



## CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS IMPORTANTES DEL PATRIMONIO AGRÍCOLA MUNDIAL (SIPAM)

[Versión imprimible en pdf](#)

### Parviz Koohafkan

Director, Dirección de Tierras y Aguas. Departamento de Manejo de los Recursos Naturales y el Ambiente  
FAO, Roma, Italia

Los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) representan un subgrupo único de sistemas agrícolas que ejemplifican el uso tradicional de la biodiversidad agrícola de importancia mundial y que merecen ser reconocidos como patrimonio de la humanidad.

En muchos países se han creado sistemas agrícolas y paisajes específicos, generados, modelados y mantenidos por generaciones de campesinos y pastores, basados en especies diversas y sus interacciones, usando combinaciones a menudo ingeniosas de prácticas de manejo y técnicas particulares adaptadas localmente.

Construyendo sobre generaciones de conocimiento dinámico y experiencia acumulados, estos sistemas "agroculturales" ingeniosos reflejan la evolución de la humanidad y su profunda armonía con la naturaleza. El resultado es, no solamente belleza estética extraordinaria, mantenimiento de la biodiversidad agrícola de importancia mundial, ecosistemas resilientes y herencia cultural valiosa sino, sobretodo, la provisión sustentable de múltiples bienes y servicios, y seguridad alimentaria y de los medios de subsistencia para millones de pobres y pequeños campesinos.

Tales sistemas agrícolas y agrosilvopastoriles pueden ser encontrados, particularmente, en regiones densamente pobladas o en áreas donde la población ha tenido que establecer, por varias razones, prácticas de manejo o uso de la tierra complejas e innovadoras debido, por ejemplo, a aislamiento geográfico, ecosistemas frágiles, marginación política, recursos naturales limitados, y/o condiciones climáticas extremas.

La resiliencia y robustez de su ecosistema ha sido desarrollada y adaptada para hacer frente al cambio (eventos naturales y contexto social, tecnológico y político) de manera de asegurar la seguridad alimentaria y de los medios de subsistencia y para paliar el riesgo. Las estrategias y procesos de manejo humano dinámico que permiten el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos esenciales, se caracterizan por la innovación tecnológica y cultural continua, la transferencia entre generaciones y el intercambio con otras comunidades y ecosistemas. La riqueza y amplitud del conocimiento y experiencia acumulados en el manejo y uso de los recursos es un capital de importancia mundial que necesita ser conservado y favorecido en su evolución.

### Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial

- Contexto y definición

Los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) representan un subgrupo único de sistemas agrícolas que ejemplifican el uso tradicional de la biodiversidad agrícola de

[Los SIPAM representan un subgrupo único de sistemas agrícolas ejemplificadores.]



importancia mundial y que merecen ser reconocidos como patrimonio de la humanidad. Los SIPAM son definidos como: "sistemas de uso de la tierra y paisajes extraordinarios que son ricos en diversidad biológica de importancia mundial, evolucionando desde la coadaptación de una comunidad con su ambiente y sus necesidades y aspiraciones para un desarrollo sostenible" (FAO 2002).

Dada la definición anterior de los SIPAM, la conservación y cuidado dinámicos no son sólo ideales para los sistemas, uso de la tierra o paisajes y biodiversidad, sino que son una idea y un enfoque integrales para examinar el bienestar de la comunidad mientras se apunta al desarrollo sostenible. Los SIPAM introducen la necesidad de esfuerzos para promover la comprensión y el reconocimiento públicos del legado agrícola, en el cual los múltiples bienes y servicios provistos a las comunidades productivas familiares son en muchos sentidos distintos. Brinda seguridad alimentaria, salud y nutrición a la población de escasos recursos, desamparada y aislada, mantiene la biodiversidad de importancia mundial y de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, ofrece servicios ecosistémicos a través de la diversidad funcional y diversidad de productos y servicios, sistemas de conocimiento colectivos e individuales y diversidad cultural.

### Sistemas y Ejemplos del Patrimonio Agrícola

Los SIPAM son seleccionados en base a su importancia para la provisión de seguridad alimentaria local, altos niveles de agrobiodiversidad y diversidad biológica asociada, conservación del conocimiento autóctono e inventiva en el manejo de los sistemas. Los recursos biofísicos, económicos y socioculturales han evolucionado bajo limitaciones ecológicas y socioculturales específicas para crear paisajes extraordinarios. Existen cientos de ejemplos de tales sistemas del patrimonio agrícola mundial y albergan a miles de grupos étnicos, comunidades autóctonas y poblaciones locales con una miríada de culturas, lenguajes y organizaciones sociales. Ejemplos de SIPAM serían:

