



LA ESPALDERA VERTICAL SENCILLA para la agricultura campesina de montaña



ACADEMIA DE CIENCIAS
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA



Presentación

Texto redactado por Milton Martínez G.

La espaldera vertical, en sus variadas modalidades, es una herramienta de amplio uso en la agricultura mundial, siendo en el cultivo de la uva una técnica de uso estándar.

En la República Dominicana el uso de espalderas verticales con varias cuerdas metálicas o de hilo, es de uso extendido entre cultivadores de especies de alto valor económico, como los productores de ambiente protegido de frutas, ornamentales y hortalizas.

Sin embargo, y para mencionar sólo un espacio socioeconómico relevante, las decenas de miles de familias campesinas que pueblan las regiones cafetaleras de nuestro país han sido marginadas de esta tecnología, cuyo potencial de mejora de la productividad y la calidad de las cosechas es de asunción general.



La introducción de la Espaldera vertical sencilla (EVS) en el sistema de producción es parte de una estrategia enfocada en mejorar la calidad de vida de las familias campesinas, vistas como unidades complejas compuestas por personas con diferentes perspectivas de género, edad y poder.

La promoción de la Espaldera vertical sencilla el conjunto de técnicas conexas ha mostrado ser atractiva para las mujeres y los jóvenes, dos grupos muy vulnerables en la trama social de la agricultura de montaña.



Un módulo de espalderas agrega versatilidad y agilidad al sistema productivo campesino, permitiéndole adaptarse rápidamente a los cambios. Es fundamentalmente una ruptura con la agricultura nómada o de barbecho, al tiempo que genera liquidez financiera durante todo el año, una condición básica para liberar al campesinado de la usura.

Una ventaja clave es la apropiación institucional y comunitaria de la tecnología y las condiciones de su masificación. Su promoción no trata de una innovación técnica por sí, sino de un conjunto tecnológico blando adaptado a una estrategia de promoción social.

¿Qué problema soluciona?

El desafío consiste en generar un proceso de cambio tecnológico en el campesinado de la montaña como una estrategia de empoderamiento sectorial y territorial. Sectorial porque tiene que posicionarse en las redes de poder que lo condicionan; y territorial porque la comunidad tiene que asumirse como sujeto del ordenamiento espacial. El campesinado asume el axioma de que el ordenamiento de las fincas tiene que alinearse con el ordenamiento de las cuencas hidrográficas y éste a su vez con el ordenamiento del país. Un proceso de cambio tecnológico en este contexto debe, en consecuencia, venir aparejado de la definición de objetivos sociales y económicos.

El objetivo económico es la generación de flujo de efectivo durante el período “seco” del calendario agrícola. El campesinado llama seco al período en que no tiene ingresos, que llega cuando la familia ha consumido el efectivo que generó la zafra anterior. En resumen, se busca superar la “economía de zafra”, que expone a las familias pobres a ser devoradas por la usura.

La especie de espaldera que mejor se ha ajustado a este perfil es la chinola (*Passiflora edulis flav.*), que puede producir cosecha durante ocho meses del año. Para alcanzar este objetivo el suelo debe adquirir una alta capacidad tampón, es decir, buena capacidad de almacenamiento de humedad y retención de nutrientes, para lo cual el indicador clave es el contenido de materia orgánica, que debe mantenerse alrededor del 3%.

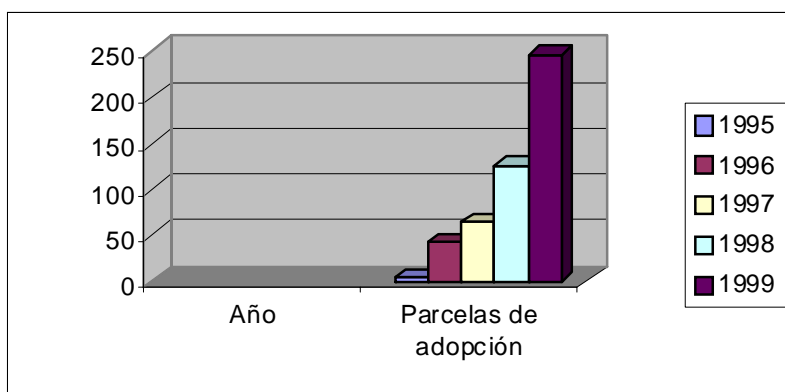
El objetivo social es la generación de una masa crítica capacitada y empoderada para asumir el control del proceso de cambio tecnológico, adecuándolo a las condiciones materiales y culturales de la localidad y articulándolo a redes solidarias nacionales e internacionales.

