

## Comunicaciones, información pública y divulgación

*Se necesitan urgentemente acciones para promover la biodiversidad y eso requiere que los políticos –y por tanto un público más amplio– entiendan la importancia de los cambios que están sucediendo. Éste puede ser un mensaje complejo de comunicar. El asunto no es si vale la pena conservar un mamífero carismático o si es importante que unos pocos nematodos se extingan: es necesario que se entienda ampliamente que disminuciones de determinadas especies anuncian la disminución en la diversidad de todos los ecosistemas, lo que a su vez, tiene implicaciones para la supervivencia del ser humano, Richard Lane, New Scientist (septiembre 2009).*

### **Objetivo de este capítulo**

Los PSC representan un grupo de especies descuidadas y amenazadas cuya importancia es, salvo pocas excepciones, poco apreciada. La falta de interés entre el público y el poco compromiso y voluntad política entre formuladores de políticas se han traducido en que los PSC tengan poca prioridad en los países y las acciones para conservarlos sean mínimas. La falta de aprecio del valor de los PSC, las amenazas que enfrentan y su papel crítico en la seguridad alimentaria y la salud del ecosistema son los mayores retos para la conservación *in situ* de los PSC.

Evidentemente, estamos en un punto crítico en relación con los PSC. Sabemos que las amenazas que socavan su supervivencia se están intensificando y de algunos estudios sabemos que una cantidad significativa de especies de PSC están en riesgo de extinción como consecuencia del cambio climático. La perspectiva para los PSC como fundamento de la agricultura, en tanto garantizan y sostienen la producción de alimentos, es funesta si no se actúa pronto. Aunque el futuro sea riesgoso, es importante entender que estos escenarios presentan oportunidades clave para que la comunidad interesada en los PSC justifique prestarle mayor atención a su conservación, mediante funciones de apoyo y comunicaciones.

Estrategias de comunicación efectivas deben servir para cambiar las actitudes que audiencias clave tienen sobre los PSC, y son críticas para el

éxito general y la sostenibilidad de los esfuerzos de conservación. Tener claridad en los mensajes y haber definido bien la audiencia objetivo son esenciales en el desarrollo de estas estrategias. Una estrategia de comunicación bien planeada garantiza que los mensajes y resultados correctos lleguen a las personas e instituciones que puedan influir en las políticas y prácticas de conservación relacionadas con los PSC. El propósito de este capítulo es ayudar a los conservacionistas a pensar de manera más estratégica las comunicaciones, presentar las diferentes herramientas de comunicación disponibles y explorar los medios para medir el impacto de las comunicaciones. El cuerpo de conocimiento sobre comunicaciones es grande, por lo cual se dirige al lector a fuentes pertinentes. Los autores reconocen las limitaciones de presentar un tema de esta naturaleza en un solo capítulo, pero esperan que, por lo menos, sea un “aperitivo” que invite a pensar en un tema crítico y universal, pero generalmente descuidado, que es vital para el éxito de la conservación.

## **Importancia de las comunicaciones**

Realizar acciones para cambiar actitudes es probablemente la manera más confiable de influir en un cambio de comportamiento de largo plazo. Si la meta es la conservación *in situ* de los PSC, el comportamiento que queremos cambiar es aquel que impide alcanzar esta meta. Pueden ser políticas aprobadas que no apoyan o impiden la conservación y el uso de los PSC en un país o localidad, o que las personas no valoren los PSC, y los vean como malezas o forraje para animales. En este caso, es probable que las personas no conozcan el papel que los parientes silvestres pueden desempeñar en el mejoramiento de la productividad agrícola y la seguridad alimentaria, o en el funcionamiento del hábitat en que viven.

Éstas son sólo algunas de las posibles limitaciones a la conservación. Seguramente habrá otras, y probablemente serán diferentes de un sitio a otro. Pero suponiendo que los dos ejemplos anteriores ilustran la situación y que cambiar actitudes genera cambios de comportamiento, por lo menos dos cosas tienen que ocurrir antes de poder eliminar esas limitaciones:

1. Hay que convencer a los formuladores de políticas, y a personas e instituciones que tienen influencia en las políticas (llamados ‘agentes de cambio’) de la necesidad de establecer políticas, estrategias e incentivos que apoyen la conservación de los PSC.
2. Hay que convencer a las instituciones científicas del valor de desarrollar medidas para conservar los PSC.

Cambiar las actitudes no es tarea fácil ni rápida. No se logra con una sola conversación, mucho menos con una hoja de datos, un afiche o incluso

## Enfrentar el reto

En muchos países ricos en biodiversidad, las fuerzas que promueven la conservación de la biodiversidad no se han consolidado y no tienen el poder necesario para influir en decisiones políticas importantes a favor de medidas efectivas de conservación. En la mayoría de los casos, las agencias gubernamentales no desempeñan un liderazgo suficientemente efectivo a favor de la conservación de la biodiversidad por razones ya mencionadas en este manual, incluyendo falta de voluntad política, recursos económicos inadecuados, poca capacidad técnica, políticas inapropiadas y mal manejo de los recursos disponibles. Este vacío de liderazgo efectivo implica que los gobiernos siguen siendo un impedimento significativo para el avance real en la implementación de acuerdos internacionales como el CDB y el TIRFGAA, incluyendo promover y mejorar la conservación *in situ* de los PSC. Otro punto es que, en muchos países, la responsabilidad de la conservación de la biodiversidad en el contexto del CDB yace en los ministerios del medio ambiente, que a veces consideran que la agricultura es un factor que va en detrimento de la biodiversidad en vez de entender que depende bastante de la agrobiodiversidad. Como resultado, la agrobiodiversidad no recibe la atención que merece a nivel del CDB. A esto se suma que los ministerios de agricultura, que no son responsables de la agrobiodiversidad, no siempre se comunican bien con sus contrapartes en el sector ambiental (y viceversa), y en consecuencia, se pierden oportunidades importantes.

Sin embargo, aún con recursos limitados, los gobiernos pueden apoyar la educación comunitaria y las iniciativas de concientización haciendo uso de redes y organizaciones en sus países, así como de las de ámbito regional y mundial. Programas de información pública y educación bien dirigidos hacen posible que las comunidades protejan y conserven la herencia natural en los ambientes locales de los que dependen su cultura y bienestar.