1. *Agro-ecosistemas de terrazas de arroz de montaña.* Estos son sistemas de terrazas de arroz de montaña con uso integrado de bosque y/o sistemas agroforestales combinados, tales como el sistema de vainilla agroforestal en las regiones de Pays Betsileo, Betafo y Mananara en Madagascar, las terrazas de arroz de Ifugao en las Filipinas y muchos más. Estos sistemas también incluyen agricultura variada y otros elementos: por ejemplo, sistemas integrados basados en arroz (cultivo de arroz-peces, arroz-peces-patos, arroz-peces-taro) con numerosas variedades/genotipos de arroz y peces, y sistemas de uso integrado de bosque, suelo y agua, encontrados especialmente en Asia Oriental y en el Himalaya.
2. *Sistemas de producción de cultivos múltiples/policultivos.* Son combinaciones notables y/o siembra de numerosas variedades de cultivo con o sin integración agroforestal. Se caracterizan por una regulación microclimática ingeniosa, esquemas de manejo del suelo y el agua, uso adaptativo de los cultivos para afrontar la variabilidad climática. Estas prácticas son fuertemente dependientes de ricos recursos de conocimientos autóctonos y del patrimonio cultural asociado, por ejemplo, agroecosistemas basados en maíz y cultivos de raíces desarrollados por los Aztecas (Chinampas en México); sistemas waru-warú o suka collos en y alrededor del lago Titicaca en Perú y Bolivia (Incas en la región andina).
3. *Sistemas de producción de sotobosque.* Estos son sistemas agrícolas que utilizan sistemas combinados o integrados forestales, de huertos u otros cultivos con ambientes tanto por encima como por debajo del dosel vegetal. Los agricultores usan los cultivos de sotobosque para proveerse de beneficios rápidos, diversificar cultivos/productos y/o hacer un uso eficiente del suelo y de la mano de obra. Estas prácticas son comunes en los trópicos, por ejemplo, en sistemas basados en el taro o en cultivos de raíces, plantados junto con variedades de especies endémicas provenientes de recursos genéticos locales. Son comunes en Papúa Nueva Guinea, Vanuatu, Islas Salomón y otros países en desarrollo en las pequeñas islas del Pacífico.
4. *Sistemas pastoriles nómadas y seminómadas.* Son sistemas de campo natural/pastoriles basados en el uso adaptativo de las pasturas de campos naturales, hídricos, salinos y forestales, a través de la movilidad y variaciones en la composición del rebaño en ambientes severos no equilibrados, con alta diversidad genética animal y paisajes culturales sobresalientes. Estos incluyen tierras altas, tierras áridas tropicales y subtropicales y sistemas árticos como el manejo pastoril basado en el yak en Ladakh y el altiplano tibetano alto en India y China; uso altamente extensivo del campo natural en partes de Mongolia y Yemen; sistemas pastoriles nómadas basados en ganado y mezclas de animales, tales como los de los Maasai en África Oriental; manejo de la tundra basado en renos de los Saami y Nenets en las áreas de bosque templado de Escandinavia y Siberia. Los paisajes formados por estos sistemas proveen a menudo hábitats para las especies silvestres, incluyendo especies en peligro.
5. *Riego antiguo, sistemas de manejo del suelo y el agua.* Son sistemas de riego ingeniosos y refinados de manejo del suelo y el agua, muy comunes en tierras áridas, con una alta diversidad de cultivos y animales bien adaptados a tales ambientes: (i) los sistemas de distribución de agua subterránea antiguos de Qanat permiten sistemas de cultivo especializados y diversos en Irán, Afganistán y otros países de Asia Central con huertas familiares asociadas y especies de peces ciegos endémicos que viven en los cursos de agua subterráneos; (ii) los oasis del Magreb en los desiertos del norte de África y el Sahara; (iii) manejo tradicional de fondos de valles y tierras húmedas como los sistemas de manejo del agua en el lago Chad, en la cuenca del río Níger y Delta interior, por ejemplo, los sistemas de arroz flotante e inundado; y (iv) otros sistemas de riego ingeniosos en la región de Bamileke, Camerún, de las tribus Dogon en Mali y de las tribus Diola en Senegal, así como los sistemas de tanques de las aldeas en Sri Lanka e India.
6. *Huertas familiares estratificadas complejas.* Estos sistemas muestran huertas familiares estratificadas complejas con árboles silvestres y domesticados, arbustos y plantas para múltiples alimentos, medicinas, ornamentales y otros materiales, posiblemente con agrosilvicultura integrada, quema de campos, cazadores-recolectores o ganadería, como las huertas familiares en China, India, el Caribe, el Amazonas (Kayapó) e Indonesia (por ejemplo, este de Kalimantan y Butitingui).
7. *Sistemas debajo del nivel del mar.* Estos sistemas agrícolas muestran técnicas de manejo del suelo y el agua para crear tierra arable drenando pantanos de deltas. Los sistemas funcionan en un contexto de niveles del mar y río crecientes mientras que continuamente se elevan los niveles del terreno, proveyendo de este modo un uso multifuncional de la tierra (agricultura, recreación y turismo, conservación de la naturaleza, conservación de la cultura y urbanización), por



ejemplo, sistemas de diques o Polders en los Países Bajos; tierras húmedas de Kuttanad en Kerala, India; jardines flotantes en Bangladesh y sur de Asia.

8. *Sistemas del patrimonio agrícola tribal.* Estos sistemas muestran diversas prácticas y técnicas de agricultura tribal para manejar el suelo, el agua y variedades de cultivos en tierras con pendientes, desde valles superiores a inferiores usando una mezcla y/o una combinación de sistemas cultivo e integrando sistemas de conocimiento autóctono; por ejemplo, Seethampheta en Andhra Pradesh, la cultura arroz-peces en Apatani, el sistema Zabo, el sistema Darjeeling en los Himalayas, y muchos otros sistemas en India.

9. *Sistemas de cultivos y especies de alto valor.* Estos sistemas muestran prácticas de campos antiguos y cultivos y especies de alto valor, dedicados únicamente a cultivos específicos o con técnicas de rotación de cultivos o técnicas de cosecha que requieren habilidades manuales adquiridas y extraordinario refinamiento, por ejemplo, los sistemas Saffron en Irán, Afganistán y Kashmir en India.

10. *Sistemas de cazadores-recolectores.* Presentan prácticas agrícolas únicas como la cosecha de arroz silvestre en el Chad y la recolección de miel por las poblaciones que viven en los bosques en África Central y Oriental.

Hay otros numerosos sistemas del patrimonio agrícola alrededor del mundo que merecen identificación, evaluación y conservación dinámica. Una de las principales tareas de la iniciativa de asociación de los SIPAM es este trabajo en colaboración con las comunidades locales, gobiernos nacionales y otras instituciones nacionales e internacionales.

## La naturaleza multifacética de los SIPAM

### A. Paisajes socioecológicos

Los SIPAM a lo largo del mundo testifican la inventiva e ingenio de la gente en el uso y manejo de su biodiversidad, dinámicas interespecíficas y, lo más importante, la utilización de los atributos físicos del paisaje donde viven codificados en el conocimiento, prácticas y tecnologías tradicionales pero evolutivas. Los agroecosistemas ingeniosos reflejan las transiciones evolutivas humanas vinculando íntimamente los sistemas socioculturales con los sistemas biofísicos. Usan sistemas de conocimiento tradicional, "prueba-y-error" y aprendizaje empírico, perspicacia e innovaciones. Su ingenio ha desembocado en sistemas agroecológicos bien integrados en ecologías marginales, extremas o muy específicas, que, de otra manera, no podrían haber soportado sostenidamente la vida humana y la agrobiodiversidad. Estos sistemas están organizados y manejados a través de prácticas e instituciones altamente adaptadas social, cultural y tradicionalmente. Estos "paisajes" agrícolas evolucionan típicamente en paralelo con sus "paisajes" humanos. Están caracterizados por innovaciones tecnológicas y culturales continuas, así como por ajustes en las prácticas de manejo y en los usos de recursos y ecosistemas, a través de su transferencia entre generaciones, intercambio con otras comunidades y ecosistemas y en respuesta a eventos naturales y a un contexto social, tecnológico y político cambiante.

### B. Cuerpo de los sistemas de conocimiento tradicional

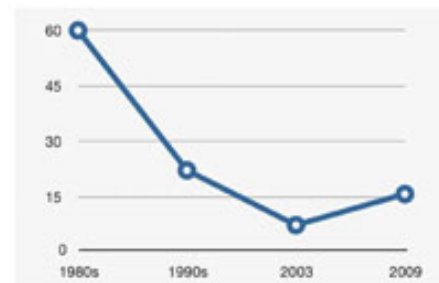
Los SIPAM son un conjunto de prácticas, conocimientos, instituciones, tecnologías, habilidades, tradiciones, creencias y valores propios de una comunidad agrícola. Los sistemas de conocimiento tradicional y autóctono empleados en los SIPAM son el fundamento y la base de manejo de los agroecosistemas, incluyendo procesos y funciones, para continuar manteniendo el ecosistema general y la integridad del paisaje. Como tales, los sistemas agrícolas evolucionaron y coevolucionaron con las comunidades humanas, transmitidos de una generación a otra, perfeccionados y refinados continuamente, en primer lugar como respuesta al cambio ambiental natural específico donde necesitan ganarse sus medios de subsistencia. Por lo tanto, los sistemas agrícolas en muchas partes del mundo han conducido a una variación ecosistémica a escala de paisaje, y proveyeron mosaicos de microhábitats que sostienen a comunidades asociadas de plantas y animales que ahora dependen ampliamente del manejo continuo para su viabilidad. En muchas regiones del mundo, especialmente donde las condiciones naturales de clima, suelo, accesibilidad y presencia humana van en contra de la intensificación, aún persisten agroecosistemas y paisajes que son mantenidos por el conocimiento y prácticas tradicionales desarrollados por generaciones de agricultores, habitantes de los bosques y pastores.

