

LOGROS DEL PASADO Y LA DIRECCION FUTURA DE LA RED INTERNACIONAL DEL VETIVER (TVNI)

Richard G Grimshaw O.B.E.
Director y Fundador de TVNI
Email: dickgrimshaw@vetiver.org

Es para mí un gran placer el asistir a esta conferencia. He llegado a conocer a un buen número de ustedes por medio de correspondencia y de la interacción en la Internet y las páginas de Facebook que se están expandiendo en las diversas redes de Vetiver en América Latina. ¡Saludos a todos!

Me gustaría primeo darles las gracias por participar en la conferencia y especialmente agradecer a Daniel Londoño y sus colegas por organizarla. También quiero reconocer y agradecer a los patrocinadores como MECETA, Deflor (Brasil), VetiverCol, Veticon Australia y La Red Internacional del Vetiver (TVNI).

El desarrollo del Sistema Vetiver (SV) tardó en despegar en América Latina, a pesar de que la participación inicial se remonta a principios de la década de 1990, cuando se introdujo el Vetiver a través de una ONG en Oaxaca, México. En esa época conocí a Oscar Rodríguez en un avión en Acapulco, quien se interesó en el Vetiver, por lo que TVNI le dio una pequeña subvención, naciendo así la Red Venezolana del Vetiver. En 1996 Jim Smyle (actualmente el presidente de TVNI) fue asignado por el Banco Mundial a Costa Rica, donde su esposa, Joan Miller, comenzó a producir el boletín de Vetiver en español, y al mismo tiempo, Jim se aseguró de que el SV se introdujera en los países en los que trabajó y pronto una serie de países de América Central se involucraron con la tecnología. En el 2006, la Cuarta Conferencia Internacional sobre Vetiver fue organizada en Caracas, Venezuela siendo un rotundo éxito, seguida poco después por la primera conferencia regional en Santiago, Chile. Desde entonces, el Sistema Vetiver se ha extendido a la mayoría de los países de América del Sur. La tecnología y sus aplicaciones aún no son muy conocidas en esta región, pero sabemos que históricamente iniciativas como ésta resultan en una expansión significativa en su conocimiento y uso. También sabemos que el SV se comporta muy bien en América Latina y de que hay una gran necesidad por sus usos.

Mantengo un seguimiento continuo sobre los avances del SV en América Latina y debo felicitarlos por su compromiso e interés en la tecnología. Ustedes han desarrollado nuevas redes nacionales, han modificado y mejorado algunas de las aplicaciones del SV, la calidad de su trabajo es excelente, y ustedes disfrutan de la comunicación y del intercambio de información con otros sobre los resultados obtenidos con el Vetiver. ¡Ustedes representan a la comunidad del Vetiver en su mejor momento!

Historia y Logros

La tecnología con barreras de Vetiver para el control de la erosión no es nueva. El Vetiver ha sido usado para el control de la erosión, y la estabilización de canales y taludes por siglos en partes de la India. El servicio agrícola colonial británico promovía las barreras de vetiver para el control de la erosión en la década de 1930, particularmente en algunas de las islas del Caribe y en Mauritania. En la década de 1950, la Corporación Azucarera de Fiji usó de manera generalizada estas barreras para proteger los cañaverales en zonas de pendientes inclinadas y aún estaban allí cuando 30 años después John Greenfield retornó para revisarlas. Durante este período post guerra los sistemas ingenieriles, siguiendo patrones desarrollados en USA, ganaron aceptación y complementaron los antiguos sistemas de terrazas que han sido utilizados por siglos en muchas partes del mundo. Lamentablemente, estos sistemas no siempre funcionan, y ellos se hacen cada vez más costosos y difíciles de mantener. ¿Qué ha cambiado? En la década de 1980 John Greenfield de Nueva Zelanda, quien había trabajado con la Corporación Azucarera de Fiji en la década de 1950, se unió a mi equipo del Banco Mundial en la India, donde introdujo las barreras de Vetiver de manera bastante amplia en cuatro o cinco proyectos de desarrollo de cuencas. Fue el autor de un pequeño manual para los agricultores “Pasto Vetiver-La barrera contra la erosión”. Esto sirvió de base para extender la tecnología a otros países tropicales (traducido y publicado en al menos 20 idiomas). Al mismo tiempo, algunas universidades en la India llevaron a cabo investigaciones sobre la eficacia de las barreras de Vetiver para la conservación del suelo y el agua. En pocas palabras, los resultados mostraron una reducción de más del 90% en la pérdida de suelo y hasta un 70% en la reducción de la escorrentía del agua de lluvia. En efecto, las barreras de Vetiver conjuntamente con el cultivo en contorno virtualmente proveen un sistema agrícola a prueba de sequías, de bajo costo, fácil de aprender y que funciona.

