



Domesticando los PSA: Aplicando Pagos por Servicios Ambientales a la Conservación de la Agrobiodiversidad

Resumen

Una aplicación innovadora de los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) para tratar asuntos de conservación de la diversidad agrícola conduciría a un énfasis en los recursos genéticos locales de animales y plantas (RGAP) que son socialmente valiosos y amenazados. Los principales pasos para diseñar e implementar tales pagos por servicios de conservación de la agrobiodiversidad (PACS) involucran:

- La definición de una estrategia de conservación (es decir, priorizar lo que se debe conservar)
- La definición de un objetivo para la conservación (es decir, cuánto se necesita conservar para reducir el nivel de amenaza)
- Determinar los costos de la intervención y reducirlos al mínimo, mediante la identificación de los proveedores del servicio de conservación más costo-efectivos (agricultores y comunidades)
- La identificación de fuentes sostenibles de financiación para la conservación a largo plazo.

¿Qué es PSA?

Los pagos por servicios ambientales (PSA) han sido calificados por algunos observadores como “sin duda, la innovación más prometedora en conservación desde Río en 1992”. Los esquemas PSA buscan dar incentivos a los agricultores y propietarios de tierras por proporcionar servicios ambientales que beneficien a la sociedad en general. Tales servicios incluyen, por ejemplo, el almacenamiento de carbono y el mantenimiento de la calidad del suelo y el agua. A la fecha, los esquemas PSA han tratado muy levemente los temas de agrobiodiversidad. En vez de eso se han enfocado sobre todo en los bosques y en sus ecosistemas asociados. Los esquemas PSA se asocian con la participación voluntaria de los agricultores o propietarios de tierras en la prestación de un servicio ambiental bien definido (o el uso de la tierra necesario para asegurar el servicio ambiental). Debe haber por lo menos un proveedor de servicios y un beneficiario de servicios. Este último compensa/paga un incentivo al proveedor con base a la prestación real del servicio (es decir, si el servicio no se presta, a pesar de un acuerdo, no se efectúa el pago del incentivo). Los incentivos no sólo se pueden realizar en efectivo a nivel individual, sino también pueden ser dados en especie a nivel comunitario.

Aplicando PSA a los temas de conservación de la agrobiodiversidad

Los pagos por servicios de conservación de la agrobiodiversidad (PACS) pueden entenderse como una sub-categoría de PSA relacionados con la agricultura enfocada a los RGPA locales que son socialmente valiosos y están amenazados. La consideración de PSA para la promoción de los RGPA es limitada y representa una aplicación innovadora en el campo de los PSA.

El proyecto actual ha tratado de evaluar el potencial de PACS como un incentivo de conservación de RGPA de forma costo-efectiva, y de forma que tenga un impacto positivo sobre los modos de vida de los agricultores pobres, especialmente en el contexto de las comunidades rurales en países en desarrollo donde aún se encuentran los RGPA más amenazados y con un valor local.

Se podría esperar que los PACS se enfoquen en una práctica agrícola particular, tal como el uso sostenible en fincas (*in situ*) de los RGPA locales. La utilización en fincas de RGPA locales se relaciona a su vez con la conservación en fincas de la diversidad genética que se asocia con la provisión de determinados servicios de conservación de la agrobiodiversidad tales como: el suministro de alimentos altamente nutritivos con sabores únicos, el mantenimiento de sistemas de producción resilientes (una forma de seguro natural), el mantenimiento de las tradiciones culturales, identidades locales y conocimiento tradicional y el mantenimiento de los procesos evolutivos, el flujo genético y el valor de opción al futuro.



Bioversity International
Via dei Tre Denari 472a
00057 Maccarese
Roma, Italia
Contacto: Adam Drucker
a.drucker@cgiar.org

Proyecto “Pagos por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad (PACS)”

Los “proveedores” de tales servicios tienen más probabilidades de ser identificados en sistemas agrícolas poco intensivos. Las comunidades relevantes suelen estar localizadas en áreas remotas de países en desarrollo, con agricultores a pequeña escala, que manejan especies, variedades o razas con características adaptativas únicas (es decir, resistencia a enfermedades, tolerancia a sequía) seleccionadas durante muchos años de domesticación en una amplia gama de ambientes.