*Adaptado de 'La Comunicación, Educación y Conciencia Pública (CEPA):*

*Una caja de herramientas para personas que coordinan las Estrategias Nacionales de Biodiversidad y los Planes de Acción'*

*<http://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf>*

una mención en los medios. El cambio de actitudes en la escala necesaria para lograr un impacto que garantice la conservación de los PSC, donde sea que estén en riesgo, requiere capacidad, recursos y un compromiso institucional de largo plazo. También requiere tener un perfil completo de las personas que tienen la clave para garantizar que alcancemos nuestras metas estratégicas, conocer la mejor manera de acercarnos a esas personas, y tener los medios y mensajes más convincentes para lograr cambiar sus actitudes. Estos factores son diferentes de un lugar a otro. En el caso de los

PSC, es probable que sean relativamente pocos los individuos e instituciones que puedan afectar el estado de conservación de los PSC en cada país, por lo cual conviene enfocarse en alcanzar esta audiencia pequeña en vez de emprender una campaña amplia dirigida al público en general, cuyo apoyo sería difícil y costoso de ganar y, en últimas, no ser tan útil.

A nivel internacional, comunicar información acerca de los PSC podría ayudar a obtener reconocimiento de su mérito en el ámbito político mundial y también el apoyo económico de donantes y agencias relevantes. Organizaciones como Bioversity International, FAO y la UICN trabajan permanentemente en foros mundiales y con acuerdos internacionales como el TIRFGAA y el CDB, instrumentos políticos internacionales que atienden los PSC. Hacerse visible en los foros mundiales donde se tratan temas relevantes ayuda a garantizar que los PSC reciban la debida consideración. Pero, las intervenciones deben ser estratégicas e innovadoras si han de competir exitosamente para recibir atención entre una larga lista de otras necesidades y prioridades de conservación.

Un tema en el que las personas han logrado cambios efectivos de actitud y moldeado acciones es el del cambio climático. La comunidad interesada en la biodiversidad puede aprender mucho en el escenario del cambio climático sobre cómo comunicar los mensajes apropiados a las audiencias pertinentes. *The Climate Project* (TCP), descrito en el recuadro “The Climate Project”, demuestra bien el poder de las comunicaciones para influir tanto en las actitudes como en las acciones.

## **Desarrollo de una estrategia de comunicación**

En un mundo donde más y más personas se ven afectadas por la sobrecarga de información, es muy importante entender cómo comunicarse efectivamente. Los formuladores de políticas y otras personas influyentes reciben un flujo constante de información sobre diversos temas, proveniente de diferentes fuentes. No tiene sentido, pues, gastar grandes cantidades de dinero en una publicación vistosa que ha de terminar en una repisa, sin leer, o en un basurero. Tener más productos informativos no necesariamente se traduce en más acción, productos o resultados. Una mejor estrategia podría ser ingeniarse un encuentro cara a cara con un individuo importante e influyente. La palabra clave es estrategia. Nunca se debe emprender una intervención de comunicación sin haber considerado seriamente los objetivos, las metas y las audiencias. *Cuando planee una intervención, buscar ayuda profesional de un experto en comunicaciones es una buena práctica* (ver Recuadro 16.1).

Una estrategia de comunicaciones efectiva se debe basar en dos supuestos importantes:

## The Climate Project

Un estudio reciente del TCP concluyó que las presentaciones del proyecto han tenido un efecto importante en las actitudes del público respecto al cambio climático. El informe encontró que aquellos que previamente no se identificaban como ‘ambientalistas’ experimentaban el mayor cambio de opinión, convirtiéndose en personas con mayor probabilidad de apoyar la reducción de emisiones y reducir sus huellas de carbono. La evaluación sugirió además que el TCP, una organización internacional sin ánimo de lucro fundada por el ex vicepresidente de los Estados Unidos Al Gore, ha generado un movimiento ambiental nuevo y único diseñando su mensaje para la región y la comunidad.

El estudio reveló que las personas que asistían a las charlas del TCP tenían una mayor probabilidad de cambiar su comportamiento a favor del medio ambiente después de ver la presentación, con base en el audiovisual presentado por Al Gore en la película *Una Verdad Incómoda*. De acuerdo con el estudio, si esta intención se traduce en acciones simples en los hogares, como cambiar los bombillos de luz incandescente por bombillos ahorradores de energía, los asistentes a la presentación reducirían las emisiones de carbono en 569,755 t por año –lo que aproximadamente equivalente a retirar de las carreteras 109,702 vehículos de pasajeros cada año.

Los esfuerzos del TCP no sólo han afectado las audiencias sino a los presentadores. Como resultado de su trabajo, los presentadores del TCP se han comprometido a cambiar su estilo de vida para conservar energía y reducir su impacto en el ambiente. Colectivamente, los presentadores han reducido sus emisiones personales de carbono en aproximadamente 30%, y reportaron que el cambio climático se ha convertido en un factor importante cuando votan y toman decisiones de cómo invertir, lo cual es un resultado directo de su trabajo con el TCP.

Fuente: TCP News; <http://www.theclimateprojectus.org/tcpnews.php?id=1249>

- 1 La información pública se puede utilizar para cambiar el comportamiento, introduciendo cambios en las actitudes.
- 2 Para introducir cambios profundos en las actitudes, hay que hacer un esfuerzo sostenido y de largo plazo.

El objetivo de una estrategia de comunicación es trazar una hoja de ruta para convencer a individuos e instituciones de la necesidad de actuar –o dejar de actuar– de forma que impida conservar y usar los PSC.

### **Recuadro 16.1 Buscar ayuda**

A los especialistas en agricultura y biodiversidad generalmente les cuesta trabajo salir de su mentalidad científica, pero necesitan hacerlo para comprender la diversidad de percepciones y opiniones que existen entre las diferentes partes interesadas. Por esta razón, en el momento de desarrollar una estrategia de comunicación, conviene buscar la ayuda y orientación profesional de especialistas en comunicaciones. La experiencia de los profesionales de las comunicaciones y las ciencias sociales está cada vez más disponible a través de redes que comparten e intercambian experiencias de diferentes sectores. Examine otros proyectos o iniciativas en su país que hayan tenido como resultado cambios significativos de actitudes y comportamientos. ¿Cómo lo lograron? ¿Qué enfoque utilizaron? ¿Cómo lo planearon y organizaron?