El arreglo que mejor resultado ha producido es la constitución de *Grupos de Cambio Tecnológico* (GCT). Cada organización designa como prefiera a estos Grupos; unas los llaman Equipo de Multiplicadores y Multiplicadoras, otras Grupo de Multiplicadores Agropecuarios, Equipos de Paratécnicos, etcétera.

Todos poseen el mismo perfil de grupo especializado al interior de la organización campesina, un grupo de hombres y mujeres que viven de la agricultura y tienen un alto nivel de compromiso organizativo. Con el tiempo el GCT se constituye en un grupo de “expertos” locales que posee un referente claro para la localidad, constituido por su propio testimonio de adopción de cambios y el logro de resultados económicos en sintonía con las expectativas de la población.

El Gráfico muestra el número de familias que adoptan la Espaldera vertical sencilla en una localidad. Se puede ver cómo puede evolucionar el nivel de adopciones de las espalderas y las tecnologías complementarias en una localidad.

En el año 1999 hubo un incremento brusco en el número de familias con EVS. Este año siguió al 1998, en el que pasó el huracán Georges, cuyos vientos eliminaron todas las cosechas excepto las espalderas verticales, que hizo que 30 días después del huracán las únicas familias con ingresos eran las que tenían espalderas de chinola.



Este dato valida dos aspectos claves de la estrategia: la Espaldera vertical sencilla mejora sensiblemente la estabilidad del sistema productivo de las familias campesinas de la montaña y el Grupo de Cambio Tecnológico es efectivo atendiendo la demanda de las familias para la difusión de la tecnología, adaptándola a las condiciones específicas de cada unidad productiva.

Este nivel de adopción de la Espaldera vertical sencilla tiene que ver además con una de sus ventajas claves, que es su flexibilidad, es decir, su posibilidad de permitir la combinación simultánea de cosechas. Muchas familias no optan por la maximización de un rendimiento sino por seguridad de la diversidad, y por eso encontramos espalderas con dos y tres especies.



Debe agregarse que esta ventaja puede convertirse en desventaja si no se toman en cuenta que algunas cosechas pueden atraer plagas que reduzcan la vida útil de la especie principal.

Las espalderas horizontales pueden rendir más frutos, pero son más costosas y las más comunes, llamadas barbacoas, ocupan toda la tierra, una condición ventajosa cuando la familia no tiene la restricción de escasez de tierra agrícola.

La espaldera vertical en la práctica



El primer paso consiste en trazar una línea guía en contra de la pendiente. Como se muestra en la foto, la familia o el grupo de apoyo usa un nivel de caballete o tipo A, para trazar una curva de nivel, sobre la cual se construye un canal de desviación y se utiliza como referencia para trazar las espalderas en paralelo.

La estructura de una espaldera vertical sencilla está compuesta por postes de dos metros de altura fijados al suelo a una profundidad de 50 centímetros.

La distancia entre postes varía según su grosor, es decir, por la capacidad de carga que posean. La distancia más recomendable es de 6 metros, pero se puede emplear distancias menores (hasta 2 metros) en caso utilizar postes vivos más delgados.

La distancia entre espalderas varía según los objetivos de las familias y con la orientación de la pendiente. Una familia cuya prioridad sea la obtención de efectivo para cubrir el costo de transporte de hijos e hijas en edad escolar, probablemente opte por maximizar el rendimiento de la especie comercial adoptando la densidad máxima de 84 plantas por tarea que se obtiene con espalderas a 2.5 metros y plantas a 3 metros.

En cambio, una familia cuya prioridad sea el autoconsumo es probable que opte por la combinación en la que las espalderas se han separado a 3 metros y se han combinado ñame y chinola sobre la espaldera con orégano en las calles, que es a la vez un repelente de insectos vectores de virus y una fuente de ingreso extra.



En la última foto se muestra una espaldera cuando ha completado el ciclo de desarrollo y presenta la carga de frutos que puede soportar.

Un alambre dulce calibre 14 con postes a 6 metros puede soportar una carga de 40 kilos por metro lineal.

Resultados

Esta tecnología se difunde como “ANCLA” de un proceso de cambio tecnológico que tiene el objetivo de viabilizar el ordenamiento productivo de la tierra.

