

PUNTOS DE VISTA

Bases de capacitación para el fomento de fuentes renovables de energía en el sector agrícola

Basis of the training for the promotion of renewable energy sources in the agricultural sector

Lic. Alina Martínez Plasencia, Dr.C. Alfredo Curbelo Alonso

Centro de Gestión de Información y Desarrollo de la Energía, Miramar, Playa, La Habana. Cuba.

RESUMEN. La utilización masiva y la explotación sostenida de las tecnologías de las fuentes renovables de energía constituyen una acción de gran importancia para la sostenibilidad de la producción de alimento en el país. Una de las barreras identificadas para lograr este propósito es el escaso conocimiento y preparación que al respecto poseen los productores agrícolas y el personal técnico del sector en este campo. En el presente trabajo se identifican las principales demandas de conocimiento y habilidades, diferenciando las mismas entre productores, técnicos y directivos. Asimismo se describen las formas o modalidades fundamentales de la capacitación como vía para satisfacer estas demandas.

Palabras clave: modalidades de capacitación, explotación sostenida de las tecnologías, productores agrícolas.

ABSTRACT. The massive use and the sustained exploitation of renewable energy technologies are an action of great importance to the sustainability of food production in Cuba. One of the barriers identified to achieve this goal is the limited knowledge and preparation that have farmers and technical personnel of the sector in this field. In this paper the main demands of knowledge and skills are identified, distinguishing them among producers, technicians and managers. Also fundamental forms or modalities of training as a way to meet these demands are described.

Keywords: training modes, sustainable operation of technologies, farmer producers.

INTRODUCCIÓN

El sector productivo agrícola se caracteriza por tener un gran número de productores que se organizan en diferentes formas productivas: Empresa Agrícola, Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC), Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS), Cooperativa de Producción Agropecuaria (CPA), las cuales se diferencian por su tamaño, relaciones de propiedad hacia los medios de producción y nivel de experiencia y perfil productivo de las mismas. Sin embargo en todos los casos la disponibilidad y acceso a fuentes de energía renovables es un factor que contribuye económica, social y ambientalmente al desarrollo de los productores (Simeón, 1999; Caraballo, 2006).

Entre las tecnologías para el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía de mayor interés para los productores están la producción de biogás a partir de excretas de animales y su uso por ejemplo para la cocción de alimento; el uso de los molinos de viento para el bombeo de agua, los sistemas fotovoltaicos con este mismo fin o para la electrificación de viviendas aisladas, los calentadores solares de agua para disponer de agua

caliente para tareas de higienización, etc. (Sánchez *et al.*, 2007).

La introducción de estas tecnologías entre los productores agrícolas se viene produciendo con resultados positivos, desde hace mayor o menor tiempo de acuerdo al caso. Este proceso presenta entre sus principales limitaciones la penetración aun escasa del uso de estas tecnologías para aplicar las fuentes renovables de energía y la baja sostenibilidad en la explotación de las mismas, producto al desconocimiento y la falta de habilidades para su uso (Wark y Warner, 1985).

Se pueden destacar tres grupos de actores claves del sector agrícola por sus roles en la introducción y sostenibilidad de las tecnologías de las fuentes renovables de energía: los productores directos, los técnicos y los directivos en las diferentes formas productivas.

El objetivo del presente artículo es describir los elementos básicos que se deben considerar al diseñar acciones de capacitación para los actores clave que participan en el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía en la producción de alimentos.

DESARROLLO DEL TEMA

En la medida en que aumenta el desarrollo científico y educacional en la agricultura cubana las energías renovables se acrecientan las demandas de capacitación de los productores y técnicos, por lo que se le debe dar respuesta a estas necesidades con el objetivo de fortalecer las capacidades laborales y profesionales.

El Ministerio de la Agricultura (MINAG) organiza la capacitación a través de la (Resolución No. 29/06), donde se define la capacitación como el conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades laborales dirigidas a mejorar las competencias, calificaciones y recalificaciones para cumplir con calidad las funciones del puesto de trabajo y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicios. Este conjunto de acciones permite crear, mantener y elevar los conocimientos, habilidades y actitudes; asegura preparar a los trabajadores para desempeñarse en cargos determinados y mejorar de forma permanente sus conocimientos.

Según el Artículo 2 de la (Resolución 29/2006), la capacitación es un proceso continuo simultáneo dirigido a alcanzar múltiples habilidades y destrezas y valores en los trabajadores que les permite desempeñarse en sus puestos de trabajo con un perfil más amplio y satisfactorio. Este proceso asegura la formación del trabajador durante su vida laboral que les permiten promover a cargos y categorías superiores así como estar preparado para asumir los cambios y transformaciones que se produzcan en su actividad.

Hay otras aristas y enfoques que complementan la definición antes referida y que permiten tener una visión más amplia de la misma.

Por ejemplo Mitrink (2006)¹, plantea que la capacitación es la actividad formativa de los recursos humanos de cualquier naturaleza, que tienen como objetivo atender una demanda vinculada con la competencia para el trabajo que una persona o grupo de persona realizan en el marco de una empresa.

Al analizar otros criterios de capacitación que coinciden con lo planteado por Mitrink (2006) se argumenta que es el proceso y espacio en el cual se comparten conocimientos, saberes prácticos, habilidades y actitudes requeridas para el desempeño de una función o competencia laboral.

Bajo estos conceptos se pretende trabajar promoviendo al cambio desde el proceso y con la transformación del capital humano, no de forma unidireccional sino representando los intereses y criterios de todas y todos, forjados desde la práctica, siendo este proceso estratégico de desarrollo y de formación del capital humano.