### C. Alto grado de biodiversidad y biodiversidad asociada

Un creciente volumen de evidencia científica demuestra que los sistemas agrícolas autóctonos y tradicionales, ofrecen un alto grado de recursos vegetales y genéticos para la alimentación y la agricultura. Los sistemas SIPAM a menudo reflejan una biodiversidad agrícola rica y globalmente única, dentro y entre especies pero también a nivel de ecosistema y paisaje. Por ejemplo, agroecosistemas tropicales compuestos por campos agrícolas y barbechos, prácticas agrícolas estratificadas, huertas familiares complejas y parcelas agroforestales, generalmente tienen más de 100 especies de plantas por campo. Estos productos de la biodiversidad son usados para material de construcción, leña, herramientas, medicinas, alimento del ganado, y lo más importante, como alimento humano. Esto ocurre a través de la práctica de la agricultura tradicional como tal y de sistemas de cultivos múltiples, los cuales suministran alimentos y medios de subsistencia a alrededor de 1.400 millones de familias. Otros describen que la mayor parte de la agricultura tradicional y de los agroecosistemas están localizados en centros de diversidad de cultivos, y contienen poblaciones de recursos biológicos variables, tanto variedades locales domesticadas como adaptadas, así como parientes silvestres y malezas afines a los cultivos. Sin embargo, la riqueza de la biodiversidad en cualquier forma y condición dada, solo puede ser efectivamente mantenida, adaptada y conservada por los sistemas de manejo humano que la crearon, incluyendo sistemas de conocimiento y tecnologías autóctonos, formas específicas de organización social, leyes tradicionales o formales y otras prácticas culturales. Habiendo sido fundadas sobre civilizaciones agrícolas antiguas, los SIPAM están vinculados a importantes centros de origen y diversidad de especies domesticadas vegetales y animales, cuya conservación in situ es de importancia económica y valor mundial.

### D. Un paisaje natural con belleza estética

### Cultivo de variedades tradicionales de arroz en Wannian, China



### Medidas de impacto

El cultivo de variedades tradicionales de arroz en la provincia de Wannian, China, estuvo en declive hasta la introducción de los SIPAM en China en 2003, la cual se tradujo en un cambio de la política gubernamental de apoyo a los sistemas del patrimonio agrícola unida a la concienciación de la población. Ambos factores tuvieron un impacto en las decisiones de los agricultores y propiciaron el incremento del área de cultivo de variedades tradicionales de arroz hasta 15,8 millones de hectáreas.

Fuente: Wannian Rice System, 2010

Los SIPAM han evolucionado a lo largo de un tiempo específico y de formas de organización social altamente adaptadas a través de las cuales tienen lugar el manejo de los ecosistemas y los paisajes y, de esa manera, la diversidad cultural es preservada. Estos sistemas agrícolas autóctonos y tradicionales han resultado en paisajes extraordinarios con una belleza estética destacada. Algunos de estos paisajes de los SIPAM parecen satisfacer los objetivos de la Convención de UNESCO concerniente a la Protección del Mundo reconocidos como Sitios del Patrimonio Mundial. La Terrazas de Arroz de Ifugao de las Filipinas es un ejemplo de los SIPAM y un Sitio del Patrimonio Mundial. Este sistema es un epitome de un legado agrícola de más de 2.000 años. Los espectaculares paisajes de terrazas de arroz permiten la protección y conservación de una biodiversidad agrícola y una biodiversidad asociada significativas e importantes, muestran sistemas de ingeniería maravillosos e innovadores, promueven el turismo, así como expresan la armonía conquistada y conservada entre la humanidad y el ambiente.

#### *E. Funciones socioculturales y diversidad*

Los SIPAM tienen otros valores más allá de la producción de alimentos, fibras, mantenimiento y conservación de los recursos vegetales y genéticos para la agricultura y la alimentación y la provisión de otros servicios. Estos sistemas y comunidades vivos y evolutivos han mantenido sus diferentes identidades intactas sobre la base de la fuerza de valores unificadores como la naturaleza, la familia, la comunidad, la historia y un sentido de pertenencia a sus hábitats naturales. Lo que distingue a los sistemas del patrimonio agrícola de los sitios del patrimonio mundial de UNESCO, es que los SIPAM no están estáticos o congelados en el tiempo o en el espacio. Representan un mosaico vívido, dinámico, socioeconómico, cultural e institucional de cómo el hombre se ha adaptado durante siglos a las demandas de los dramáticos avances de la civilización humana, mientras preserva y conserva hasta estos días un rico patrimonio de costumbres, medios de subsistencia y paisajes. Su diversidad cultural es también un factor que refuerza las características patrimoniales de los SIPAM. Estos sistemas están vinculados por un hilo común de diferentes identidades, uso del lenguaje, etnicidad, estética y respeto por la naturaleza y el ecosistema. Los SIPAM son un legado agrícola, que no solo representan importantes agroecosistemas, paisajes o hitos de valor histórico, sino también comunidades agrícolas familiares viviendo y evolucionando, instituciones y un patrimonio ecológico y cultural.

#### **Temas y desafíos**

La agricultura industrial y el énfasis en el incremento de la producción agrícola por medio de subsidios a los precios, intensificación de la agricultura, especialización y los rápidos cambios tecnológicos y productos básicos comercializados internacionalmente y la negación de externalidades asociadas, han llevado a relegar los sistemas agrícolas integrados que a menudo están adaptados a ecologías extremas. La falta de promoción de la agricultura diversificada y amigable y las prácticas integradas de manejo y los servicios rurales para los sistemas nativos e ingeniosos pone en peligro la fundación de una "cultura" y la biodiversidad asociada. Más aún, la urbanización y la rapidez y la extensión con que ocurren hoy los cambios tecnológicos y económicos ponen en peligro muchos de esos sistemas del patrimonio agrícola, incluyendo la biodiversidad en que se basan y sus sociedades. Varios temas y desafíos deben ser enfrentados, incluyendo: (i) erosión de los valores rurales y adopción de prácticas insostenibles, (ii) sobreexplotación de los recursos y declinación de la productividad, así como importaciones de especies exóticas domesticadas que conducen a una severa erosión genética y a pérdida de conocimientos de los sistemas locales. Esto pone de manifiesto el riesgo de pérdida de biodiversidad única y globalmente significativa y los conocimientos asociados, degradación de la tierra, pobreza y peligros para los medios de vida y seguridad alimentaria de muchos sistemas agrícolas únicos. En algunas áreas hay consecuencias como la marginalización y la creciente pobreza de ambientes productivos sobre la biodiversidad silvestre. La integridad social y ambiental y la resiliencia de tales sistemas de medios de vida y su biodiversidad asociada, depende de la capacidad de adaptación de las comunidades involucradas, pero también del ambiente favorable proporcionado por políticas y estrategias de desarrollo.