Después de irme de la India en 1987 yo fui el responsable de los servicios técnicos agrícolas para la región de Asia y durante los seis años siguientes aproveché la oportunidad de introducir la tecnología en varios países, principalmente países asiáticos. En 1989, la Academia de Ciencias de EE.UU. creó una comisión, bajo el liderazgo del Dr. Norman Borlaug, para revisar la tecnología del pasto Vetiver (TPV) en conservación de suelos y agua. El resultado de esta revisión fue muy positivo y sus resultados fueron publicados en el libro “El Pasto Vetiver-una delgada línea verde contra la erosión”.

Para entonces el Banco Mundial amplió su apoyo a la TPV. Se produjo (Jim Smyle, ahora presidente de la TVNI, fue el editor) un boletín informativo-La Red de Información del Vetiver. Estos boletines están disponibles en línea en:

http://www.vetiver.org/TVN_newsletter_index.htm. En 1988 visité China e introduje allí la tecnología. En 1989 Jim Smyle visitó Etiopía para asistir a un taller y la iniciativa etíope se desarrolló con la participación de una serie de ONG.

El próximo paso se realizó buscando oportunidades en Asia. El Dr. P.K. Yoon del Instituto de Investigación del Caucho de Malasia, a quien conocí por casualidad en Indonesia, llevó a cabo una investigación inicial sobre el pasto vetiver y sus aplicaciones. Este trabajo práctico “Una mirada general sobre el pasto Vetiver en Malasia” está en línea en:

http://www.vetiver.org/MAL_PK.Yoon%20Look%20see/START.HTM

Yoon fue el primero en ver el potencial para la aplicación a gran escala de la TPV sobre el complejo problema de la estabilización de taludes en autopistas, y organizó en 1991 el primer taller/conferencia sobre la TPV en Malasia. En dicha conferencia participó un Vietnamita/Australiano bastante joven que se mostró interesado pero escéptico, sobre el potencial de la TPV, y volvió a Queensland a indagar sobre ese pasto. Él se sorprendió sobre su habilidad de crecer en un amplio rango de condiciones, y fue impactado por la tecnología, habiendo logrado grandes cosas al ampliar las aplicaciones del vetiver, entre otras cosas, el control de la contaminación. Él está hoy aquí – Dr. Paul Truong – en este momento el especialista con más conocimiento sobre el Sistema Vetiver en el mundo, y director técnico de la TVNI.

Casi al mismo tiempo, el Rey de Tailandia se interesó en la TPV y se dispuso a probarla y a comprobar sus usos y beneficios en granjas experimentales. A partir de entonces, impulsó a su gobierno y a la Junta Real de Proyectos de Desarrollo para iniciar la expansión de la tecnología en Tailandia. Otro tailandés, Diti Hengchaovanich, un ingeniero de caminos que trabajaba en Malasia, conjuntamente con P.K. Yoon realizó investigaciones sobre la resistencia de las raíces del Vetiver y su influencia en la resistencia del suelo a las fuerzas de corte. Los resultados fueron impresionantes. Las raíces del Vetiver tienen, en promedio, una resistencia a la tracción equivalente al acero blando – 65 Mpa (psi=9.427 libras por pulgada cuadrada)- e incrementan la resistencia del suelo a las fuerzas de corte hasta en un 45%. Actualmente, uno de los principales promotores de la tecnología para la estabilización de taludes mediante el SV es Roley Nöffke de Hydromulch, Sudáfrica. Nöffke ha demostrado el SV en un amplio rango de condiciones extremas, y él ha comprobado cuán efectivo puede ser. Además, él ha mostrado en Madagascar cómo involucrar a los agricultores locales pobres en la producción de material de Vetiver de alta calidad, y al hacerlo, él cambió sus vidas para siempre. Nöffke también ha invertido mucho tiempo y dinero en enseñar a otros como aplicar el SV para la estabilización de taludes. Un reciente reportaje fotográfico en línea <http://www.vetiver.org/Geotropism%20L.pdf> “Geotropismo del Vetiver” de Paul Truong, resume muy bien el progreso del SV para la estabilización de taludes.