*Adaptado de 'La Comunicación, Educación, y Conciencia Pública (CEPA) Una caja de herramientas para personas que coordinan las Estrategias Nacionales de Biodiversidad y los Planes de Acción', <http://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf>.*

Una revisión realizada recientemente en Sri Lanka mostró que los sectores no conservacionistas (incluyendo tanto las agencias gubernamentales como el sector empresarial) y las autoridades provinciales, regionales y municipales entienden poco sobre la biodiversidad y los planes y políticas ambientales. Estos sectores también son poco conscientes de las responsabilidades que tienen en la implementación de estos planes y políticas. Entre los requerimientos identificados por las partes interesadas de Sri Lanka se vio la necesidad de desarrollar una estrategia de comunicación bien planeada que estableciera una hoja de ruta para el diálogo y la comunicación continuos con agencias, empresas y formuladores de políticas pertinentes del sector, y fortalecer las capacidades de las agencias de conservación para comunicar, promover y 'vender' su imagen y sus planes de trabajo más efectivamente.

*(Adaptado de 'La Comunicación, Educación, y Conciencia Pública (CEPA) Una caja de herramientas para personas que coordinan las Estrategias Nacionales de Biodiversidad y los Planes de Acción', <http://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf>.*

Una estrategia de comunicación bien desarrollada debe empezar por describir el objetivo de las comunicaciones, la audiencia objetivo, la actitud actual de la audiencia hacia el tema, los mensajes que se van a comunicar

para cambiar esa actitud y la mejor manera de llegar a esa audiencia objetivo. Entre más se involucre y consulte con las audiencias objetivo sobre las necesidades de información y comunicaciones que ellas tienen, las herramientas de comunicación que prefieren recibir, y los mensajes y argumentos que encuentran convincentes (y los que no), mayor será la probabilidad de que sus actividades de comunicación tengan un impacto positivo. Por tanto, la estrategia de comunicación se debe desarrollar al inicio de un proyecto y refinar durante la duración del proyecto, con base en la retroalimentación que se vaya recibiendo. Para volver a enfatizar un punto previo, *se recomienda incluir a un especialista en comunicaciones en el desarrollo de la estrategia.*

El Recuadro 16.2 contiene una lista de verificación de los aspectos que se deben considerar en el desarrollo de una estrategia de comunicación.

### **Recuadro 16.2 Desarrollo de una estrategia de comunicación**

Hay mucha información y ayuda disponibles sobre cómo desarrollar una estrategia de comunicación, la mayoría de libre acceso en internet, y seguramente habrá un especialista en comunicaciones en su organización o en una agencia colaboradora. Asegúrese de usar esta experiencia y conocimiento cuando desarrolle su estrategia. Como regla general, una estrategia de comunicación debe incluir los siguientes componentes, en el orden en que se presentan a continuación:

#### ***Objetivos***

El primer paso es determinar el objetivo de la intervención de comunicación. ¿Qué espera lograr? ¿El objetivo consiste en lograr cambios en las políticas? ¿Conseguir fondos? ¿Inspirar un cambio de prioridades entre las instituciones de investigación? El objetivo general del proyecto o la organización debe determinar la estrategia.

#### ***Audiencia objetivo***

Identifique la audiencia en la cual usted quiere influir para lograr sus objetivos. Defina claramente todas las audiencias y grupos objetivo pertinentes. Algunas de sus audiencias objetivo serán amplias, por lo que necesitará usar herramientas de largo alcance para dirigirse a ellas (internet, por ejemplo) mientras que otras estarán bien definidas y se podrán contactar directamente.

#### ***Mensajes clave***

Los mensajes deben ser estratégicos, dirigidos y coherentes. Diferentes

audiencias responderán a diferentes mensajes. No importa cuál sea su audiencia, el caso se debe resumir en no más de tres puntos clave, que se puedan repetir constantemente. El Recuadro 16.3 ofrece un ejemplo de cómo estructurar sus mensajes clave.

### ***Herramientas y actividades de comunicación***

A diferentes audiencias se llega con herramientas diferentes. Observe qué herramientas resultan útiles en opinión de las audiencias y cuáles no. Por ejemplo, usar la internet para llegar a una audiencia objetivo en una provincia con poco ancho de banda no tendrá mucho éxito. Los ejemplos de este capítulo ilustran la diversidad de herramientas disponibles.

### ***Presupuestos y recursos***

El presupuesto debe alcanzar para apoyar sus planes y actividades; de lo contrario, la estrategia debe incluir un caso bien articulado para obtener más recursos.

### ***Cronograma***

Incluye la programación de actividades y acciones. Se puede empezar por hacer un diagnóstico de necesidades y de fortalecimiento de capacidades de las audiencias objetivo, entre otros.

### ***Evaluación y refinamiento de la estrategia***

Esto es importante para monitorear y evaluar el éxito logrado. Esta evaluación puede recoger información de audiencias tanto internas como externas. Haga ajustes a la estrategia cuando sea necesario.

*Fuente: Adaptado de Overseas Development Institute (ODI) <http://www.odi.org.uk/resources/details.asp?id=5186&title=communications-strategy-planning>*

Es crítico identificar y formular los mensajes clave. Aunque el ejemplo que se presenta en el Recuadro 16.3 es un buen mensaje, no es el único. Evidentemente, es importante comunicar los muchos beneficios de los PSC en términos de cómo se han usado para apoyar la producción de alimentos y la seguridad alimentaria, pero la tasa y consecuencia de la destrucción de los PSC y sus hábitats, es un mensaje clave igualmente importante. El Capítulo 14 discute estudios que indican que para el 2055 se estima que ya se habrán extinguido entre 16 y 22% de las especies de PSC de maní (*Arachis*), papa (*Solanum*) y caupí (*Vigna*). El rango de distribución de muchas otras especies se habrá reducido y el sistema actual de áreas protegidas sólo mantendrá y protegerá una proporción reducida de las especies de PSC. Además, lo



que sabemos sobre los escenarios futuros de cambio climático indica que muchas de las características que nuestros cultivos agrícolas necesitarán en el futuro, como resistencia a nuevas plagas, a mayor sequía y salinidad, muy probablemente se encontrarán entre los caracteres genéticos que los PSC pueden ofrecer. Las implicaciones y la importancia de los PSC para la producción de alimentos y el bienestar futuros son evidentes. La muy influyente revista científica, *Science*, publicó recientemente un número dedicado a la seguridad alimentaria (12 de febrero de 2010); específicamente, dos artículos llaman la atención sobre la importancia del futuro de los PSC para la seguridad alimentaria, y presentan oportunidades claras para aprovechar mensajes clave para una audiencia más amplia. Dada la importancia de los PSC para mantener la agricultura a salvo y productiva, hay que conservar estos recursos, y encontrar los argumentos que sustenten el caso, porque no hay de otra.