Puede haber un rango de “beneficiarios” de servicios y también compradores potenciales debido a que la demanda de servicios de conservación de la agrobiodiversidad se da desde los agricultores y comunidades locales hasta los consumidores mundiales y la sociedad en general. Esto tiene implicaciones para la financiación sostenible de los PACS (es decir, quienes serán los compradores del servicio), como se discutirá más adelante.

¿Cuáles son los pasos principales para el diseño de un esquema PACS?

Además de identificar las localidades y la creación de capacidades (ver el Resumen de Opciones Regulatorias 1), se requieren cuatro pasos claves para establecer un esquema PACS. Éstos son:

1. *La definición de la estrategia de conservación.* Se debe decidir qué es lo queremos conservar. Muchos RGPA son amenazados, y ante unos fondos limitados, no podemos conservar todo lo que podría ser deseable incluso desde un punto de vista social. Con el fin de decidir qué conservar, es necesario priorizar y desarrollar herramientas apropiadas para ello.
2. *Definición del objetivo de conservación.* Habiendo decidido cuáles son los RGPA prioritarios en los que nuestro programa de conservación debe enfocarse en el paso 1, ahora debemos decidir cuántos de estos RGPA individuales necesitan ser conservados para que éstos ya no se consideren amenazados. Esto requiere el establecimiento de objetivos de conservación de RGPA que sean suficientes para asegurar que estos recursos socialmente valiosos sean mantenidos dentro de unos límites ecológicos seguros.
3. *Evaluación de la disponibilidad del agricultor o la comunidad para aceptar las recompensas por la conservación.* Habiendo determinado cuánto de cada RGPA prioritario requiere ser conservado, debemos determinar los costos para el logro de estos objetivos e idealmente reducir éstos identificando agricultores individuales o comunidades que puedan prestar el servicio de conservación deseado a un menor costo. Como bajo PACS, los incentivos compensatorios están condicionados a que la actividad de conservación realmente se haya llevado a cabo, el cálculo de costos también debe incluir las actividades de supervisión y comprobación, además de los costos generales del manejo del programa de conservación.
4. *Identificación de las fuentes sostenibles de financiación para la implementación a largo plazo del esquema PACS, basado en los requerimientos de costos identificados en paso el 3.*

Estos cuatro pasos se discuten en detalle más adelante.

1. Definición de la estrategia de conservación a través de la priorización (¿Qué es lo que queremos conservar?)

Muchos RGPA son amenazados y, considerando la limitación de los fondos, no podemos conservar todo. Para decidir qué conservar, necesitamos desarrollar un proceso por el cual se puede decidir



“¿Qué especies llevamos al Arca de Noé?”. Weitzman (ver Nota Técnica 1) y otros sugieren combinar las medidas de i) diversidad/disimilitud; ii) estado actual de riesgo; y iii) costos de conservación, para permitir la identificación de un grupo de especies/variedades o razas consideradas prioritarias para una conservación costo-efectiva y que a su vez maximice la conservación de la biodiversidad.

Por lo tanto, para cualquier monto dado de fondos disponibles para la conservación, es posible identificar un portafolio prioritario de conservación que maximice la diversidad que pueda ser conservada. Tal priorización tiene un fuerte atractivo debido a su justificación matemática rigurosa y a la posibilidad de obtener decisiones óptimas de conservación con propiedades bien definidas. Sin embargo, a pesar de la base conceptual desarrollada para una herramienta importante de toma de decisiones, no existen aplicaciones en “la vida real”. Esto es cierto tanto para los recursos genéticos animales como de cultivos.

Una serie de cuestiones técnicas también quedan por superar. En particular, todavía hay un alto nivel de incertidumbre científica, especialmente asociada a la definición de valores críticos de riesgo y a la determinación del grado de disimilitud entre especies/variedades y razas. Por otra parte, el costo para establecer las líneas base necesarias para llevar a cabo las tareas de priorización necesitan ser tenidas en cuenta y dada la falta de estadísticas nacionales detalladas relacionadas al estado y tendencias de recursos genéticos específicos, tales actividades necesitan ser financiadas adecuadamente.

2. Definición del objetivo de conservación (¿Cuánto debemos conservar?)

Una vez que los RGPA han sido priorizados con respecto a su nivel de amenazas y su singularidad o desigualdad, otro reto consiste en definir cuánto del recurso priorizado debe ser conservado.