En los años siguientes se lograron mejoras constantes en ampliar la tecnología y aplicarla. Paul Truong y sus colegas en Australia, China (Xia Hanping), Tailandia y Vietnam incrementaron la investigación sobre la tolerancia y absorción de metales pesados por el Vetiver. Aplicaciones del SV para: estabilización de rellenos sanitarios y el tratamiento de

efluentes de lixiviados (Australia, China, Tailandia, EE.UU. y México); la mitigación y estabilización de desechos de minas y localizaciones de minas (Australia, China, India, Sudáfrica y Venezuela); el procesamiento de las aguas residuales domésticas e industriales (Australia, Indonesia, India y Vietnam), se iniciaron con una buena cantidad de éxitos. Así, el SV se ha establecido como una solución “verde” para el tratamiento de aguas contaminadas a un costo relativamente bajo. Paul Truong dará a conocer en esta Conferencia un modelo simplificado que permitirá cuantificar la cantidad de Vetiver necesario para tratar pequeñas cantidades de aguas residuales (principalmente domésticas y de comunidades), incluyendo el efluente de pequeñas plantas despulpadoras de café en Colombia.

El uso de subproductos del Vetiver se ha convertido en un elemento que cobra cada vez más importancia e interés, como lo han demostrado las investigaciones y experiencias sobre su potencial como forraje (Australia, China, India y Vietnam), materia prima como biocombustible (República Dominicana, Haití), y como una fuente de material para la elaboración de artesanías (China, India, Tailandia y Venezuela). Al darse cuenta del uso potencial de los subproductos por parte de los pequeños agricultores, crece su interés en usar el Vetiver para el control de la erosión (Etiopía, China, Haití, Indonesia, India, Kenya, Malawi; Madagascar, Filipinas, Tanzania, Tailandia, Zambia, Sudáfrica, Venezuela y otros). Lo más interesante es que los pequeños agricultores han comprobado que ellos pueden producir material vegetativo de plantas de Vetiver de alta calidad para la venta orientados a aplicaciones comerciales del SV.

Durante los últimos 25 años el Sistema Vetiver (una denominación genérica para todas las aplicaciones) ha crecido y hoy se utiliza en la mayoría de los países tropicales y subtropicales así como en algunos nichos de regiones más áridas (Mediterráneo, California, Kuwait, Irán y Turquía). Más allá de las nuevas e interesantes aplicaciones, se está incrementando el uso de la tecnología para la estabilización de infraestructura (Brasil, Madagascar, Etiopía, China, India, Malasia, Tailandia, Venezuela, Colombia, Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Sudáfrica y Vietnam, entre otros), y por supuesto, un lento pero expansivo uso del SV en la conservación del suelo y el agua en tierras agrícolas en la mayoría de los países en desarrollo (Etiopía es un buen ejemplo que involucra decenas de miles de pequeños agricultores).

En resumen, para el año 2013, unos 25 años después de la iniciativa del Banco Mundial/Greenfield en India la TPV ha demostrado tener un gran potencial para una serie de aplicaciones importantes relacionadas con la agricultura, la infraestructura, la rehabilitación de tierras, el control de la contaminación, la minería, la salud y otros usos. Es una tecnología ambiental que tiene implicaciones en sectores cruzados significativas, con el potencial de que una aplicación conlleve hacia otra.

¿Cómo llegamos hasta aquí?