Muchos de los temas mencionados hasta ahora –biodiversidad, cambio climático, seguridad alimentaria y crisis de alimentos– son todos susceptibles de convertirse en noticia y atraen bastante atención e interés de los medios. El mensaje clave para los PSC se puede alinear con estos temas. La publicación que recientemente analizó el posible impacto del cambio climático en los parientes silvestres del maní, la papa y el caupí (Jarvis *et al.* 2008) es probablemente el mejor ejemplo de un mensaje clave relacionado con los PSC recogido por los medios (ver Capítulo 14). Este artículo indudablemente generó una sensación de urgencia en relación con la necesidad de coleccionar los PSC para su conservación *ex situ*, lo que hizo que el FMDC tomara el tema en serio, y los donantes reaccionaron igualmente de manera positiva. La lección de este trabajo es la importancia de generar cifras precisas –entre 16 y 22% de las especies están en riesgo de extinción debido al cambio climático– que dimensionen la escala del problema y se puedan usar en los medios (A. Jarvis, comunicación personal).

En una escala más local, un ejemplo de giras mediáticas realizadas en Uzbekistán muestra cómo se puede atraer más atención hacia los PSC a través de los medios. Al facilitarle noticias a los medios, es importante partir de lo que la gente conoce y le preocupa. Muy pocas personas conocen y se preocupan por la biodiversidad. En la práctica, la mejor manera de proceder es averiguar qué conocen los *medios* y qué les preocupa. Esto se logra leyendo los periódicos y las bitácoras cibernéticas (blogs), y preguntando a periodistas amigables cuáles son sus intereses. Sabemos que las personas –incluyendo los medios– se preocupan por el cambio climático, y todo el mundo se preocupa por los alimentos. Historias acerca de los PSC que se relacionen con el cambio climático o con temas alimentarios pueden ser más fáciles de ‘vender’ que historias abstractas o supremamente técnicas. Una buena estrategia es vincular nuestra historia a algo que ya está en los medios, pero es importante tener hechos y cifras; de lo contrario la historia

puede ser vaga y no parecerá noticia. No es conveniente simplemente contactar a los medios periódicamente; en cambio, construya buenas relaciones con ellos, manteniéndose en contacto con los más amigos para tenerlos actualizados. Si usted le cae bien a esos periodistas y confían en usted, es mucho más probable que recojan sus historias.

El logro de una meta tan importante como influir en las políticas nacionales sobre los PSC se logra mejor en colaboración con individuos y organizaciones con quienes se comparte este punto de vista. De ahí la necesidad de cultivar alianzas, lo cual puede tomar bastante tiempo. Los socios deben entender exactamente qué se espera de ellos y cómo se beneficiarán de la colaboración. Las alianzas requieren esfuerzo, pero le darán más peso a los mensajes (si los socios tienen buena reputación) y pueden abrirle puertas, ayudando a que los mensajes lleguen a sitios a los que usted no hubiera podido llegar solo, es decir, las oficinas de individuos clave en organizaciones, agencias y comunidades estratégicas.

Una estrategia de comunicación también debe considerar que la comunicación más efectiva no es un asunto de una sola vía, consistente en bombardear la audiencia con mensajes y materiales. Las comunicaciones como diálogo y las comunicaciones para construir y mantener buenas relaciones con los socios deben ser parte de su estrategia. Los Capítulos 4 y 5 describen el contexto en el que las comunicaciones se consideran vitales para el desarrollo de alianzas efectivas y para relacionarse efectivamente con las partes interesadas. Mientras muchas intervenciones de las comunicaciones se dirigen a audiencias bastante amplias (cuya influencia puede ser limitada), el enfoque o la estrategia de comunicación más efectivos consistirán principalmente en establecer contactos cara a cara con algunos individuos clave en organizaciones, agencias y comunidades estratégicas.

Los estudios de caso presentados anteriormente en este manual ilustran claramente este punto. Son buenos ejemplos los procesos de consulta y compromiso necesarios para establecer la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán en México (Recuadro 1.6) y el desarrollo de planes de manejo para especies de ñame silvestre en el Parque Nacional de Ankarafantsika, en Madagascar (Recuadro 5.5), al igual que los ejemplos de trabajo colaborativo en otras áreas protegidas de los países del Proyecto CPS incluidos en el Capítulo 9. La Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán, establecida por decreto presidencial en 1987, fue creada para proteger las especies silvestres emparentadas con el maíz. Antes de establecer la reserva, las comunidades indígenas frecuentemente tenían conflictos con compañías madereras privadas por el control de la tierra. El conflicto se agudizó a finales de la década de 1970 cuando los campesinos establecieron una alianza en contra de las compañías madereras. Por este tiempo, se descubrió la especie *Zea diploperennis*, pariente silvestre del maíz, y endémica de su

### **Recuadro 16.3 Promocionar los PSC**

Una de las principales características de los PSC, para promocionarlos entre formuladores de políticas y tomadores de decisiones, es que pueden aportar genes para aumentar los rendimientos y la calidad de los cultivos. Esta contribución se ha estimado en aproximadamente US\$ 115 mil millones anuales a nivel mundial (Pimentel *et al.* 1997). Los genes de las plantas silvestres han suministrado cultivares de productos alimenticios con resistencia o tolerancia a plagas, enfermedades, suelos salinos, sequía, y temperaturas extremas; han mejorado la tolerancia a los estreses abióticos; y han mejorado la calidad nutricional (ver el Capítulo 1). Por ejemplo, una sola especie de tomate silvestre ha contribuido a aumentar el contenido sólido de los frutos en 2.4%, lo que equivale a aproximadamente US\$ 250 mil millones. La demanda de este tipo de caracteres genéticos va a aumentar con el cambio climático.