Los desafíos, que enfrentan las fuerzas que generan la adopción de prácticas insostenibles, la sobreexplotación de los recursos, la erosión genética, la pérdida de conocimientos locales y los riesgos asociados de empobrecimiento, los sistemas de medio de vida inviables y la inestabilidad socioeconómica varían de un sistema a otro. Esencialmente incluyen la presión demográfica y la pobreza, políticas y ambiente legal inapropiados, y en especial, tenencia de la tierra insegura y las fuerzas externas del mercado y la falta de capacidad para adaptar los sistemas de uso de la tierra/medios de vida a los ambientes rápidamente cambiantes mientras que al mismo tiempo se preserva el patrimonio natural y cultural. Las causas básicas pueden incluir, *inter alia*:

- Incentivos del mercado y ambientes de política económica que se enfocan exclusivamente en metas económicas a corto plazo en lugar de considerar aspectos socioeconómicos a largo plazo y bienes y servicios ambientales y servicios y el desarrollo agrícola y rural sostenible;
- Menor participación/derechos de la comunidad en el manejo y en los procesos de toma de decisiones de los ambientes y recursos;
- Atención inadecuada al conocimiento y experiencia locales y valuación impropia de SIPAM y su biodiversidad asociada por los servicios de investigación y desarrollo y los marcos políticos y estratégicos;
- Apoyo inadecuado para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad agrícola significativa (dentro y entre especies y a nivel de ecosistema);
- Falta de experiencia en comercialización e incentivos para asegurar que se pone el valor justo en la producción de los cultivos y razas locales y mecanismos para compartir los beneficios, entre muchas otras cosas;
- Deslegitimación de las instituciones locales que manejan los recursos naturales, especialmente para los marcos normativos para el acceso, uso y compartir los beneficios de los recursos naturales. Estas tendencias ocurren en el contexto de la reforma agraria, la individualización de sistemas de propiedad común y las políticas que promueven la homogeneidad cultural nacional.

La globalización está exacerbando las presiones sobre los sistemas agrícolas en pequeña escala. La penetración de los mercados globales de los productos básicos a menudo crea situaciones en las cuales los productores locales en SIPAM tienen que competir con los productos agrícolas de agricultura intensiva y a menudo subsidiada en otras áreas del mundo. Entre estas presiones se encuentran políticas que inducen el uso de más insumos y la reducción de los precios en la finca para los productos comerciales y alimenticios básicos, que son elementos significativos, y que a menudo transforman directamente la viabilidad económica general de calidad y control de calidad que tiene consecuencias sobre la biodiversidad.

Para detener la rápida degradación de los SIPAM, en primer lugar debe ser reconocida su naturaleza dinámica. Su resiliencia depende de su capacidad para adaptarse a nuevos desafíos sin perder su salud biológica y cultural y su capacidad productiva. Esto requiere innovación agroecológica y social en forma continuada

en combinación con una cuidadosa transferencia de conocimientos y experiencias acumuladas a lo largo de generaciones. Tratar de conservar los SIPAM "congelándolos en el tiempo" seguramente conducirá a su degradación y condenará a las comunidades a la pobreza. El enfoque de los SIPAM se enfoca en el manejo humano y su conocimiento de los sistemas, incluyendo sus características socio-organizativas, económicas y culturales que remarcen los procesos de conservación y adaptación sin comprometer su resiliencia, sostenibilidad e integridad.

## Iniciativa mundial

[En Asia, la piscicultura en chacras de arroz tiene una larga historia.]

En respuesta a las tendencias mundiales que socavan la agricultura familiar y los sistemas agrícolas tradicionales, en 2002, durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (WSSD, Johannesburgo, Sudáfrica), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) lanzó una Iniciativa Mundial sobre conservación y manejo adaptativo de los "Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial".

La meta general de la asociación es identificar y salvaguardar los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial y sus paisajes, la biodiversidad agrícola y los sistemas de conocimiento asociados, catalizando y estableciendo un programa de largo plazo para apoyar tales sistemas e incrementar los beneficios mundiales, nacionales y locales derivados, a través de su conservación dinámica, manejo sostenible y el incremento de su viabilidad.

Para alcanzar esta meta, los principales objetivos son:

1) Impulsar el reconocimiento mundial y nacional de la importancia de los sistemas del patrimonio agrícola y el apoyo institucional para su salvaguarda:  
-Reconocimiento mundial a través de la creación de la categoría Sistemas de Patrimonio Agrícola con el apoyo de los gobiernos, organismos de gobierno de FAO, UNESCO, Centro del Patrimonio Mundial y otros colaboradores.  
-Reconocimiento nacional, concienciación y comprensión mejorada de las amenazas que tales sistemas agrícolas enfrentan, de su importancia mundial y de los beneficios que proveen a todos niveles.

2) Construcción de capacidades en las comunidades agrícolas locales y en las instituciones locales y nacionales, para conservar y manejar los SIPAM, generar ingreso y sumar valor económico a los bienes y servicios de tales sistemas en forma sostenible:

-Identificar caminos para mitigar los riesgos de erosión de la biodiversidad y el conocimiento tradicional, la degradación de la tierra y las amenazas impuestas por los procesos de globalización y políticas e incentivos erróneos.  
-Fortalecer la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, reduciendo la vulnerabilidad frente al cambio climático e incrementando la agricultura sostenible y el desarrollo rural y, como resultado, contribuir a la seguridad alimentaria y alivio de la pobreza.  
-Incrementar los beneficios derivados por las poblaciones locales de la conservación y uso sustentable de sus recursos y sus ingeniosos sistemas, y premiarlas mediante el pago de Servicios Ambientales, Eco-etiquetado, Eco-turismo y otros mecanismos de incentivo y oportunidades de mercado.

3) Promover políticas y regulaciones favorables, incentivar ambientes para apoyar la conservación, adaptación evolutiva y viabilidad de los SIPAM:

-Evaluación de las políticas existentes y mecanismos de incentivo, e identificación de modalidades para proveer apoyo para las prácticas agrícolas sostenibles.  
-Promoción de procesos nacionales e internacionales conducentes a políticas y mecanismos de incentivo mejorados.

Un resultado importante de la iniciativa de los SIPAM es la contribución a la implementación del Artículo 10c de la Convención sobre Diversidad Biológica: "proteger y promover el uso consuetudinario de los recursos biológicos en concordancia con las prácticas culturales tradicionales que son compatibles con los requerimientos de conservación y uso sostenible", específicamente dentro de los sistemas agrícolas; y el Artículo 8j: "respetar, preservar y mantener el conocimiento, innovaciones y prácticas de las comunidades autóctonas incorporando estilos de vida tradicionales relevantes para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica".