Yo me retiré tempranamente del Banco Mundial en 1994 con el objetivo de integrar la TPV en todo el mundo. Para ese momento el Banco Mundial se enfocaba en políticas de créditos orientados y no estaba interesado realmente en la tecnología siendo esta última una responsabilidad del prestatario. Yo sabía que al irme, el Banco haría muy poco esfuerzo en promover la TPV. Yo decidí establecer (con la generosa ayuda financiera de mi amigo y antiguo colega, Paul Zuckerman), una organización sin fines de lucro (ONG) que se enfocara exclusivamente en la TPV. La Red del Vetiver, posteriormente renombrada La Red Internacional del Vetiver (TVNI) registrándose como una organización en Virginia, EE.UU, con estatus libre de impuesto 501, 3 c. Nosotros establecimos una pequeña junta directiva y se inició la búsqueda de fuentes de financiamiento. Fuimos afortunados en recibir el “Premio a la sostenibilidad John Franz” de Monsanto por 100.000 US \$ (John Franz inventó “Roundup” el único herbicida que mata al Vetiver) y también recibimos una donación del Real Gobierno de Dinamarca por 300.000 US \$. A lo largo de 7 años logramos recabar cerca de 1 millón de dólares americanos. Estaba decidido a que ese dinero no sería para salarios de la TVNI (TVNI ha sido siempre operada por voluntarios no remunerados). Los fondos fueron asignados en forma de subvenciones para apoyar investigación seleccionada, pequeños proyectos piloto catalíticos, talleres de capacitación, las redes nacionales y regionales, las publicaciones y nuestro sitio web.

Durante la mayor parte de los últimos 18 años he sido webmaster, contador y administrador. En general hemos tenido bastante éxito. Por supuesto, tuvimos fallas, pero los éxitos superaron los fracasos en buena medida. Lo más importante es que hemos alcanzado una situación en la que TVNI opera a nivel mundial a través del apoyo y la creación de redes de Vetiver por parte de los usuarios, y como red podría probablemente funcionar de manera indefinida, virtualmente sin costo.

Llevar la información a los usuarios fue nuestra primera prioridad, y lo hicimos a través de la publicación, dos veces al año, de un extenso boletín de información con 80 páginas o más (http://www.vetiver.org/TVN_newsletter_index.htm) que documentase la investigación del momento, los acontecimientos de los proyectos de campo y comentarios generales. Pronto este se complementó con una página web (www.vetiver.org); eventualmente, los boletines que tienen un alto costo de impresión y envío postal fueron eliminados y el sitio web se convirtió en la principal fuente de información de la TPV para el público. También se reprodujeron manuales de campo de John Greenfield, y se produjo un afiche/folleto que ha sido traducido y reproducido en varios idiomas. En el 2006, Paul Truong, Ellise Pinner y Tran Tan Van se convierten en autores de un nuevo manual de Vetiver- “Aplicaciones del Sistema Vetiver –Manual técnico de referencia”, que abarca todos los aspectos del SV, y ha sido traducido a nueve idiomas y se puede descargar desde nuestra página web sin ningún costo. En años más recientes, se ha desarrollado un blog

<http://vetivernetinternational.blogspot.com/> y una página de Facebook <https://www.facebook.com/groups/vetivergroup/>. La página del pasto Vetiver de Facebook se ha convertido en un lugar importante donde los usuarios pueden intercambiar experiencias e ideas sobre el SV. Con el advenimiento de las redes sociales, hemos exhortado a las redes nacionales, individuos y emprendedores a crear sus propias páginas y blogs dedicados. Estos están listados en: <http://www.vetiver.org/g/other.htm>. La mayor parte de este esfuerzo no ha costado nada o muy poco gracias a Google y Facebook. Los manuales se pueden comprar en Amazon.com, pero todos están disponibles electrónicamente, sin costo alguno, a través de nuestro sitio web.

El siguiente paso, tras el establecimiento de procesos de transferencia de información, era alentar a los organismos multilaterales de desarrollo, los gobiernos, las ONG y el sector privado para que empezasen a utilizar la tecnología. Las ONG rápidamente percibieron las ventajas del SV para la conservación del suelo y el agua con pequeños agricultores ya que la tecnología no depende de una asistencia técnica compleja y costosa, y las ONG la identificaron como una tecnología fácil de introducir (afortunadamente el pasto Vetiver, *Chrysopogon zizanioides*, fue introducido a la mayoría de los países tropicales en tiempos coloniales para la extracción del aceite de Vetiver presente en sus raíces).