### **La pérdida de biodiversidad es preocupante y las comunicaciones son cruciales**

Comunicar la razón por la cual las personas se deben preocupar por la pérdida de biodiversidad es esencial si queremos revertir esta tendencia. Al igual que el cambio climático, la amenaza de pérdida de biodiversidad en gran escala –y la necesidad de compromiso político mundial y acciones para detenerla– aumenta cada día. Persuadir a los líderes políticos y al público de la urgente necesidad de emprender acciones es un reto tanto complejo como monumental. Parte de la respuesta está en mejorar la capacidad de los medios de comunicar mensajes que surjan de las ciencias relacionadas –mensajes que reflejen con precisión tanto la urgencia de la situación como la manera en que se vería afectada la vida de las personas. Comunicar estos mensajes no es una tarea fácil. Hasta ahora, en el caso de la biodiversidad, los esfuerzos han fallado en su gran mayoría y, como resultado, no se han alcanzado las metas del CDB. La comunidad científica no ha sido capaz de comunicar efectivamente sus preocupaciones a los tomadores de decisiones. Los temas que los científicos consideran más importantes no tienen resonancia entre las preocupaciones cotidianas del público, y mucho menos de los formuladores de políticas. Los nuevos enfoques deben solucionar las debilidades aparentes de los actuales esfuerzos y estar acompañados de estrategias de comunicación más innovadoras.

*Fuente: David Dickson, 5 de febrero de 2010, <http://www.scidev.net>*

hábitat natural en Jalisco. Las comunidades locales aprovecharon el interés que atrajo este descubrimiento entre los científicos como una oportunidad para establecer comunicación con las agencias gubernamentales que los habían ignorado en el pasado. La comunicación directa entre los grupos y las instituciones, sumada al cabildeo efectivo en agencias gubernamentales departamentales y nacionales, jugó un papel decisivo para que la reserva fuera una realidad, a pesar de la fuerte oposición de grupos poderosos con intereses económicos creados en esta área. El que continúen las dificultades y los conflictos en relación con el desarrollo e implementación de las estrategias de manejo en la reserva enfatiza la importancia de mantener las comunicaciones como un diálogo (Nathan Russell, comunicación personal).

El ejemplo anterior de la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán, así como el del desarrollo de los planes de manejo de especies silvestres de ñame en el Parque Nacional de Ankarafantsika, también enfatizan la necesidad –dependiendo de la audiencia– de darle la debida consideración a las comunicaciones basadas en la comunidad, en contraste con herramientas más formales, cuando se desarrolla una estrategia de comunicación (ver el Capítulo 5). Al tratar de sensibilizar las comunidades rurales sobre la importancia de los PSC mediante programas de concientización o mediante consultas, es importante tener en cuenta los enfoques tradicionales de las culturas locales para que sus estrategias sean apropiadas a los contextos y normas locales. Entre la variedad de herramientas que se pueden considerar están las ferias de biodiversidad, los concursos de canciones folclóricas, las jornadas de poesía rural y las obras de teatro rural callejero.

## **Herramientas de comunicación e información al público**

Se puede escoger entre muchas herramientas de comunicación y sensibilización del público. Describirlas en detalle está más allá del alcance de este manual por lo que se invita al lector a consultar las fuentes que se mencionan al final del capítulo, que incluyen técnicas, herramientas, directrices, estudios de caso e información sobre redes y fuentes de expertos. La lista que se incluye en el Recuadro 16.4 es extensa pero de ninguna manera exhaustiva y servirá de guía para seleccionar las herramientas apropiadas. Los estudios de caso que se han seleccionado también deben estimularlo a pensar sobre maneras innovadoras de comunicar y generar conciencia sobre los PSC (consultar los Recuadros 16.5 a 16.9).

Para efectos de la comunicación, hay que distinguir entre audiencias externas e internas. Una audiencia interna incluye personal de la organización o el proyecto y socios directamente involucrados en la planeación e

## **Recuadro 16.4 Herramientas de comunicación e información pública**

### *Herramientas de comunicación externa*

#### *Prensa y radio*

- boletines de prensa
- programas radiales
- artículos de opinión

#### *Televisión*

- noticias
- programas sobre biodiversidad, agricultura y ciencias
- videos, discos compactos y discos de video digital de actividades y resultados interesantes

#### *Publicidad y artículos de opinión*

- prensa
- radio
- televisión

#### *Impresos*

- folletos
- afiches
- carteleras
- cartas
- volantes y panfletos
- informes técnicos
- páginas de internet
- bitácoras (blogs), listas de correo, wikis

#### *Relaciones públicas*

- ferias de biodiversidad, ciencias y agricultura
- camisetas, bolsos, calcomanías
- llamadas telefónicas
- eventos colaterales a un evento de alto perfil
- conferencias
- redes

#### *Otras herramientas*

- documentos sobre políticas
- cabildeo
- personificaciones y obras de teatro

- materiales educativos para colegios y universidades
- aprovechamiento de ocasiones especiales como el Día Internacional de la Biodiversidad (22 de mayo) y el Día Mundial de la Alimentación (16 de octubre)
- exhibiciones especiales en jardines botánicos
- actividades escolares (concursos de pintura, poesía, ensayos y concursos) para llegar a las generaciones jóvenes

### ***Herramientas de comunicación interna***

- llamadas telefónicas
- días de campo
- reuniones cara a cara con socios y actores
- correo electrónico
- informes de progreso
- boletines del proyecto
- talleres de capacitación
- reuniones nacionales e internacionales
- anexos breves para comunicadores y personal de investigación
- viajes de estudio guiados para personal del proyecto y otros actores
- redes virtuales internas
- seminarios itinerantes para juntar grupos multidisciplinarios y formuladores de políticas.

*Fuente: Bernadette Masianini, Jefe de Comunicación del Proyecto Desarrollo de Agricultura Sostenible en el Pacífico (DSAP, de su nombre en inglés), [http://wwwx.spc.int/dsap/about\\_dsap.htm](http://wwwx.spc.int/dsap/about_dsap.htm)*

implementación del proyecto, y otros colaboradores presentes o futuros y donantes pertinentes. El Capítulo 4 describe estos actores.

Una audiencia externa incluye el público en general y los formuladores de políticas, grupos que requieren prestar especial atención a las herramientas de comunicación que se utilicen para dirigirse a ellos.

Un buen principio rector es ‘comunicar internamente antes de comunicar externamente’. Asegúrese de que toda la organización conozca el plan y sepa cómo se espera que contribuyan a él.