## SISTEMAS PILOTO SIPAM ALREDEDOR DEL MUNDO

La iniciativa de los SIPAM ha seleccionado sistemas piloto localizados en varios países del mundo en desarrollo. Los valores de tales sistemas no solo residen en el hecho de ofrecer una belleza estética extraordinaria, ser piezas claves en el mantenimiento de la biodiversidad agrícola de importancia mundial, e incluir ecosistemas resilientes que albergan una herencia cultural valiosa, sino que también han suministrado en forma sostenible múltiples bienes y servicios, seguridad alimentaria y de los medios de subsistencia para millones de pobres y pequeños agricultores, miembros de las comunidades locales y pueblos autóctonos, mucho más allá de sus fronteras. A pesar del hecho de que en la mayor parte del mundo la modernidad se ha caracterizado por un proceso de homogenización cultural y económica, en muchas áreas rurales grupos culturales específicos permanecen vinculados a un contexto geográfico y social dado, en el cual prosperan formas particulares de agricultura tradicional y tradiciones gastronómicas. Es precisamente esta persistencia la que hace seleccionar a estas áreas y sus comunidades rurales como sitios SIPAM. La conservación dinámica de tales sitios y su identidad cultural es la base de una estrategia para el desarrollo territorial y el restablecimiento sociocultural. La superación de la pobreza no es equivalente a resignarse a la pérdida de la riqueza cultural de las comunidades rurales. Por el contrario, el fundamento del



desarrollo regional debe ser la biodiversidad natural y agrícola existente y el contexto sociocultural que la nutre.

### **-Sistema agrícola de Chiloé (Isla de Chiloé, Chile)**

El archipiélago de Chiloé, un grupo de islas en el sur de Chile, es una tierra rica en mitología con formas nativas de agricultura practicadas durante cientos de años basada en el cultivo de numerosas variedades locales de papas. Tradicionalmente las comunidades autóctonas y agricultores de Chiloé cultivaron alrededor de 800 a 1.000 variedades nativas de papas. Las variedades que aún existen actualmente son el resultado de una larga domesticación, a través de procesos de selección y conservación de los antiguos Chilotes. La conservación de esa rica diversidad genética brinda un importante servicio social y económico al pueblo Chilote mediante el mejoramiento de la nutrición, bienestar y resiliencia, dado que muchas variedades son resistentes a patógenos introducidos y sequías que crecientemente afectan a la región. Las variedades nativas están altamente adaptadas a una gama de condiciones ecológicas encontradas en la región y son de importancia clave para la producción de subsistencia. Con más del 60 por ciento de la población viviendo aún en áreas rurales, los pequeños agricultores Chilotes localizados tierra adentro así como en los valles costeros están cultivando papas nativas y exóticas, ajos gigantes, trigo, cebada y centeno. Variedades antiguas de manzana en pequeños huertos con vegetación nativa son utilizadas para alimentar razas locales de ovinos. Además, muchos agricultores conservan áreas forestales nativas donde obtienen madera y productos no madereros. Otros recogen de la naturaleza o cultivan una variedad de plantas medicinales. Muchos cosechan para la subsistencia familiar pero el excedente es vendido en los mercados locales de los pueblos y ciudades cercanos. Papas, carne ovina y recursos marinos son la columna vertebral de la seguridad alimentaria de la población Chilote. Las mujeres rurales han llevado a cabo tradicionalmente actividades de conservación de la biodiversidad en pequeñas parcelas en huertos familiares de hortalizas, constituyendo una fuente clave de conocimiento sobre conservación de semillas en la finca, cultivo y gastronomía basada en la papa en sus respectivas comunidades.



### **-Sistema agrícola andino (El Corredor Cuzco-Puno, Perú)**

Los Andes son una cadena montañosa que incluye los valles de la Puna y de los Páramos. El pueblo andino explota un variado conjunto de cultivos y animales. De particular importancia son los tubérculos, de los cuales la papa es el más importante. Generaciones de aymaras y quechuas han domesticado varios cientos de variedades en los valles de Cuzco y Puno, de las cuales más de 400 variedades aún se cultivan hoy. El mantenimiento de esta amplia base genética es adaptativa ya que reduce la amenaza de pérdida del cultivo debido a pestes y patógenos específicos de una particular variedad del cultivo. Otros tubérculos cultivados incluyen oca, nashua, ulluco, arracacha, maca, achira y yacón. Los agricultores también cultivan algunos árboles frutales, maíz y quenopodiáceas.

Ascendiendo la cordillera de los Andes se encuentran diferentes climas, tipos de plantas y paisajes moldeados por el hombre, compuestos por mosaicos de terrazas, trabajos de riego, campos de cultivos y asentamientos. El impacto de la complejidad del ambiente andino sobre la economía humana ha resultado en arreglos espaciales integrados verticalmente de asentamientos y sistemas agrícolas. El diseño de verticalidad deriva de las diferencias climáticas y bióticas relacionadas a la altitud, localización geográfica e influencia humana. La evolución de la tecnología agraria en los Andes centrales ha producido extenso conocimiento sobre el uso sostenible del medio. Este conocimiento afectó la división del territorio andino en fajas agroclimáticas por altitud, cada una caracterizada por prácticas específicas de rotación de campos y cultivos, terrazas y sistemas de riego y selección de animales y variedades de cultivos. La más importante adaptación cultural a estas limitantes ambientales ha sido el desarrollo de sistemas de producción y tecnologías diseñadas para producir una dieta adecuada con los recursos locales, mientras se evita la erosión. Las tierras altas de Perú contienen más de 600.000 hectáreas de terrazas, la mayoría construidas durante tiempos prehistóricos. Estas fincas escalonadas, construidas en pendientes montañosas empinadas con paredes de piedra, contribuyeron con vastas cantidades de alimentos para los incas. Las fincas proveyeron tierras de labranza, control de erosión y cultivos protegidos de la helada y el congelamiento. Muchas se regaban con agua traída de largas distancias a través de canales de piedra. Actualmente, como en el pasado distante, la mayoría de los cultivos realizados sobre estas terrazas son tubérculos nativos tales como papas, oca y ulluco.

Los 350 kilómetros de transección del sitio piloto SIPAM capturan una heterogeneidad ambiental notablemente determinada por la topografía montañosa. Se extiende desde el área meridional de los Andes peruanos incluyendo la ciudad sagrada de los incas, Machu Picchu (1 900 metros) y toda la cuenca del río Vilcanota (4 300 metros), cruzando la parte septentrional del altiplano peruano e incluso alcanzando el lago Titicaca (3 800 metros). En este transecto más de 300 comunidades nativas mantienen la mayoría de sus tecnologías agrícolas tradicionales antiguas a pesar de fuertes influencias económicas y otras externas. Muchos tesoros agrícolas y culturales de la civilización Inca pueden ser encontrados en este transecto SIPAM, el cual ha sido cuidadosamente conservado y mejorado durante siglos para vivir en altas altitudes (desde 1.000 a 4.000 metros por encima del nivel del mar). Una de las características más asombrosas de este patrimonio agrícola es el sistema de terrazas usado para controlar la degradación del terreno. Las terrazas permiten cultivar en pendientes empinadas y a diferentes altitudes. Los campesinos andinos manejan una diversidad de cultivos y variedades de cultivos, las cuales han sido adaptadas a diferentes altitudes y son cultivadas en parcelas en diferentes zonas ecológicas para distribuir riesgos a lo largo del ambiente montañoso. Una parcela está raramente dominada por un solo cultivo y aún una chacra de papa tiene hasta 10 variedades diferentes. Los cultivos son combinados para diferentes propósitos. Mashua y papa son cultivadas juntas como protección contra ciertas enfermedades. Para prevenir el daño del ganado, se planta tarhui (lupino) en el borde de las chacras de maíz. Maíz, frijoles y zapallo se complementan unos a otros en el mantenimiento de la fertilidad del suelo y en maximizar el uso del espacio de cultivo.