El hoy exitoso programa de Vetiver en Etiopía se debe en parte a las subvenciones realizadas por TVNI a dos ONG europeas que recibieron 10.000 dólares cada una. Así mismo, subvenciones similares a ONG en la India, Indonesia, Sudáfrica, Camerún, Venezuela, México y China guiaron el inicio de iniciativas con Vetiver a largo plazo (se donaron 200.000 US \$ en total a ONG para proyectos de arranque). En Malawi, la Unión Europea financió un programa que incluía Vetiver. En Madagascar, Mali, Haití y otros países fueron financiados proyectos de Vetiver con la cobertura de proyectos de USAID. El FIDA, el Banco Mundial y el Banco Asiático de Desarrollo han incluido Vetiver en sus proyectos. En estos últimos años las empresas del sector privado han incorporado el SV para la estabilización de la infraestructura, la rehabilitación de las minas, tratamientos de vertederos y aguas residuales y la recuperación de deslizamientos de tierra. En muchos casos, las empresas contratan a los pequeños agricultores de las comunidades cercanas para proporcionar el material vegetativo, añadiendo un flujo de efectivo significativo para los agricultores.

Paralelamente al desarrollo de aplicaciones reales en el terreno, era importante fomentar la investigación en el ámbito nacional. Esto se logró: a través de los esfuerzos de individuos que vieron los beneficios del SV y estaban en una posición en la que podían alentar a las universidades locales para que asumieran investigaciones con Vetiver; mediante la inclusión de la investigación sobre Vetiver en el financiamiento de proyectos de desarrollo; mediante becas de investigación del TVNI, la creación de un programa de premios otorgados por TVNI en efectivo de hasta US \$ 5.000 (un total de 40.000 US \$) cada cuatro

o cinco años para las diversas categorías de la investigación – este último de una gran utilidad; y motivando a los estudiantes graduados a realizar sus investigaciones en Vetiver para sus tesis doctorales. Su Majestad el Rey de Tailandia creó el “Premio Rey de Tailandia” para el desempeño excepcional en Vetiver. Con un valor de 10.000 US \$, la adjudicación se hace en el momento de las Conferencias Internacionales sobre Vetiver a las cuales casi siempre asiste la patrona de la TVNI-Su Alteza Real la Princesa Maha Chakri Sirindhorn de Tailandia, que representa al Rey.

Los principales centros de investigación han sido en la India (universidades agrícolas), China (principalmente el instituto de Botánica del Sur de China), Australia (Universidad del Sur de Queensland), Vietnam (Universidad de Cantho), Tailandia (universidades y centros de investigación gubernamentales), Malasia (Instituto de Investigación del Caucho), y otros centros de investigación en Kenya, Kuwait, Etiopía, Holanda, EE.UU y Venezuela.

Además, se ha producido una gran cantidad de experimentación práctica por usuarios que han conducido al uso de aplicaciones y técnicas modificadas. El Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) condujo una investigación limitada sobre Vetiver en el CIAT, ICRAF, ICRISAT e IRRI, pero no la continuó en el tiempo. El USDA realizó una investigación muy útil sobre el Vetiver para el control de la erosión, pero debido a la falta de tolerancia del Vetiver al frío la investigación fue interrumpida (excepto en Hawái), sin embargo USDA/NRCS promovieron el uso de pastos tolerantes al frío para el control de la erosión. Más recientemente, un estudio e informe del USDA/NRCS en Hawái titulado “Guía de cultivo-Vetiver Sunshine” fue muy positiva y confirmó de manera importante las características no invasoras del Vetiver. http://www.vetiver.org/USA-USDA-NRCS_Sunshine.pdf La mayor parte de esta investigación se encuentra documentada en la página web de la TVNI.

La TVNI ha utilizado el lugar de celebración de los talleres y conferencias específicas sobre Vetiver para llevar a los interesados y al público los resultados y el impacto de las actividades mencionadas en los párrafos precedentes. La comunidad del Vetiver ha sido afortunada de tener el profundo compromiso de Su Majestad el Rey de Tailandia, su familia, y su fundación, la Fundación Chaipattana que ha apoyado todas las conferencias internacionales de Vetiver (ICV) que han sido realizadas cada cuatro o cinco años. Las dos primeras se celebraron en Tailandia (1996 y 2000), la tercera en China (2003), la cuarta en Venezuela (2006) y la última en India (2011). La próxima conferencia será en Vietnam en 2015. Las memorias de estas conferencias (y talleres) se encuentran en: <http://www.vetiver.org/g/conferences.htm>.