Los RGPA y su (incierto) valor futuro pueden perderse irreversiblemente si su población se encuentra por debajo del

umbral crítico o el llamado tamaño mínimo de población segura. En la definición de este tamaño de la población, cabe señalar que la conservación en fincas de RGPA es el resultado de un proceso evolutivo que involucra la selección humana y sus prácticas. Por consiguiente, la conservación en fincas no sólo implica el cultivo de ciertas áreas de tierra sino también la generación y la conservación de semillas, de igual manera el mantenimiento de las redes de distribución de semillas, las tradiciones locales y el conocimiento local. Como tal, los esquemas PACS pueden necesitar incorporar una estrategia de conservación que apunte al mantenimiento de los sistemas locales de semillas en su conjunto (comprendiendo la producción de semillas, almacenamiento, intercambio y el conocimiento agrícola relacionado). Como parte de esta estrategia, una meta de conservación necesita ser definida en términos de los RGPA que deben ser conservados (según el paso 1 arriba) y que podría ser considerado como un “estándar mínimo de seguridad” (SMS por sus siglas en inglés) respecto a la población que se necesita establecer. Sin embargo, estas cuestiones sólo se han tratado, en el mejor de los casos, a una limitada literatura sobre RGPA.

Un estándar mínimo de seguridad, basado en mantener el recurso en cuestión dentro de un límite ecológico seguro, evita pérdidas irreversibles de RGPA, por tanto debe ser considerado para restringir la sustitución de RGPA locales por RGPA “mejorados” de tal manera que no amenace a largo plazo la supervivencia *in situ* del recurso. Este enfoque, aplicado ampliamente a la biodiversidad silvestre, tratará de evitar al máximo la pérdida de agrobiodiversidad en el futuro.

La complejidad en la aplicación de un enfoque de estándar mínimo de seguridad se encuentra en la dificultad de definir un tamaño mínimo de una población de RGPA. En el caso de animales domésticos, la FAO define que una raza de ganado no está en riesgo si hay 1000 hembras reproductoras y 20 machos. En el caso de los recursos genéticos de cultivos, la estimación de un estándar mínimo de seguridad no sólo está basada en el área cultivada¹, sino también en la cantidad de semillas disponibles en el sistema local y su edad, el número de agricultores de una especie/variedad específica y el grado de conocimiento local mantenido. Los criterios adicionales, tales como la distribución geográfica de los RGPA y los factores agroecológicos asociados dentro de esos lugares, existencia de redes de distribución de semillas o infraestructuras de mejoramiento, tradiciones socio-culturales e integración del mercado podrían también ser tenidas en cuenta en el establecimiento de un estándar mínimo de seguridad viable.

Por consiguiente, parece que hay muchos factores y una dinámica subyacente que afectarían la definición de un estándar mínimo de seguridad para RGPA. Mientras es posible que tales metas puedan ser bastante modestas (es decir, el área para las metas de conservación de variedades individuales podría expresarse en hectáreas o decenas de hectáreas en lugar de cientos o miles de hectáreas), la investigación existente en este campo es sumamente limitada y es necesario hacer más trabajo en este campo.

Como la mayoría de los programas PSA, los PACS pueden necesitar un nivel de compromiso en cierta medida entre el uso de indicadores de conservación científicamente rigurosos y aquellos que son algo más fáciles (y menos costosos) de medir en la práctica. Sin embargo, es una tarea urgente incrementar la precisión científica en aras a unir los objetivos de conservación y la priorización de tal modo que los recursos limitados a invertir en estas actividades de conservación

realmente produzcan los servicios de conservación adicionales que la sociedad desea. Como en otros esquemas PSA, esto también es importante para la generación de fondos adicionales, los beneficiarios potenciales estarán dispuestos a financiar tales esquemas, cuando la prestación de los servicios de conservación es claramente verificable.

3. **Evaluación de la disponibilidad del agricultor/comunidad para participar en las actividades de conservación (¿Cuánto costará el programa de conservación y cómo se pueden minimizar estos costos?)**

El costo total de un esquema PACS comprende: i) pago del *costo de oportunidad* para el agricultor, ii) *costos de implementación* y iii) *costos de transacción*.