En el altiplano alrededor del lago Titicaca, los agricultores solían cavar trincheras (llamadas "sukakollos" o "waru-waru") alrededor de sus chacras elevadas. Estas trincheras eran llenadas con agua, modificando o regulando el microclima y permitiendo la producción de cultivos en medio de las heladas. Estas plataformas de suelo rodeadas de zanjas llenas con agua son capaces de producir cultivos abundantes, a pesar de las inundaciones, sequías y las fuertes heladas comunes a altitudes de cerca de 4.000 metros. Este ingenioso sistema de chacras elevadas surgió en el altiplano de los Andes peruanos hace alrededor de 3.000 años.

La combinación de chacras elevadas y canales ha probado tener importantes efectos moderadores de la temperatura, extendiendo la estación de cultivo y conduciendo a una alta productividad en los waru-waru comparado con los suelos pampeanos fertilizados químicamente. En el distrito de Huatta, las chacras elevadas reconstruidas producen una cosecha impresionante con rendimientos sostenidos de papa de 8 a 14 toneladas por hectárea por año. En Canjata, con el sistema waru-waru, los rendimientos de papa pueden alcanzar hasta 13 toneladas por hectárea por año.

### **Terrazas de Arroz Ifugao (Filipinas)**



Las antiguas Terrazas de Arroz de Ifugao son el único ecosistema de arroz de las tierras altas de montaña del país (unas 68.000 hectáreas), que muestran la inventiva Ifugao, la cual ha creado un destacado sistema de producción agrícola orgánico de arroz que ha conservado su viabilidad más de 2.000 años. La existencia y viabilidad ininterrumpidas de las terrazas de arroz son una demostración de las fuertes conexiones entre cultura y naturaleza, maravillosos sistemas de ingeniería, innovación tecnológica autóctona y flexibilidad, y el espíritu determinado de las comunidades locales para maximizar el uso de las tierras montañosas y empinadas para la producción de alimentos. En 1995, cinco grupos de terrazas en la provincia de Ifugao fueron declarados Sitios del Patrimonio Mundial de UNESCO, honrando a estos paisajes espectaculares que reflejan la armonía entre la sociedad rural y el ambiente.

Las terrazas de arroz se explotan en base al conocimiento autóctono. El Muyong, un bosque privado que corona cada grupo de terrazas, se sostiene a través del esfuerzo colectivo y bajo prácticas locales tradicionales. Las áreas forestales gestionadas comunalmente en la cima de las terrazas contienen unas 264 especies vegetales autóctonas, la mayoría endémicas en la región. Las terrazas forman grupos únicos de microcuencas y se han convertido en parte fundamental de toda la ecología montañosa. Sirven como un sistema de filtración del agua de lluvia y están saturadas con agua de riego todo el año. La tecnología, según la cual las actividades culturales están armonizadas con el ritmo del clima y el manejo hidrológico, ha permitido a los agricultores cultivar arroz por encima de los 1.000 metros.

El sistema de producción de arroz de las terrazas de Ifugao favorece la plantación de variedades tradicionales de arroz de alta calidad para la alimentación y la producción de vino de arroz. Variedades de pez del barro, caracoles, langostinos y ranas –muchas de ellas endémicas- están asociadas con las parcelas de arroz. El Muyong asociado con las terrazas de arroz sirven como reservorios de biodiversidad (171 especies de árboles, 10 variedades de rotén trepador, 45 especies de plantas medicinales, y 20 especies de plantas usadas como etnopesticidas; unas 41 especies de aves, seis especies de mamíferos autóctonos, incluyendo especies benéficas de ratas, y dos especies endémicas de reptiles) y son fundamentales para el agroecosistema.



### **-Cultura arroz-peces (condado de Qingtian, China)**

En Asia, la piscicultura en chacras de arroz húmedas tiene una larga historia. A lo largo del tiempo ha surgido una simbiosis ecológica en estos sistemas agrícolas tradicionales de arroz-peces. Los peces proveen fertilizante al arroz, regulan las condiciones micro-climáticas, ablandan el suelo, desplazan el agua y comen larvas y malezas en las chacras inundadas; el arroz provee de sombra y alimento a los peces. Además, múltiples productos y servicios ecológicos benefician a los agricultores locales y al medio ambiente. Los peces y el arroz proveen nutrientes de alta calidad y un mejor nivel de vida para los agricultores. La asociación arroz-peces reduce costos y mano de obra, incrementa la eficiencia productiva y reduce el uso de fertilizantes químicos, pesticidas y herbicidas para control de insectos y malezas a través de la conservación agro-biológica y la protección ambiental a campo. En la aldea de Longxian de la provincia de Zhejiang, este sistema demuestra un enfoque ingenioso para generar beneficios ecológicos, económicos y sociales a través de sistemas integrados que desempeñan funciones ecológicas esenciales. Unas 20 especies de variedades nativas de arroz –muchas amenazadas- crecen en los arrozales, intercaladas en el paisaje con huertas familiares, ganado, aves de corral, árboles, setos, pequeñas parcelas con numerosas hortalizas y frutales nativos, incluyendo raíz de loto, frijoles, ñame, berenjena, ciruelo chino (*Prunus simoni*) y morera, seis razas nativas de carpas, otras cinco especies de peces, varios anfibios y caracoles que también se pueden encontrar en los arrozales. Siete especies de hortalizas silvestres son habitualmente recolectadas a lo largo de los bordes de las chacras donde 62 especies forestales prosperan con 21 especies usadas como alimento así como 53 especies para propósitos medicinales y de herboristería.

### **Terrazas de Arroz de Hani (China)**

Las Terrazas de Arroz de Hani están localizadas en la parte sureste de la provincia de Yunnan. Los Hani son el principal grupo étnico local minoritario y llevan viviendo en la región más de 1.300 años. Sus terrazas de arroz están distribuidas a lo largo de las pendientes meridionales de las montañas de Ailao cubriendo un área de unas 70.000 hectáreas. Las aldeas Hani están usualmente localizadas en las laderas de las montañas en un paisaje con bosques florecientes arriba y el río Honghe abajo. Las terrazas de arroz de Hani son ricas en biodiversidad agrícola y biodiversidad asociada. El arroz plantado en las chacras con terrazas de Hani es extremadamente diverso aunque ha sido sometido a erosión genética. De las 195 variedades locales de arroz, aún existen hoy unas 48 variedades. Las variedades locales de arroz incluyen Hongjiaogu, Shuihongjiaogu, Dabaigu, Maxiangu, Pizagu, Changmaogu, Shangu, Kianggu, Shuihuangnuo, Damaonuo, etc. Para conservar la diversidad del arroz, el pueblo Hani intercambia semillas de las variedades con las aldeas circundantes. Además de la diversidad del arroz en los campos con terrazas de Hani, otros tipos comunes de plantas y animales incluyen a una gran variedad de flora y fauna acuática local como peces, caracoles, anguilas, lochas, langostinos, mejillones y cangrejos así como lenteja de agua, loto y otras plantas acuáticas. Hierbas silvestres como el perejil de agua, llantén y Houttuynia se cultivan en los camellones de las chacras con terrazas. Las comunidades Hani también crían patos y una variedad de peces incluyendo la carpa común, carpa plateada, carpa acrisolada y otras especies de peces dentro de las terrazas de arroz y también plantan soja en los camellones entre chacras.