La TVNI también ha promovido y ocasionalmente financiado conferencias/talleres regionales y nacionales. Los más importantes incluyen dos en China, Vietnam, India, Kuwait, Chile, Etiopía, Kenya, Indonesia, Madagascar, y el último aquí en Colombia. En la

mayoría de los casos TVNI ha proporcionado una o más personas claves como recurso. En cada caso hemos encontrado que las aplicaciones del SV se han acelerado como resultado de la interacción en las conferencias/talleres. Esto se puede demostrar por el incremento de las actividades en la región/país y el incremento de la actividad en internet en nuestros diversos sitios.

La TVNI administra un programa de certificación que certifica la capacidad técnica de individuos en aspectos específicos del SV. Las personas certificadas aparecen en una lista en nuestra página web. Este proceso de certificación es un comienzo hacia el reconocimiento profesional.

Lecciones aprendidas

De nuestras diversas iniciativas han surgido hechos y lecciones interesantes, que incluyen, entre otras:

- Las características y aplicaciones de la TPV publicadas están bien apoyadas y verificadas científicamente. Es una tecnología de relativo bajo costo, que se puede aplicar sobre una amplia gama de condiciones – tanto benignas como extremas. Como todas las tecnologías, su desempeño es mejor cuando se aplica correctamente, de tal manera que una buena calidad de material vegetativo y una buena aplicación de la tecnología son importantes.
- Las principales aplicaciones del SV se relacionan con la conservación del suelo y el agua (incluida la recarga de las aguas subterráneas), el saneamiento de suelos y aguas (incluyendo el control de la contaminación), la estabilización de taludes asociados con infraestructuras y sistemas naturales como bancos de río y cárcavas.
- Hay una variedad de subproductos del Vetiver interesantes que están siendo utilizados, evaluados o en desarrollo.
- Los pequeños agricultores han sido lentos en usar el SV para el control de la erosión por varias razones; su resistencia podría reducirse mediante una mejor formación a nivel de la comunidad y una mejor aplicación de las muchas aplicaciones y usos del Vetiver. Los que entrenan a los agricultores, ya sean trabajadores del gobierno o las ONG deben entender de manera amplia los diferentes aspectos en relación al Vetiver, particularmente el uso de sus subproductos.
- La adecuada disponibilidad de material de propagación del Vetiver es un prerequisite de cualquier programa a desarrollar con el SV, ya sea grande o pequeño.
- Los pequeños agricultores pueden ser entrenados en producir material vegetativo para la siembra de Vetiver y venderlo a contratistas/paisajistas y otros responsables de la estabilización de taludes, así como a agricultores vecinos y proyectos comunitarios.

- El SV no debe ser una tecnología confinada únicamente al personal de ingenieros agrícolas y de conservación de suelos, sino que debe ser una herramienta para todos aquellos, en cualquier sector, que busquen soluciones a problemas de conservación de suelos y agua.
- Cuando el SV es aplicado en infraestructuras (estabilización de taludes o la remediación de desechos y aguas) es importante que especificaciones técnicas verificables estén claramente establecidas. Un seguimiento del mantenimiento durante al menos dos años es necesario para asegurar la efectividad en el largo plazo.
- El sector privado tiene un papel muy importante en difundir la tecnología e influir en los gobernantes que toman decisiones y en las agencias gubernamentales para que lo usen. Las grandes compañías tienen un rol preponderante en involucrar a los pequeños agricultores para que produzcan plantas de Vetiver de alta calidad.
- La demanda por plantas de Vetiver se incrementará substancialmente y se requiere que se produzcan en zonas cercanas a los sitios de aplicación.
- LA TVNI no está financiando investigación, pareciera que existe suficiente interés en la tecnología lo que aseguraría fuentes de financiamiento alternativas.
- Los talleres y conferencias son importantes para la promoción de la tecnología y deben continuarse. La asistencia a dichos eventos de experimentados especialistas en el SV es importante.
- Es necesario realizar mayores esfuerzos para despertar el interés y crear conciencia sobre el SV al nivel de los entes que definen las políticas en diversos sectores.
- La Internet ha sido y será crucial para el éxito del SV en suministrar información completa en el dominio público acerca de la tecnología y al proporcionar los medios para la interacción y la creación de redes sociales.
- La cultura de voluntariado al 100% de la TVNI y sus socios ha ayudado a asegurar una confianza entre sus usuarios, que se ha traducido en una distribución sin precedentes de la información y las experiencias que, hasta donde yo sepa, no ha sido duplicada.