La introducción de la Espaldera vertical sencilla en una comunidad tiene en primer lugar un impacto económico, pues se utiliza como estrategia de domesticación de especies que bien pueden estar previamente naturalizadas en los contextos ecológicos de lugar.

Igualmente, la EVS puede significar un cambio cultural relevante en más de un sentido. Por un lado puede ser la base de la conversión de la agricultura nómada en sedentaria y por otro es perfectamente factible para mujeres y jóvenes que se apropian de la tecnología. En tercer lugar y no menos importante, la EVS puede tener un impacto social de primer orden propiciando la constitución de grupos especializados al interior de las organizaciones campesinas.



Estos grupos asumen el control político del proceso de cambios, asegurando la “apropiación simbólica” del mismo, es decir, haciendo posible su constitución en un factor de cohesión social.

La foto al lado muestra un módulo Espaldera vertical sencilla con una superficie de 630 metros cuadrados y una densidad de 84 plantas de chinola.

Este módulo produce ingresos semanales durante 8 meses del año, permitiendo a la familia generar ingresos para solventar sus necesidades de recursos monetarios, librándola de la necesidad de recurrir al endeudamiento oneroso y posibilitándole saldar deudas acumuladas.

Interés internacional



La sociedad debe disponer de estrategias de articulación del interés nacional de proteger las fuentes de agua con el interés de las familias empobrecidas de disponer de alimentos e ingresos monetarios reales. A menudo, en los gobiernos las estructuras ministeriales separan las funciones de fomento a la producción de las de fomento a la conservación de los recursos naturales, para no mencionar la promoción de los recursos culturales en sociedades multiculturales.

La construcción de Espalderas verticales sencillas puede ser una vía de interesar a la población en el cultivo de árboles, por el ejemplo el bambú, para producir la postería.

Las cooperativas de caficultores en varios países han adoptado estrategias de diversificación de la producción que incluyen el uso de la EVS en especies como la chinola (maracuyá), el granadillo (badea), los ñames y las vainitas. La EVS ha mostrado su efectividad en el contexto de fincas pequeñas (3 hectáreas) con familias que disponen de mano de obra y árboles para obtener los postes.



Para saber más

- CIAT, 1995. El nuevo papel de campesinos científicos, en: *CIAT Internacional*, vol. 14, No.2.
- Chambers, R.1989. Reversals, institutions and change, en: *FARMER FIRST. Farmer innovation and Agricultural Research*. Intermediate Technology Publications, Londres.
- Rivera Castillo, R. 1999. *Metodología campesino a campesino en la promoción de la agroecología*. CID-CEPRAJU, República Dominicana.
- IICA-GTZ, 1993. *Tecnología y Sostenibilidad de la Agricultura en América Latina. Desarrollo de un marco conceptual*. San José, Costa Rica.
- Neugebauer, B. 1993 (ed.). *Agri-Cultura ecológicamente apropiada. Manual metodológico para La promoción de una agri-cultura ecológica*. DSE, Alemania (2da edición).
- Chambers R.; A. Pacey and L. A. Thrump 1989. *Farmers First*. Intermediate Technology Pub., Londres.
- Lacki P. 1993.



Contactos

Comisión Ambiental de la Universidad Autónoma de Santo Domingo
Milton Martínez, Docente-Investigador

Teléfono:
809 697 6322

E-mail:
miltonmartinez55@yahoo.com



Los promotores del Catálogo Nacional de las Innovaciones para el desarrollo humano de la República Dominicana



El programa **PNUD ART GOLD República Dominicana** apoya las estrategias del Gobierno de la República Dominicana para la reducción de la pobreza y la promoción de la gobernabilidad democrática, a partir de la gestión integrada del desarrollo territorial, el fortalecimiento de las organizaciones locales del sector público, privado y de la sociedad civil, dinamizando la competitividad territorial y promoviendo la creación de empleo e ingresos sostenibles, incluyendo la formación de capital humano con énfasis en los grupos más vulnerables.



IDEASS es un Programa de cooperación internacional apoyado por UNIFEM, ILO, PNUD y UNOPS. IDEASS promueve a nivel internacional innovaciones que han demostrado contribuir al desarrollo humano. En los países interesados, IDEASS trabaja en colaboración con las instancias nacionales encargadas de la ciencia y tecnología y contribuye a la transferencia de los saberes con el apoyo de los autores de las innovaciones.