La distribución vertical a lo largo de las pendientes de las montañas de los paisajes Bosque-Aldea-Terraza-Río constituye un sistema único de flujo de energía y material. Parte de la escorrentía superficial del agua de lluvia percola dentro del sistema de agua subterránea, mientras que el resto de la escorrentía y manantiales fluye a través de bosques, aldeas y terrazas. El agua que fluye lleva nutrientes desde los residuos del bosque, aguas



servidas y desperdicios de las aldeas, y el suelo hacia las chacras horizontales con terrazas. Estos nutrientes y sedimentos son retenidos y filtrados en las chacras, mejorando, por tanto, la fertilidad del suelo de las chacras con terrazas. La distribución espacial de los diferentes componentes del sistema de terrazas de Hani desempeña múltiples funciones ecológicas, incluyendo la conservación del suelo y el agua, control de la erosión del suelo, mantenimiento de la estabilidad del sistema y purificación del agua.

El pueblo Hani también inventó dos métodos tradicionales de "fertilización de los arrozales con energía hídrica". El primer método de fertilización requiere que cada aldea excave una laguna para colocar estiércol comunal del ganado. Durante la arada de primavera, esa agua es liberada de la gran laguna y el agua rica en nutrientes se mueve dentro de las chacras con terrazas. Los nutrientes son arados dentro del subsuelo para proveer una fertilización básica de larga duración. El segundo tipo de métodos de fertilización usa las lluvias de junio y julio, las cuales lavan los excrementos y humus desde la montaña dentro de acequias y los desvían dentro de las chacras con terrazas para fertilizar el arroz que está floreciendo. Estos métodos tradicionales de fertilización del suelo, no solamente ahorran energía y mano de obra en el proceso de fertilización, sino que también hacen un uso completo de la "basura" orgánica en la aldea, de los nutrientes llevados por la escorrentía de agua y de la erosión natural del suelo. El manejo de las acequias juega un papel importante en el riego de las chacras con terrazas. El agua que baja de las colinas tiene que ir a través de las acequias para alcanzar a toda la terraza. El propósito de excavar, limpiar y mantener las acequias es captar las corrientes desde los bosques de las montañas y manantiales de agua que fluyen desde las montañas para regar las terrazas. Además, en las acequias se depositan sedimentos antes de la entrada de la terraza para evitar elevar continuamente la superficie de la misma debido a la deposición de sedimentos, resultando en una disminución de la capacidad de retención de agua. Para permitir a cada propietario un acceso razonable al agua, los Hani inventaron un método único de asignación del agua con una "madera divisoria del agua", "piedra divisoria del agua" y "distribución de cuenca". Un travesaño de madera o piedra se coloca en la confluencia del desvío de agua hacia acequias inferiores. La madera o piedra está perforada con salidas de agua de diferente tamaño para dividir y asignar un volumen específico de flujo de agua a las acequias inferiores. El tamaño de la salida del agua para cada acequia inferior se decide de acuerdo con el área de riego de la acequia, el flujo de agua de la acequia superior y el orden histórico de las prioridades de riego. Este método de distribución del agua no solamente conserva el agua, sino que también asegura el riego de los arrozales al pie de la colina y ha establecido un hito para el riego de regiones montañosas.

#### **-Cultivo tradicional de arroz de Wannian (China)**

El condado de Wannian está localizado en el noreste de la provincia de Jiangxi y en la cuenca baja del río Lean. Está bajo la jurisdicción de la ciudad de Shangrao en Jiangxi. Los pobladores de Wannian tienen una larga historia, una espléndida civilización antigua y se cree que fueron los pioneros en el cultivo de arroz. Su ancestro silvestre del arroz se encuentra en el condado vecino de Dongxiang. El arroz tradicional de Wannian se llamaba anteriormente "Wuyuanzao" y ahora es comúnmente conocido como "Manggu", cultivado en la aldea de Heqiao desde la Dinastía Norte y Sur. Las variedades de Wannian son variedades tradicionales de arroz únicas dado que solo prosperan en la aldea de Heqiao. Las variedades requieren agua fría de manantial y condiciones de suelo y clima especiales encontradas en esta aldea. Este arroz tradicional es de alto valor nutricional dado que contiene más proteínas que el híbrido común de arroz y es rico en micronutrientes y vitaminas. La cultura del arroz está íntimamente relacionada a la vida diaria de la población local, expresada en la diversidad cultural de sus costumbres, alimentación y lenguaje. La población de Wannian ha desarrollado un conjunto de experiencias en la preparación y trasplante de plántulas de arroz, manejo de los arrozales, cosecha, conservación y procesamiento. El arroz tradicional es resistente a insectos y está adaptado a suelos pobres, por lo tanto, los agricultores no necesitan usar fertilizantes químicos y pesticidas. Esto contribuye a la calidad ambiental y a la conservación de la biodiversidad.

#### **Oasis del Maghreb (El Oued, Argelia y Gafsa, Túnez)**

Los oasis de la región del Maghreb son islas verdes que prosperan en un ambiente limitado y duro. Albergan un sistema diversificado, altamente intensivo y productivo, el cual ha sido desarrollado durante milenios. La infraestructura desarrollada de riego constituye un elemento crucial de los sistemas de oasis, apoyado por instituciones locales tradicionales de manejo de recursos las cuales aseguran una distribución justa del agua.

Dominados por la palma datilera, entrecruzados con árboles y cultivos, estos sistemas antiguos producen una sorprendente variedad de frutas (granados, higos, olivos, damascos, duraznos, manzanas, uvas, citrus) y hortalizas, cereales, forrajes, plantas medicinales y aromáticas. En Argelia hay unas 100 variedades de dátiles mientras que en Gafsa, Túnez, se pueden encontrar 50 variedades. Los palmares ofrecen sombra y bajan la temperatura ambiente, haciéndolos el mejor lugar para vivir en el Sahara y un importante lugar de recreación.

Los productos agrícolas del oasis proveen una importante fuente de nutrición e ingresos para sus habitantes y para muchos es su fuente primaria o secundaria de subsistencia. Los sistemas de producción y riego y la cultura de los oasis varían entre diferentes localidades en relación a sus ambientes. Hay oasis en las planicies y montañas interiores, así como en las áreas litorales. Con su rica diversidad estos sistemas de oasis constituyen un patrimonio agrícola y cultural.