¿Qué sigue ahora para el Sistema Vetiver?

En estos momentos de: cambio climático y las condiciones climáticas extremas asociadas; una población mundial en expansión que se alimenta con dificultad y está utilizando los recursos terrestres y acuáticos a una tasa sin precedentes; con el deterioro de la calidad de los recursos naturales tanto terrestres como acuáticos; los incrementos sostenidos en los costos de estabilización y mantenimiento de infraestructuras; el continuo empobrecimiento rural y la inseguridad alimentaria; el SV ofrece una solución bien probada que puede ser aplicada sobre un amplio rango de condiciones para mitigar algunos de estos problemas. La mitigación con el Sistema Vetiver está al alcance y es de relativamente fácil aplicación

tanto a nivel de industrias como de comunidades. Como se mencionó anteriormente el SV puede impactar de manera significativa la capacidad de resistencia a la sequía en las granjas y también protegiéndolas contra las inundaciones de manera de asegurar las cosechas; mediante la reducción de la escorrentía de la lluvia el SV reduce las inundaciones aguas abajo y asegura la recarga de las aguas freáticas; el SV puede mitigar los daños causados por las tormentas como se demostró claramente en Vietnam (previniendo el daño a los diques marinos con barreras durante los tifones) y en Brasil y China (reparando y estabilizando laderas luego de la ocurrencia de deslizamientos); el SV puede usarse para limpiar drenajes y efluentes de aguas residuales y de esta manera impactar significativamente en la mejora de la salud y la prevención de enfermedades; el SV puede estabilizar infraestructuras (carreteras, vías de ferrocarril, puentes, canales) y ayudar a asegurar el acceso y uso continuo, incluso durante situaciones climáticas muy difíciles, todo a una fracción del costo de las tecnologías “duras” de ingeniería alternativas, que en el caso de limitaciones para su financiamiento difícilmente serían aplicadas fuera de los grandes centros poblados sencillamente porque no son viables económicamente.

En las discusiones con los sectores públicos y las entidades privadas, las instituciones y las comunidades debemos resaltar y buscar lo siguiente:

Agricultura:

- El SV debe ser un componente clave de los sistemas agrícolas (especialmente en los ambientes de pequeñas unidades de producción) en la búsqueda de la seguridad alimentaria. Las semillas de alto rendimiento y los fertilizantes no son suficientes, la erosión del suelo y la conservación de la humedad deben ser consideradas, si se quieren obtener todos los beneficios de las mejoras genéticas y culturales.
- El incremento neto de tierras bajo riego a nivel mundial será negativo o cero en el futuro, y por lo tanto, cualquier incremento de la producción de alimentos tendrá que lograrse en la agricultura de secano. El SV mejora y conserva la humedad del suelo y promueve la recarga los acuíferos.
- Los pequeños agricultores se pueden beneficiar utilizando los subproductos del SV, y podrían incrementar sustancialmente sus ingresos si el SV se utilizase de manera generalizada para la estabilización de infraestructura y para el control de la contaminación, siendo los agricultores y las comunidades los que suplen las plantas de Vetiver para la siembra.

Infraestructura:

- El SV ha sido probado en prácticamente cualquier condición para la estabilización de taludes (carreteras, vías ferroviarias, canales, drenajes, sitios de construcción y diques). Las aplicaciones están bien documentadas. Se reconoce de manera general

que el SV es significativamente menos costoso y a menudo más efectivo que otras tecnologías. No hay razones por las que no se esté aplicando de manera generalizada. Adicionalmente, su uso en la protección de taludes tiene un impacto significativo en las comunidades rurales si estas han sido contratadas para suministrar las plantas, y por supuesto, si las mismas comunidades reciben ingresos por sembrarlas. El SV debe ser incluido en todos los diseños en los cuales pueda ser aplicado de manera apropiada.

Suelos y aguas contaminadas

- El SV debe ser considerado en el diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales a escala industrial y urbana, de rellenos sanitarios y en el saneamiento de minas.
- El SV es apropiado para el tratamiento de efluentes de aguas negras y grises provenientes de unidades individuales o de comunidades. Al hacerlo, los olores y las enfermedades se reducen.

