz de nuevo diseño, de rendimiento potencial mejorado, y el desarrollo de arroz híbrido para los trópicos. Las instituciones internacionales de investigación, colaborando con las instituciones nacionales, pueden aportar un enfoque más amplio para afrontar la uniformidad genética y la erosión, que conducen a un producto final muy vulnerable a un ataque biológico importante, así como fomentar la adopción de variedades que tengan más cualidades nutritivas, y la integración en los sistemas de producción basados en el arroz de variedades que necesitan menos agua y fertilizantes.

41. La cartografía con éxito del genoma del arroz en 2002 ha aumentado el potencial de la ciencia. Mediante la alteración genética se podría aumentar el rendimiento potencial del arroz, y se podría lograr la resistencia a las enfermedades, malas hierbas y plagas, y la tolerancia a la sequía y la salinidad sin dañar el medio ambiente. Sin embargo, esas oportunidades crean nuevos imperativos de bioseguridad, ensayos sobre el terreno y creación de capacidad dentro de los países, que garanticen que las nuevas innovaciones beneficiarán a la población local y no supondrán costos a largo plazo para el medio ambiente. El Año Internacional del Arroz ofrece la oportunidad de que los países en desarrollo logren asistencia para intensificar su creación de capacidad y establecer reglamentaciones de bioseguridad, como se recomendó en el 20° período de sesiones de la Comisión Internacional del Arroz, celebrado en Bangkok, en 2002.

El arroz en el contexto internacional

42. A raíz de la disminución de la capacidad de la investigación y extensión agrícola nacional, los asociados no gubernamentales para el desarrollo, entre ellos organizaciones de la sociedad civil y el sector privado, han comenzado en algunos casos a trabajar con los gobiernos en la esfera de la agricultura sostenible y el desarrollo rural. Pueden encontrarse buenos ejemplos de esas asociaciones en el contexto del arroz cultivado por pequeños propietarios, como la expansión de las escuelas de campo para agricultores facilitada por ONG, sobre programas de producción integrada y manejo de la producción en toda Asia y, más recientemente, en África. Hacen falta más asociados, sin embargo, para aumentar el acceso de los agricultores, en particular las mujeres, a la tierra, el crédito para inversiones en recursos y la información sobre nuevas tecnologías e innovaciones. Ampliar y extender las asociaciones, con inclusión del sector privado, será el principal desafío en muchos países. Los instrumentos reguladores intergubernamentales que afectan a la agricultura están adquiriendo más relieve, y son de importancia esencial en el caso de cultivos principales como el arroz. Por ejemplo, las negociaciones relacionadas con la calidad de los alimentos (CODEX); el cambio climático; el comercio, incluidos los obstáculos no arancelarios; la diversidad biológica y las cuestiones conexas del traslado seguro de organismos vivos modificados, y el reciente tratado sobre recursos fitogenéticos para garantizar la igualdad de acceso y el reparto de beneficios, afectan todos a cultivos como el arroz.