En Argelia, las instituciones sociales como la Aoumma representan a la comunidad local y están a cargo de la supervisión, control y mantenimiento de los sistemas de recursos del oasis. La Aoumma deriva su legitimidad y autoridad de la ley consuetudinaria y es dependiente del consejo de dignatarios religiosos locales – Halqa de Azzabas – el cual es también el foco de la vida social y las normas locales. Los productos agrícolas de los oasis proveen importantes fuentes de nutrición e ingreso para sus habitantes y para muchos es su fuente de medios de subsistencia. La mayoría de los productos agrícolas derivados de los oasis son para consumo familiar y garantizan la seguridad alimentaria que es alta en calidad y cantidad.

En Túnez, los moradores de los oasis son descendientes de los Bereberes autóctonos y poblaciones de numerosas civilizaciones que han invadido, migrado y se han asimilado a la población durante milenios. Desde el comienzo de la extracción de fosfatos (a fines del siglo XIX) ha habido una significativa afluencia de trabajadores y familias desde Libia y Argelia buscando trabajo en las minas de fosfato. La columna vertebral de los medios de subsistencia de los oasis es el cultivo de la palma datilera bajo riego, integrada a otros cultivos y ganado. Recientemente otras actividades económicas como el turismo y las remesas de





las comunidades de emigrantes han suministrado otras fuentes de ingreso e inversión.

El manejo tradicional del agua ha sido ampliamente reemplazado por: una asociación de agricultores para el manejo del agua [Grupos de Interés Colectivo (GIC) por el agua], una cooperativa de servicios agrícolas, Omda (responsable de la pequeña unidad administrativa), servicios de ingeniería agrícola y sindicatos de agricultores locales. Dado que no hay un enfoque comunitario colaborativo integrado hacia el manejo del agua, el acceso a las principales fuentes de agua natural y las disputas entre usuarios del agua están comenzado a ser un problema. También, debido a la creciente demanda por agua potable de la ciudad de Gafsa, los sistemas de riego están bajo un creciente estrés.

### **-El sistema pastoril Maasai (Kenia y Tanzania)**

El sistema pastoril Maasai en Tanzania ocupa las áreas del norte bordeando Kenia (desde Loliondo hasta el oeste de Kilimanjaro) y se extiende hacia el sur hasta partes de Manyara (de Kiteto a Simanjiro) a lo largo del valle del Gran Rift sobre tierras semi-áridas y áridas incluyendo partes del Parque Nacional de Ngorongoro y las planicies de Serengeti.

Los Maasai viven en hogares extendidos y manejan el ganado para incrementar el tamaño del rebaño (ovejas y cabras para la faena del mercado y camellos y vacunos para bodas, rituales y como seguro), producir leche (para los niños), para lana (ovejas) y para pieles (cabras). Es un sistema y cultura pastoril de más de 1.000 años de antigüedad y continúa tratando de encontrar un balance social y ambiental en un ambiente frágil. Los Maasai están tratando de mantener su identidad única a través del mantenimiento de las instituciones socioculturales, las cuales son críticas en la regulación del uso de los recursos naturales, en el mantenimiento de los ciclos de pastoreo y en promover la conservación de valores. Las prácticas de pastoreo rotativo de los Maasai y otras prácticas de manejo de los recursos naturales han contribuido a crear los típicos paisajes de campo natural del África Oriental, que proveen un crítico hábitat para la vida silvestre. En áreas donde se practica la ganadería itinerante Maasai tradicional, continúan las sinergias entre sus prácticas de manejo de los recursos naturales y el predominio de la vida silvestre. Sin embargo, este sistema pastoril tradicional está bajo presión, amenazado por varios factores incluyendo las recientes reformas políticas, el incremento en la población humana y ganadera, cambios socioeconómicos y cambios climáticos. Las pasturas para el ganado y los recursos hídricos están disminuyendo debido a la reducción de las áreas de pastoreo, años sucesivos de sequías, prolongadas estaciones secas e incremento de las existencias. La aldea de Engaresero en las costas orientales del lago Natron ha sido elegida por el gobierno de Tanzania para ejemplificar el sistema pastoril Maasai dado su singularidad, integridad, alta diversidad de hábitats y biodiversidad. El sitio también tiene una significancia adicional mayor debido a la presencia del lago Natron y del volcán Oldonyo L'Engai, los cuales tienen un inmenso valor ecológico, geológico y cultural. La comunidad ha demostrado una fuerte resiliencia para enfrentar las amenazas a sus sistemas y ha mantenido instituciones sociales y culturales asociadas, las cuales aseguran su sustentabilidad bajo condiciones ambientales prevalentes.

### **EL CAMINO POR DELANTE**

La Iniciativa Mundial de los SIPAM llama a la salvaguardia del patrimonio agrícola y sus paisajes asociados, biodiversidad agrícola y sistemas de conocimiento, movilizando el reconocimiento en todo el mundo y el apoyo a la extraordinaria agricultura tradicional y familiar. El programa también incluye el incremento de los beneficios locales, nacionales y mundiales derivados a través de la conservación dinámica y la viabilidad económica. El programa intenta mitigar las amenazas a la resiliencia de los SIPAM mediante el apoyo a los productores rurales y a las capacidades de sus comunidades, para continuar manejando los sistemas del patrimonio agrícola, involucrando a los gobiernos nacionales, científicos y otras partes interesadas. También busca apoyar a estas comunidades y a sus instituciones locales mediante el desarrollo de políticas ambientales favorables y apropiadas dirigidas a su continuidad, y que les permitan su evolución y desarrollo sostenibles. Durante los últimos ocho años dirigiendo la conservación dinámica de sistemas seleccionados, se ha creado conciencia, interés y entusiasmo desde una amplia audiencia tanto de organismos locales como internacionales. Varios países han expresado interés en participar en la Iniciativa de Asociación para promover la agricultura sustentable y el desarrollo rural de los sistemas de producciones tradicionales y familiares únicos de los países en desarrollo y desarrollados.

### **Referencias**

Altieri, M.A. y P. Koohafkan. 2008. Enduring Farms: Climate Change, Smallholders and Traditional Farming Communities. Environment and Development Series 6, Malaysia: Third World Network.

FAO (2002), Conservation and adaptive management of globally important agricultural heritage systems (GIAHS), Global Environment Facility, Project Concept Note.

Globally Important Agricultural Heritage System (GIAHS): webpage  
[www.fao.org/nr/giahs](http://www.fao.org/nr/giahs)

Koohafkan, Parviz (2006), Conservation and Adaptive Management of Globally Important Agricultural Heritage systems, Proceedings of the International Conference on "Endogenous Development and Bio-Cultural Diversity", 3-5 October 2006, Geneva, Switzerland.

Koohafkan, Parviz y Altieri, M. (2004). Globally Important Ingenious Agricultural Heritage Systems (GIAHS): extent, significance, and implications for development  
FAO, Roma, Italia.

Otros artículos relacionados con: [patrimonio agrícola](#), [biodiversidad agrícola](#), [manejo adaptativo](#)



© 2009

Revista Ambienta <<Accesibilidad>>