*Adaptado de ‘La Comunicación, Educación, y Conciencia Pública (CEPA) Una caja de herramientas para personas que coordinan las Estrategias Nacionales de Biodiversidad y los Planes de Acción’ <http://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf>.*

Vale la pena mencionar la creciente importancia de los blogs, los wikis, las listas de correo y otras herramientas al servicio de redes sociales. Éstos son una manera eficiente y efectiva de compartir información actualizada sobre los PSC. Guarino (2008) hizo una revisión reciente de las opciones disponibles para usar este tipo de herramientas para diseminar noticias sobre los PSC. Estas herramientas de redes desempeñan un papel importante facilitando el intercambio de información entre la comunidad de especialistas en conservación de los PSC distribuidos en todo el mundo, pero tienen la desventaja de que generalmente ‘predican a los conversos’.

*Lo más importante que hay que saber sobre las herramientas de comunicación es si son significativas para la audiencia objetivo.* Algunas personas se impresionan con las cosas que leen en los medios –el que una iniciativa esté en los medios le añade credibilidad. Otras personas prefieren publicaciones o páginas de internet vistosas; otros creen que esto es una pérdida de tiempo. Recuerde que usted está usando una herramienta de información pública para llegar a una audiencia objetivo. Usted puede averiguar qué motiva su audiencia observando lo que funciona o preguntándoles directamente qué necesitan. También podrá tener una idea del tipo de herramientas que funcionan mejor preguntándole a los especialistas en comunicaciones de su organización o localidad.

## **Evaluación del éxito**

Al inicio de este capítulo se mencionó la importancia de evaluar y refinar las estrategias de comunicación e información pública, aspecto de las comunicaciones que frecuentemente se descuida. Para algunos, la comunicación es un proceso en una sola vía, de contactar a otros o contar historias, pero la comunicación también es un proceso mediante el cual el ‘comunicador’ puede aprender acerca de las necesidades e intereses de los grupos objetivo. Una evaluación de este tipo ayuda a aumentar el impacto de su estrategia de comunicación. *Como lo enfatiza este capítulo, la comunicación es un esfuerzo de largo plazo, sobre el que hay que reflexionar permanentemente y hacerse preguntas como las siguientes:*

- ¿Hemos logrado nuestros objetivos?
- ¿Llegamos a la audiencia indicada?
- ¿Entendieron el mensaje? ¿Hicieron lo que había que hacer?
- ¿Llegamos a las personas indicadas dentro de la organización?
- ¿Utilizamos las herramientas apropiadas?
- ¿Se tomaron decisiones como resultado de la iniciativa?
- ¿La iniciativa generó acciones concretas?
- ¿Cumplimos con el presupuesto? Si no, ¿por qué?

### **Recuadro 16.5 El poder del arte para transmitir mensajes de conservación**

Existen muchas maneras no convencionales de comunicar un mensaje de conservación. Una de las más efectivas y llamativas es el arte. El artista japonés Mitsuaki Tanabe escogió la escultura como su medio preferido de expresión y ha compartido su preocupación por la conservación amalgamando el arte y la ciencia. Desde finales de la década de 1970, Tanabe se ha dedicado a crear esculturas de figuras de la naturaleza y está apasionado con la importancia de su trabajo para promover la conservación de especies amenazadas y la importancia de la biodiversidad. En años recientes, el leitmotif (motivo recurrente) de su trabajo ha sido el arroz silvestre y las dificultades para conservarlo. El arroz silvestre, cuya distribución natural en todo el planeta ha ido disminuyendo debido a la pérdida de hábitat y a la degradación, es esencial para la seguridad alimentaria y una fuente importante de caracteres genéticos para el fitomejoramiento de las variedades de arroz cultivado. Tanabe tiene varias obras artísticas expuestas en museos y centros de investigación agrícola en el mundo.



**Figura 16.1** Mitsuaki Tanabe al lado de una de sus esculturas

*Fuente: Teresa Borelli, adaptado de Geneflow, Bioversity International*



### **Recuadro 16.6 Desarrollo de parques de información sobre los PSC en Sri Lanka**

El Departamento de Agricultura de Sri Lanka ha aprovechado la belleza de su sede para presentar la historia de la agricultura directamente al público, incluyendo el papel que desempeñan los PSC. Inspirado por la ubicación atractiva del Departamento en las montañas centrales de Sri Lanka, a lado y lado del río Mahaweli, Rohan Wijekoon decidió darle al público la oportunidad de presenciar de primera mano nuevas tecnologías e investigación agrícolas. Esto llevó al establecimiento del primer Parque de Información Agrícola del Departamento, que ahora atrae anualmente a más de 30,000 personas. Los visitantes del parque aprenden sobre importantes cultivos convencionales de Sri Lanka, así como sobre los huertos domésticos, el cultivo con riego y los sistemas agrícolas tradicionales. También hay un banco de germoplasma nacional y un museo de agricultura. El Departamento de Agricultura está utilizando el parque para despertar conciencia sobre la importancia de los PSC. Hasta ahora, se han establecido parientes silvestres de la pimienta, el frijol, el quingombó, el banano y el arroz en las riberas del río Mahaweli. Recientemente, el Departamento estableció su segundo Parque de Información Agrícola en Bataata, al sur de Sri Lanka. Este parque queda ubicado en la ruta hacia uno de los sitios religiosos más venerables del país, que muchas personas visitan cada año. El parque, que destaca los PSC, fue inaugurado por el presidente de Sri Lanka en enero de 2008 y atrae cada mes entre 8000 y 10,000 visitantes.

Los jardines botánicos también pueden ser sitios para exhibir parientes silvestres de importancia nacional. Por ejemplo, en Armenia, Madagascar, Sri Lanka y Uzbekistán, los jardines botánicos nacionales han dedicado sitios para PSC localmente importantes para educar a los visitantes. Los Jardines Botánicos Reales de Peradeniya, Sri Lanka, reciben más de 1 millón de visitantes al año, incluyendo 250,000 estudiantes de colegio.

**Figura 16.2** Entrada al Parque de Información sobre los PSC

Fuente: D. Hunter



### **Recuadro 16.7 Organización de una visita de los medios para promover y aumentar la conciencia a favor de la conservación de los PSC en Uzbekistán**

En 2008, Uzbekistán organizó una visita guiada de los medios en la que participaron más de 30 periodistas de diversas organizaciones nacionales de medios masivos. El evento fue una oportunidad para que se encontraran ecólogos y periodistas, y discutieran la importancia de los PSC y cómo aumentar la conciencia del público sobre ellos. La visita también fue una oportunidad para que los periodistas visitaran el Parque Natural Nacional Estatal de Ugam Chatkal, donde varios especialistas que trabajan con los PSC mostraron a los periodistas poblaciones conservadas de parientes silvestres de pistacho, manzana, almendra y nuez de Castilla. Los periodistas también tuvieron la oportunidad de observar el impacto devastador en los PSC de amenazas como la erosión de agua, el pastoreo del ganado y la tala de árboles. Esta visita generó cuatro programas de televisión, 10 programas de radio y 18 artículos en la prensa nacional.