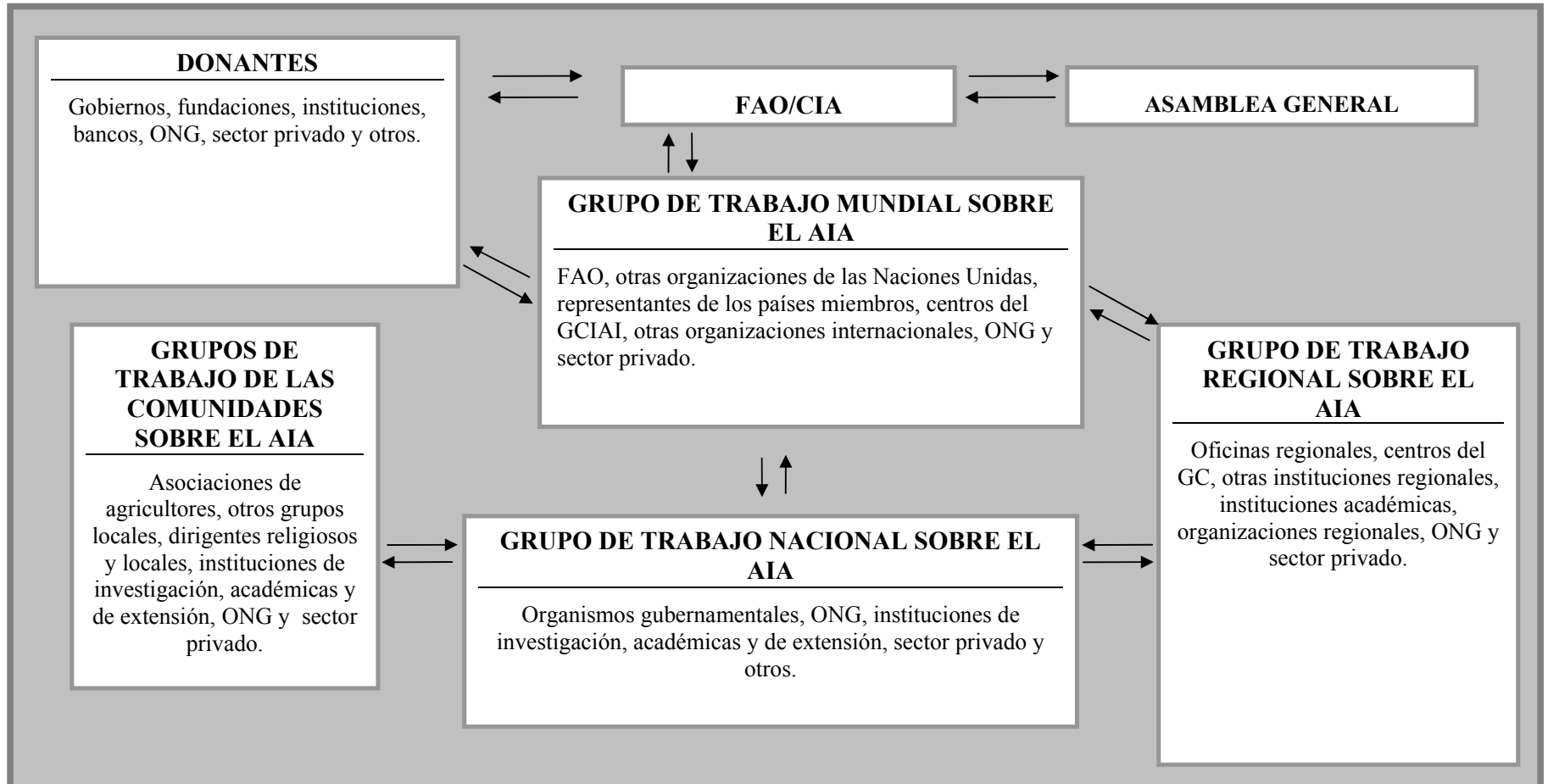
VI. Marco conceptual para la observancia del Año Internacional del arroz

43. El objetivo fundamental de la observancia del Año Internacional del Arroz es promover y ayudar a orientar el desarrollo eficiente y sostenible de los sistemas de producción de arroz y basados en el arroz, tanto hoy como en el futuro. A fin de alcanzar ese objetivo general, la estrategia del Año Internacional del Arroz se centrará en los siguientes objetivos intermediarios:

- Aumentar la conciencia pública, en todos los niveles, de la contribución de los sistemas basados en el arroz a la seguridad alimentaria, una mejor nutrición, la mitigación de la pobreza y el mejoramiento de los medios de subsistencia.
- Aumentar la conciencia pública de la diversidad y la complejidad de los sistemas de producción basados en el arroz, así como de los desafíos y oportunidades de desarrollo sostenible de los sistemas de producción basados en el arroz.
- Promover y proporcionar apoyo técnico para garantizar el desarrollo sostenible del arroz y los sistemas basados en el arroz a nivel regional, nacional y de comunidades.
- Promover la conservación y mejoramiento de los productos a base de arroz, en relación con los aspectos económicos, sociales, culturales y humanos de la población.

44. Para lograr sus objetivos, el Año Internacional del Arroz debe adoptar un enfoque participatorio, consultivo, innovador y proactivo, que reconozca la capacidad y habilidad de todas las partes interesadas a todos los niveles. Para sincronizar los esfuerzos a nivel mundial, regional, nacional y local, el Año Internacional se observará dentro de un **marco del Año Internacional del Arroz**. Como organización rectora designada para el Año Internacional, la FAO ha establecido una dependencia de coordinación y puesta en ejecución del Año Internacional del Arroz, a fin de que ayude a coordinar las actividades dentro del marco del Año Internacional a todos los niveles. A nivel mundial, la coordinación de las actividades del Año Internacional será competencia del Grupo de Trabajo Internacional Oficioso del Año Internacional del Arroz., establecido en la reunión oficioso de planificación y coordinación internacional y acogido por el Servicio de Cultivos y Pastos de la FAO. El marco para la puesta en ejecución del Año Internacional del Arroz a diferentes niveles, desde el mundial hasta el de las comunidades, aparece en la Figura 1.