Los *costos de oportunidad* son los beneficios que el agricultor sacrifica por el uso alternativo de la tierra. Si los beneficios que los agricultores no obtienen por participar en las actividades de conservación de la agrobiodiversidad son relativamente altos, los niveles de pago también deben ser relativamente altos. Podría esperarse por consiguiente que los esquemas PACS tengan más sentido si se identifican propietarios de la tierra con bajos márgenes de beneficio lo cual puede ayudarles a decidirse a favor del uso deseado de la tierra, una vez conseguida la compensación por los costos de oportunidad. La conservación de los RGPA al menor costo debería entonces enfocarse en aquellas especies/variedades/razas y prácticas agrícolas que proporcionen valores privados considerables al agricultor y altos valores públicos para la sociedad en general. Como los agricultores pobres minifundistas a menudo están llevando a cabo la conservación *de facto* (de hecho), puede esperarse que exista la oportunidad de implementar estrategias de conservación de bajo costo y con costos de oportunidad bajos para ellos. Tales costos de oportunidad a nivel de agricultor individual o comunidad pueden ser revelados a través de un enfoque de licitación competitiva (ver Hoja divulgativa 3 y Nota técnica 2). Es de esperarse que los niveles de recompensa para los esquemas PACS puedan ser más bajos que para los PSA, debido a que se esperaría que los costos de oportunidad para los agricultores por no usar sus tierras para la agricultura sean más altos que los de aquellos que continúen con las prácticas agrícolas existentes u otras alternativas de uso.

Además de los costos de oportunidad, el agricultor podría incurrir en los *costos de implementación* si se requiere un cambio de inversión en el uso de la tierra. Mientras los costos de oportunidad son costos permanentes, los costos de implementación son a menudo costos extraordinarios asociados con los cambios del sistema agrícola que incorpore la actividad de conservación. Podría esperarse que los esquemas PSA involucren costos de implementación más altos, ya que se enfocan en el cambio del uso de la tierra, mientras que los esquemas PACS pueden requerir estrategias de conservación menos costosas (por ejemplo, involucrando el acceso a ciertas semillas mejoradas o conocimiento agrícola, o asistencia con rotación de animales de cría mejorados entre los pueblos, etc.)

Los *costos de transacción* también deben tenerse en cuenta para evaluar los costos totales de un sistema PACS. Los costos incluyen los costos iniciales (como la priorización, identificación de la localidad, adquisición de información, diseño del programa, la negociación y la contratación) y los costos permanentes de ejecución del sistema (administración, supervisión y entrada en

¹ Relacionar la conservación de cultivos específicos de especies/variedades o razas de ganado a niveles asociados de diversidad genética es una tarea muy compleja, y también es incierto hasta qué punto éstos pueden unirse directamente para lograr una meta más amplia de conservación de la agrobiodiversidad, como es el mantenimiento de los procesos evolutivos o las tradiciones culturales.

vigor). Como la conservación de RGPA puede ser relativamente más fácil de supervisar y hacer cumplir, los costos de transacción se podrían esperar que sean más bajos para PACS que para PSA. Donde los esquemas PACS/PSA puedan enfocarse en las comunidades y no en los individuos, se podrían obtener algunos ahorros en los costos de transacción, ya que las economías de escala tienden a reducir el promedio de estos costos. La contratación de un número reducido de agricultores en lugar de muchos pequeños, al igual que algunos esquemas PSA, también podría ser una estrategia para reducir los costos de transacción. Sin embargo, cuando las metas de PACS son para conservar elementos de alto valor público (tales como conocimiento tradicional y cultural), en vez de valores de opción nacional/global, es necesario una red/número mínimo de agricultores. También hay, una concesión entre eficiencia y equidad que debe ser considerado.

Con respecto específicamente al *monitoreo y al cumplimiento de los contratos de PACS*, se pueden crear arreglos institucionales con líneas base, comprobación de prestación del servicio y las sanciones en caso de incumplimiento. El establecimiento de unas líneas base científicamente rigurosas es una condición previa necesaria para cualquier esquema PSA/PACS. La determinación de lineamientos requiere la construcción de indicadores de fácil comprensión, claramente asociados con los servicios específicos con el fin de permitir la evaluación de la “adicionalidad” (es decir el grado de conservación logrado por la intervención en comparación al conseguido bajo no-intervención) en el período del contrato.

4. Identificación de las fuentes sostenibles de financiamiento para la implementación de los esquemas PACS a largo plazo (¿de dónde vendrán los fondos?)