**Figura 16.3** Periodistas en la visita de los medios para conocer los PSC  
*Fuente: Sativaldi Djataev y Feruza Mustafina*

### **Recuadro 16.8 Generar interés por los PSC dentro de áreas protegidas**

Las áreas protegidas son una de las ubicaciones más importantes para la conservación *in situ* de los PSC puesto que anualmente reciben gran cantidad de visitantes, que por lo general tienen poco o ningún conocimiento de los tipos de parientes silvestres que hay en estas áreas protegidas, o de su importancia. Esto constituye una oportunidad para hacer actividades de información pública. En Sri Lanka, se realizó un trabajo de información pública en la Reserva Forestal de Kanneliya, con el fin de que los visitantes conocieran la biodiversidad de la canela silvestre en el parque y los esfuerzos que se estaban haciendo para mejorar la conservación *in situ*. Vallas y afiches en los que se explicaba el rol y la importancia de los PSC se colocaron en todo el parque y en los dormitorios de visitantes, respectivamente. Entre los planes de la reserva forestal está crear una exhibición de PSC al ingreso de la reserva.



**Figura 16.4** Las vallas llaman la atención sobre la importancia de los PSC en la Reserva Forestal de Kanneliya en Sri Lanka

Fuente: texto y foto, Anura Wijesekara

### **Recuadro 16.9 Jornada rural de poesía y teatro rural en Nepal y Sri Lanka para crear conciencia sobre la conservación del arroz silvestre**

El Proyecto de Conservación en Fincas de Nepal (*Nepal On-farm Project*) movilizó grupos culturales locales y poetas rurales para sensibilizar a la comunidad con múltiples enfoques inscritos en la cultura y el gusto locales. Entre las diversas herramientas utilizadas, las más populares y efectivas para comunicar mensajes a un amplio rango de audiencias rurales fueron las ferias de biodiversidad, los concursos de canciones folclóricas (*teej geet*), las jornadas rurales de poesía y el teatro rural callejero. El teatro rural también se empleó efectivamente en Sri Lanka como parte del Proyecto CPS.

Las jornadas rurales de poesía son como un seminario participativo itinerante; en este proyecto, equipos seleccionados de poetas nacionales y locales visitaron áreas ricas en diversidad, incluyendo hábitats del arroz silvestre (*Oryza rufipogon* L.) en la cuenca del lago Begnas Rupa en Nepal. Los poetas pasaron tiempo con los agricultores, aprendiendo sobre el valor del arroz silvestre y recitando poemas y canciones en la aldea, en las tardes. El impacto de estas peregrinaciones poéticas fue alentador y sirvió para generar conciencia entre un grupo grande de comunidades agrícolas. Los poetas recitaban sus 'odas a la biodiversidad silvestre' a la comunidad antes de seguir hacia la siguiente aldea. Al final de la jornada, los poemas se compilaron en un libro y se publicaron. Algunos poemas fueron mencionados frecuentemente por la radio rural para sensibilizar a la comunidad sobre los temas ambientales.



**Figura 16.5 y Figura 16.6** Concurso de canciones folclóricas.

Fuente: *LI\_BIRD/NARC 2000 Teejgeet Pratiyogita – contribución de Bhuwon Sthapit*

**Figura 16.7** Teatro rural como medio para despertar conciencia.

Fuente: *Sr. R. Vijekoon, Sri Lanka*



En este sentido vale la pena considerar organizar discusiones con grupos focales entre la audiencia objetivo para averiguar:

- ¿Qué leen, ven o escuchan?
- ¿Qué funciona y qué no funciona?
- ¿Qué es lo que más les gustaría ver?
- ¿Qué información necesitan que usted no tiene actualmente?
- ¿Con qué frecuencia quieren que nos comuniquemos con ellos?

Mientras que es fácil llevar un registro de la cantidad de materiales de información pública producidos y distribuidos, o de la cantidad de visitantes a una página de internet o de los archivos descargados, es más importante, pero más difícil, medir el impacto real de estos materiales en sus grupos objetivo (ver Recuadro 16.10). ¿Está su audiencia objetivo ahora más consciente de los PSC que antes de su intervención? ¿La intervención de comunicación ha cambiado la manera en que se comportan? ¿Su intervención ha contribuido a crear un ambiente favorable a la conservación de los PSC? ¿Existe evidencia de que los gobiernos u otras agencias estén asignando más fondos y recursos a la conservación *in situ* como resultado de sus intervenciones? A medida que usted avance en estos pasos de evaluación, será más difícil y costoso medir su impacto, y será más difícil demostrar claramente un vínculo causal con la intervención inicial. No obstante, se pueden utilizar muchas herramientas de evaluación que están disponibles, como cuestionarios, discusiones de grupos focales, estudios de caso y enfoques de evaluación participativa, que se pueden encontrar en la lista de fuentes adicionales de información al final del capítulo, al igual que en la internet.

Medir impacto es relativamente fácil si su audiencia es pequeña y sus objetivos son mensurables. Si su objetivo es influir en las políticas y su audiencia objetivo son los parlamentarios clave, usted sabrá a ciencia cierta que ha tenido impacto si las políticas cambian como resultado de contactar permanentemente a estos individuos y mantenerlos informados. Cuando se trata de una audiencia más grande como el público en general, es más difícil juzgar el impacto aún si se tiene un presupuesto ilimitado. No obstante, las encuestas de línea base sobre actitudes siempre son una buena forma de empezar.

Las encuestas antes y después para evaluar el impacto de una campaña de información pública sobre los PSC en el marco del Proyecto CPS en Sri Lanka indicaron que el mayor impacto se logró entre los administradores de áreas protegidas y los extensionistas, pero que el impacto entre los formuladores de políticas fue poco (Figura 16.8).