PLATAFORMA DEL AÑO INTERNACIONAL DEL ARROZ (AIA)



Estrategia para la puesta en ejecución del Año Internacional del Arroz

45. La base de la estrategia para la puesta en ejecución del Año Internacional del Arroz es lograr que participe toda la comunidad en la iniciación de medidas combinadas y mutuamente beneficiosas para hacer frente a los desafíos que acompañan a un aumento sostenible de la producción de arroz. Esto debe lograrse mediante las siguientes **actividades**:

- Reunir y analizar las relaciones entre los sistemas basados en el arroz y las preocupaciones mundiales descritas en la sección "El arroz es vida" del presente documento.
- Establecer y aplicar una buena estrategia de comunicación multimedia, para difundir información sobre sistemas basados en el arroz que ayude a los países miembros y a las instituciones regionales a formular estrategias a plazo medio y largo para el desarrollo sostenible del arroz. La FAO, en estrecha colaboración con otros asociados, preparará conjuntos de información y señalará la documentación existente para su utilización en el Año Internacional del Arroz. Preparará también directrices por países para los grupos de trabajo nacionales sobre el Año Internacional y se encargará de que el sitio en la web internacional del Año Internacional del Arroz se actualice frecuentemente con noticias de todos los niveles sobre la observancia del Año Internacional del Arroz.
- Organizar y apoyar talleres mundiales, regionales y nacionales, sobre sistemas basados en el arroz. Los participantes en la reunión internacional oficiosa de planificación y coordinación para la puesta en ejecución del Año Internacional, celebrada los días 6 y 7 de marzo de 2003 en Roma (Italia), señalaron esferas esenciales para su examen.
- Realizar estudios monográficos para facilitar información y conocimientos adicionales sobre aspectos determinados de los sistemas basados en el arroz.
- Organizar y apoyar concursos y exposiciones mundiales, regionales y nacionales sobre cuestiones relacionadas con el arroz.
- Prestar apoyo técnico a los países miembros y comunidades agrícolas en la formulación de estrategias, programas y proyectos para apoyar el desarrollo sostenible de los sistemas de producción de arroz y basados en el arroz.

46. Dado que el Año Internacional del Arroz es una campaña de concienciación y acción mundial, las **actividades de información** son necesarias para aumentar la conciencia de iniciativas con éxito relacionadas con el Año Internacional, y deberán acompañar a todas las medidas enumeradas. La FAO preparará un informe final sobre las actividades y logros del Año Internacional del Arroz, en colaboración con el Grupo de Trabajo Internacional Oficioso, para su presentación al Secretario General de las Naciones Unidas y a todas las partes interesadas.

47. Para hacer que las actividades del Año Internacional tengan éxito, es esencial una **financiación adecuada**. La FAO aportará recursos humanos considerables de su Sede y sus oficinas descentralizadas regionales, subregionales y de países. Sin embargo, serán necesarias contribuciones voluntarias de una amplia variedad de recursos a fin de realizar las actividades previstas para el Año Internacional del Arroz. Para atender esas necesidades, la FAO propone que se establezca un Fondo Fiduciario para el Año Internacional del Arroz que abarque el período de 2003 a 2005. La estrategia del Año Internacional utilizará eficientemente sus recursos, empleando los fondos del Año Internacional para ayudar a establecer e informar a los comités organizadores nacionales del Año Internacional del Arroz; esos comités podrán seguir desarrollando el concepto del Año Internacional más allá de 2004.

Resultados esperados de la puesta en ejecución del Año Internacional del Arroz

48. El Año Internacional del Arroz 2004 no es simplemente un esfuerzo de un año que se olvidará en 2005. Por ello, la estrategia del Año Internacional será la de emplear este acontecimiento como catalizador del intercambio de información y la iniciación de programas de

plazo medio y largo para el desarrollo sostenible del arroz. Por esta razón, el establecimiento de comités del Año Internacional a nivel nacional y regional es un aspecto esencial, y la FAO da especial importancia a apoyar la formulación de programas y estrategias nacionales de desarrollo a plazo medio y largo.

Resultados mundiales:

- i) Información publicada sobre actividades internacionales existentes y previstas que lleven a hacer contribuciones científicas y económicas a enfoques y prácticas de desarrollo eficiente y sostenible del arroz.
- ii) Ejemplos de transferencia de métodos económicos y tecnológicos con éxito a nivel nacional y local.
- iii) Diálogo y demostraciones a nivel internacional que contribuyan a una mayor conciencia de la importancia y los vínculos de las aportaciones internacionales a los esfuerzos de desarrollo.
- iv) Redes de comunicación reforzadas entre los asociados mundiales y los asociados a otros niveles.
- v) Enfoques convenidos para reforzar los vínculos entre los proyectos y actividades de investigación y desarrollo a nivel mundial y los realizados a nivel regional, nacional y local.
- vi) Reconocimiento mundial y mejor comprensión de sistemas destacados de patrimonio agrícola basados en el arroz.