La *sostenibilidad de las estrategias de conservación de PACS* es un área clave. Los programas pueden tener una duración limitada a menos que una financiación adecuada se pueda establecer a largo plazo. Vale la pena explorar varias opciones:

Con respecto al potencial de los canales del mercado agrícola en la promoción del uso de los RGPA amenazados, los consumidores locales y globales de RGPA pueden pagar por la utilización en fincas de los RGPA a través de mecanismos como etiquetas ecológicas, certificación o denominación de origen cuando se han desarrollado nichos de mercado. El *desarrollo de un nicho de mercado* para los productos relacionados con la agrobiodiversidad se promueve cada vez más como un medio para alcanzar la conservación sostenible a través del uso directo de ésta. Estos “enfoques de conservación a través del desarrollo de mercados directos” potencialmente pueden ser sostenibles, ya que se basan en los canales de mercado agrícola y por lo tanto se podrían utilizar para generar una fuente sostenible de financiación.

Pero debe tenerse en cuenta que confiar únicamente en el desarrollo del mercado podría ser una estrategia peligrosa para la conservación de un grupo de recursos genéticos diversos, especialmente debido

a que las condiciones del mercado pueden cambiar rápidamente y generalmente los consumidores y la industria tienden a favorecer un número limitado de especies/variedades o razas de animales. Además los enfoques de las cadenas de mercado pueden también requerir inversiones iniciales relativamente altas para generar volúmenes adecuados de productos, siendo estos volúmenes muy superiores a los requeridos para alcanzar las metas modestas de conservación y donde demasiado éxito puede desplazar incluso a otros recursos genéticos amenazados (efecto fuga).

En este contexto, el sistema PACS podría ser capaz de proveer una base más robusta y más flexible a largo plazo para actividades de conservación, y puede ser más adecuado para garantizar la conservación *in situ* en las poblaciones con un mínimo de seguridad para los RGPA.

El desarrollo de un nicho de mercado para un producto y el esquema PACS pueden verse complementados entre sí. De hecho, una estrategia de conservación más amplia podría incorporar una combinación de instrumentos de incentivos y como tal puede incluir el desarrollo de nichos de mercado con esquemas PACS basado en fondos gubernamentales y financiación del sector privado, tal como programas de compensación de la biodiversidad.

Las *entidades del sector privado* con vínculos agrícolas en ambas direcciones pueden ser identificadas como una categoría adicional de beneficiarios del desarrollo de productos potenciales en el futuro. Hay ciertas industrias privadas, cuya actividad directa o indirectamente exacerban la sustitución de RGPA tradicionales. Basándose en el concepto de desplazamiento de la biodiversidad, las obligaciones de regulación y la responsabilidad social corporativa se podrían emplear para motivar su apoyo a las inversiones destinadas a mitigar los impactos negativos.

Como los márgenes comerciales de valor resultantes de la conservación de la agrobiodiversidad no son suficientemente altos para la industria como para financiar a gran escala los esfuerzos de conservación en fincas, y como las compensaciones por impactos adversos a la biodiversidad son algo reciente, se hace necesario que las *agencias gubernamentales* a nivel local, regional, nacional e incluso internacional, asuman el papel de comprador del servicio. Por ejemplo, las autoridades locales pueden fomentar el uso de variedades locales de cultivos tradicionales, comprando los productos para alimentos y distribuyéndolos en las instalaciones públicas (por ejemplos, programas escolares de alimentación). Estas funciones también las pueden cumplir las *entidades cuasi-gubernamentales*, tales como bancos de desarrollo o las ONG que conocen la importancia ambiental, social y económica de la agrobiodiversidad.

Lectura adicional recomendada y citas completas en:

Narloch, U., Drucker, A.G. and Pascual, U. (próximamente en 2011). Payments for agrobiodiversity conservation services for sustained on-farm utilization of plant and animal genetic resources. (Mimeo).

El esquema anterior es un componente del programa de trabajo de Bioversity International sobre “Pagos por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad”, el cual es financiado por la Fundación Syngenta para la Agricultura Sostenible (SFSA) y el Programa del CGIAR sobre Acción Colectiva y Derechos de Propiedad (CAPRI), y apoyado por la colaboración conjunta de la Fundación M. S. Swaminathan para la Investigación (MSSRF), India; la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos (PROINPA), Bolivia; el Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente (CIRNMA), Perú; y el Departamento de Economía de Tierras de la Universidad de Cambridge, Reino Unido.