### **Recuadro 16.10 Medición del éxito de las actividades de información pública**

¿Cómo podemos medir el impacto de las actividades de información pública o de las campañas para promover el conocimiento y la conservación de los PSC? Todos los países participantes en el Proyecto CPS emprendieron bastantes actividades de información pública usando las diversas herramientas mencionadas en el Recuadro 16.4 y descritas en este capítulo. No es de sorprenderse que las evaluaciones hechas antes y después demuestran que estas actividades y campañas sí parecen contribuir a una mejor sensibilización y conocimiento de los PSC entre un amplio rango de grupos objetivo –el público en general, formuladores de políticas, científicos, administradores de áreas protegidas, personal de las ONG, entre otros. En Armenia, por ejemplo, en 2005, antes de que se iniciaran estas actividades, el 23% de la población de las áreas urbanas, incluyendo científicos, pudieron nombrar algunas especies de PSC y el 36% tenía una idea general o conocimiento de los PSC (en comparación con 10% y 17% en las áreas rurales). En 2009, después de las actividades de información pública a nivel nacional, estas cifras habían aumentado a 37% y 43%, respectivamente (en comparación con 30% y 35% para las áreas rurales). Pero el objetivo no es simplemente sensibilizar porque sí. ¿Hasta qué punto se traducen estos esfuerzos en más apoyo a las acciones de conservación?

#### **Calificación del nivel general de sensibilización**



**Figura 16.8** Conocimiento general de los PSC entre grupos de actores en Sri Lanka después de una campaña de información pública impulsada por el Proyecto

Fuente: Sr. Kamal Karunagoda, Sri Lanka

Es difícil saberlo si no se tienen intervenciones dirigidas y sostenidas a largo plazo, y sin el refinamiento de las estrategias de comunicación a través del tiempo. Si bien hay algunos indicios de que los países se han comprometido a sostener actividades e implementar planes de manejo y estrategias, es muy temprano para afirmar que esto llegará a hacerse una realidad. Ya tenemos demasiados ejemplos de cómo estas iniciativas se van abandonando después de que termina el proyecto. Unos verdaderos indicadores de éxito serían la asignación de presupuestos dedicados a la conservación *in situ* de los PSC en los programas nacionales, y un mayor compromiso económico entre los donantes.

*Fuente: Armen Danielyan, Coordinador Nacional de Proyecto, Proyecto CPS, Armenia*

## Otras fuentes de información

Biodiversity International publica una revista anual titulada *Geneflow* que contribuye a promover la concientización sobre la importancia de la agrobiodiversidad del planeta y el papel que desempeña para mejorar la vida y el bienestar de los pueblos. [http://www.biodiversityinternational.org/nc/publications/publication/issue/geneflow\\_2008.html](http://www.biodiversityinternational.org/nc/publications/publication/issue/geneflow_2008.html)

La Iniciativa de Comunicación es un sitio de internet sobre comunicaciones en general, con muchos recursos, herramientas, ejemplos, fuentes de financiación, etc. En muchos casos se pueden hacer búsquedas por país o región, por tema y por herramienta de comunicación. La información también está disponible en español. <http://www.comminit.com>

Hamu, D., Auchincloss, E. y Goldstein, W. (eds) (2004) *Communicating Protected Areas, Commission on Education and Communication*. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. Este libro de la Comisión de Educación y Comunicaciones de la UICN sobre cómo dar a conocer las áreas protegidas tiene información útil sobre comunicaciones estratégicas en el contexto de las áreas protegidas. Gran parte de la información es muy pertinente para profesionales involucrados en la conservación de los PSC. Varios estudios de caso sirven de ilustración para describir las herramientas y los enfoques de comunicación que se podrían adaptar para fortalecer el apoyo a la conservación *in situ* de los PSC. <http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2004-057.pdf>

Hesselink *et al.* (2007) *Communication, Education and Public Awareness: A Toolkit for NSBAP Coordinators*, CBD/IUCN. <http://www.cepatoolkit.org>

Hovland, I. (2005) *Successful Communication: A Toolkit for Researchers and Civil Society Organisations*, Overseas Development Institute, Londres. <http://www.odi.org.uk/resources/download/155.pdf>

La Comisión de Educación y Comunicaciones de la UICN es una red que impulsa el cambio a favor de la sostenibilidad. Más de 600 miembros ofrecen voluntariamente su experiencia en enseñanza, intercambio de conocimiento y comunicaciones estratégicas para lograr las metas de la UICN. Proporciona vínculos con expertos, asuntos temáticos, redes y recursos que se pueden descargar. <http://www.iucn.org/about/union/commissions/cec/>

Lockwood, M., Worboys, G.L. y Kothari, A. (2006) *Managing Protected Areas: A Global Guide, Earthscan. Chapter 10: 'Obtaining, Managing and Communicating Information'*. Esta guía mundial sobre el manejo de áreas protegidas, y en particular el capítulo 10 que describe cómo obtener, manejar y comunicar la información, describe los principios de las buenas comunicaciones, y métodos y enfoques para comunicarse con las comunidades locales. La información se presenta en el contexto del manejo de áreas protegidas y por tanto es muy relevante para la conservación de los PSC

El Fondo de Medios de Comunicación (*Media Trust*) tiene gran cantidad de información sobre comunicaciones y publicidad para mejorar la divulgación, incluyendo recursos de capacitación y guías en internet sobre relaciones públicas, comunicaciones y relaciones con los medios. <http://www.mediatrust.org>

BGCI publica las revistas *Roots*, *Cuttings* y *BGjournal*, las cuales contienen artículos y estudios de caso sobre actividades de información pública y educación exitosas, así como listados de recursos. [http://www.bgci.org/ourwork/bgci\\_journals/](http://www.bgci.org/ourwork/bgci_journals/)

## Nota

1 <http://river.unu.edu/e-archive/14.pdf>.

## Referencias

- Guarino, L. (2008) 'Some thoughts on sources of news about crop wild relatives,' en N. Maxted, B.V. Ford-Lloyd, S.P. Kell, J.M. Iriando, M.E. Dulloo y J. Turok (eds) *Crop Wild Relatives Conservation and Use*, pp521–531, CAB International, Wallingford, Reino Unido
- Jarvis, A., Lane, A. y Hijmans, R. (2008) 'The effect of climate change on crop wild relatives', *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol 126, pp13–23
- Pimentel, D., Wilson, C., McCullum, C. Huang, R., Dwen, P., Flack, J., Tran, Q., Saltmna, T. y Cliff, B. (1997) 'Economic and environmental benefits of biodiversity', *BioScience*, vol 47, pp747–757