Resultados regionales:

- i) Contribuciones a conferencias, consultas y reuniones regionales que aumenten la conciencia de los desafíos y oportunidades en relación con el desarrollo sostenible de sistemas de producción de arroz y basados en el arroz.
- ii) Mejoramiento de los sistemas de comunicación y de redes para enlazar a los asociados en el Año Internacional del Arroz, tanto dentro como fuera de la región, a todos los niveles.
- iii) Ejemplos de iniciativas y actividades regionales que han contribuido al desarrollo sostenible de sistemas de producción basados en el arroz.

Resultados nacionales:

- i) Guías y métodos publicados de políticas nacionales para el desarrollo sostenible de sistemas de producción de arroz y basados en el arroz, y ejemplos de su aplicación con éxito.
- ii) Se prepararán y publicarán materiales educativos y de capacitación sobre cuestiones relacionadas con el Año Internacional del Arroz, en formato apropiado para su distribución a instituciones docentes, de formación profesional y técnicas. Se pondrán a la disposición de todos los asociados.
- iii) Se establecerán mecanismos de redes para la difusión de información y para seguir la aplicación de las actividades de desarrollo sostenible de sistemas de producción basados en el arroz.
- iv) Se formularán e iniciarán proyectos nacionales a fin de ejecutar las políticas y programas necesarios para el desarrollo sostenible de sistemas de producción de arroz y basados en el arroz en el contexto de desarrollo agrícola nacional.

Resultados de las comunidades:

- i) Se proyectarán y ejecutarán programas para reforzar los vínculos entre los asociados a nivel local.
- ii) Se desarrollarán y utilizarán redes entre los asociados locales, nacionales, regionales e internacionales.

- iii) Se establecerán mecanismos para garantizar enfoques locales de habilitación y participación en la utilización de los recursos y en las decisiones sobre el desarrollo general del arroz.

Más allá de 2004

49. El Año Internacional del Arroz establecerá un marco para mejorar el desarrollo sostenible de los sistemas de producción basados en el arroz y proporcionará algunos de los medios para lograr la sostenibilidad. Sin embargo, esa sostenibilidad debe buscarse rigurosamente después de concluir el Año Internacional. Tras la observancia del Año Internacional del Arroz en 2004, la FAO colaborará con los asociados para establecer y apoyar actividades de seguimiento.

VII. Observaciones finales

50. La decisión de la Asamblea General de las Naciones Unidas de observar un Año Internacional del Arroz es oportuna. Ofrece una oportunidad importante para utilizar un enfoque colectivo a fin de resolver el desarrollo sostenible cada vez más complejo de los sistemas de producción de arroz y basados en el arroz, que tienen dimensiones técnicas, políticas, económicas y sociales importantes. Más de la mitad de la población del mundo depende del arroz para su sustento básico, en particular en los países en desarrollo. Millares de recetas, usos y productos a base de arroz ilustran el atractivo internacional y la importancia cultural asociados con esa alimentación. Subproductos del arroz son alimento para el ganado, los peces, otros organismos acuáticos y fauna silvestre. El arroz y los subproductos del arroz son el punto de partida de muchas cadenas alimentarias que llevan el alimento cotidiano a los hogares. El cultivo del arroz y las actividades postcosecha proporcionan empleo a varios cientos de millones de personas en los países de bajos ingresos, por lo que las mejoras de los sistemas de producción basados en el arroz están estrechamente vinculadas a la mitigación de la pobreza. Los sistemas de producción de arroz y basados en el arroz mantienen el agua, ayudan a la recuperación de tierras, proporcionan un hábitat para los peces, el ganado, los insectos beneficiosos y otra fauna silvestre, y ayudan a reducir la erosión del suelo y a la fijación del carbono, y su belleza natural puede aprovecharse para iniciativas económicas relacionadas con el ecoturismo y actividades de concienciación cultural. La complejidad, diversidad y utilidad de los ecosistemas basados en el arroz subraya la necesidad de un enfoque internacional y coordinado del desarrollo sostenible del arroz. La misión del Año Internacional del Arroz es lograr un aumento más sostenible de la producción de arroz, lo que redundará en menos hambre, mejor nutrición, menos pobreza y una vida mejor.