Rehabilitación de tierras

- EL SV debe ser usado en la rehabilitación de tierras degradadas, la estabilización de cárcavas y la prevención de futuros procesos de degradación.

Subproductos del Vetiver

- Si el SV es usado a gran escala para las aplicaciones antes mencionadas habrían subproductos en importancia para ser utilizados en: combustible, cobertura (mulch), material para techos, materiales de construcción (paneles de fibra), papel, materiales para artesanías y muchas otras actividades. Todas aportarían ingresos adicionales o ahorros de compras alternativas. Además, el uso generalizado del SV contribuiría en reducir la destrucción de los bosques e incrementaría el secuestro de carbono atmosférico.

¿Qué sigue ahora para TVNI?

Yo creo que el Sistema Vetiver se ha convertido en un “tema incorporado-main streamed” y ya es suficientemente conocido para sobrevivir y expandirse, aunque de una manera lenta incluso si no existiese una organización como la TVNI como su eje central. Nosotros hemos puesto nuestra energía de manera deliberada en los últimos años en hacer que otros tomen la iniciativa con el SV en sus comunidades, no tenemos personal pagado, no nos hemos involucrado en contratos de proyectos de campo (excepto en una ocasión), no tenemos oficinas locales ni representantes (excepto los usuarios en el campo), no hemos

emitido reglas de gestión; permitimos, con comentarios, la modificación y experimentación de las aplicaciones del SV; estimulamos y fomentamos “que miles de plantas florezcan”. En otras palabras, con mínimos insumos de TVNI dejamos que la red global de usuarios tomen las decisiones – ¡aún si pensáramos diferente no lo podríamos hacerlo de otra manera!

En una reunión reciente de la Junta Directiva de la TVNI se planteó la cuestión del futuro de la red. Hay dos opciones básicas: (1) desincorporar y permanecer como una asociación de usuarios sin compromisos, mantener la página web y otros aspectos relacionados con la Internet, o (2) continuar como hemos venido siendo hasta ahora, enfocándonos en la transferencia de conocimientos , asistencia técnica especializada y el apoyo a talleres y actividades de capacitación. Los miembros de la junta votaron por la segunda opción. La pregunta es ¿Cómo va a financiarse y por quién?

Hemos encontrado que en los últimos años las fundaciones que proveen ayudas financieras a organizaciones sin fines de lucro están más interesadas en organizaciones que “tienen los pies sobre la tierra” y que trabajan directamente con los grupos de beneficiarios. Muchas de estas organizaciones dedican considerables recursos a la búsqueda de ayudas financieras – TVNI no hace esto. Nosotros creemos que la mayoría de las instituciones de investigación y desarrollo no le han puesto suficiente atención al SV, y por esta razón, el SV no atrae la atención de los políticos que toman decisiones en áreas críticas en las que el SV puede ser aplicado. Nuestra intención es por lo tanto:

- (1) Preparar un breve documento que establezca los beneficios del SV en un mundo de cambios acelerados por efectos del clima. Este documento se apoyaría en una revisión profesional en profundidad de la investigación y desarrollo del SV en los últimos 25 años, tomando como línea base los resultados positivos señalados por la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU. en 1990. Esta revisión va a costar mucho dinero y requiere del apoyo de una institución de buena reputación.
- (2) Suponiendo que el documento sea financiado y que tenga conclusiones y recomendaciones positivas que sean atractivas para los donantes, la TVNI sería reorganizada y se ampliaría su rol en una mayor promoción y apoyo a las actividades con el SV.
- (3) La TVNI buscará la manera de encontrar fondos suficientes (10.000 US \$ por año) y así permitir que la TVNI se mantenga a un nivel mínimo hasta el momento en que las ayudas financieras se hagan disponibles. Podríamos estar analizando si el creciente número de compañías del sector privado que se han beneficiado sin ningún costo del apoyo e información de la TVNI podrían contribuir con la TVNI sobre una base anual - ¿Suscripciones?

Cualquiera que sea la manera en que abordemos el futuro, yo creo que el SV y nuestra red global de usuarios tendrá un participación importante en ayudar a proteger el medio ambiente en el mundo y a las personas que viven en él. Depende de todos nosotros hacerlo posible.

Gracias

31 de Agosto de 2013