También en este proceso se van revolucionando criterios como los evaluativos donde la calidad de la capacitación no va estar regida por el nivel de conocimientos y actitudes, habilidades y capacidades aprendidas, sino por el nivel de aplicación que tienen de las mismas en sus puestos de trabajo. De no ser

así, la organización que lo emplea debería revisar las políticas y procedimientos en la que se imparte la capacitación en todo su sentido, para revertir esta situación expresada por Alfonso (2004)².

Por tanto las empresas según Chambers (1989), son las encargadas de orientar la capacitación vinculada a la gestión del conocimiento y en particular a la práctica que poseen los integrantes de una organización, que establecen la diferencia y la competencia.

Después de analizar los criterios de capacitación de algunos expertos y de regulaciones establecidas en el país queda esclarecido lo planteado por Best (1998), sobre la capacitación que debe comenzar determinando claramente las habilidades y las necesidades de los personas y los entornos donde laboran. Durante la planificación temprana es importante considerar la forma de mantener las aptitudes adquiridas. De ahí que se cumple lo planteado por Mendosa (1986), al concebir la tarea de diagnosticar las necesidades de capacitación como una responsabilidad de los jefes inmediatos de cada área y constituye el primer paso para concebir un proceso de intervención formativa realmente útil para el desarrollo de las empresas.

Las necesidades de formación también deben tenerse en cuenta a la hora de diagnosticar las necesidades de la capacitación, pues se debe respetar las formas de aprendizajes más apropiadas, que en los adultos toma características particulares. Los adultos solo prestan atención a lo que les interesa, lo que pueden poner en práctica y lo que realmente les permita dar opinión y reconstruir en el mismo proceso de aprendizaje y así lo expresa Caballero et al. (2000)³.

Otro aspecto a tener en cuenta en este diagnóstico es el grado de participación en una actividad organizada, especialmente con referencia a la educación de adultos para un desarrollo integrado ya que tiene relevancia y un valor institucional por su capacidad de fomentar aptitudes como la cooperación entre los distintos grupos y entidades productivas enunciado por Chusster (1974).

Finalmente es necesario considerar en este diagnóstico para que la capacitación funcione con efectividad es considerar de modo preciso las carencias y las necesidades, que presentan los trabajadores para desempeñarse exitosamente, y a partir de ellas proyectar las acciones de preparación y perfeccionamiento necesarias.

Para lograr incrementar el nivel de uso de las fuentes renovables de energía y la sostenibilidad en su explotación para la producción de alimentos, los principales actores de este proceso deben estar en condiciones de cumplir con los roles que les corresponden. De acuerdo al rol de cada grupo de actores se puede describir el tipo de conocimientos y habilidades que cada uno requiere poseer.

Para determinar con precisión en cada caso las demandas de capacitación de acuerdo a las necesidades de los productores a través de un diagnóstico.

¹ MITRINK, F.: Coordinador de Política y programa de capacitación para pequeñas empresas un análisis multidisciplinario desde la teoría y la experiencia, 14pp., Ed. CINTERFOR/OIT, Montevideo, Uruguay, 2006.

² ALFONSO, P.: Material de estudio sobre el impacto de la capacitación, 4pp., Ed. Centro de Estudios de Ciencia y Educación, Universidad de Pinar del Río. Cuba, 2004.

³ CABALLERO, R.; A. CASANOVA & A. MARRERO, A.: La asistencia técnica a los productores en Cuba. Concepción y Evaluación de Cuadernos de Desarrollo Rural, Ed. IHL, Colombia, 2000.

Actores clave	Conocimientos y habilidades
Directivos	Utilizar herramientas de apoyo en la toma de decisiones para la planificación en materia del aprovechamiento energético de las fuentes renovables de energía. Conocer las tecnologías existentes de aprovechamiento energético de dichas fuentes. Instalación y explotación sostenida del equipamiento. Extender este conocimiento a toda la localidad.
Técnicos	Dominar los conceptos generales del aprovechamiento de las fuentes renovables de energía Fundamentar técnica y económicamente las soluciones para introducir tecnología de estas fuentes. Asesorar en la adquisición del equipamiento y asegurar su instalación y explotación sostenida. Demostrar la utilidad del uso y el aprovechamiento de estas fuentes para la producción de alimentos.
Productores directos	Dominar los pasos y montaje de la tecnología para aplicar las fuentes renovables de energía. Identificar la necesidad de utilizar las tecnologías, saber las acciones que deben realizar para introducirlas. Conocer algunas nociones sobre los conocimientos y habilidades básicas para su correcta explotación y mantenimiento. Ampliar los resultados obtenidos con el uso de las fuentes renovables para la producción de alimentos, así como incorporar nuevos productores a esta tarea.

El diagnóstico es un conjunto de procedimientos para analizar el objeto de estudio, identificar sus posibilidades y potencialidades, así como sus limitaciones para mejorar su funcionamiento. Salguero (2011⁴).

El diagnóstico nos sirve para la toma de decisiones sobre la realidad, teniendo requisitos como el de ser preciso, oportuno, ser claro, y sobre la problemática es necesario precisar los intereses sociales.

DISCUSIÓN

Para dar respuesta a las demandas de conocimientos y habilidades que los actores identificados poseen a partir de su formación profesional se requiere del diseño de un sistema de acciones de capacitación orientado a este fin.

Las formas de capacitación que pueden emplearse son los talleres, la conferencia, las clases prácticas, seminarios entre otras.

A continuación vamos a describir algunas de estas formas del tipo docentes.

La conferencia es resultado de un estudio sobre una materia, impartida por un especialista y se convierte en curso cuando se imparte de forma estructurada como una unidad. Tomado del diccionario online (2014).

El seminario es definido, Rodríguez (2002)⁵, como la forma organizativa del proceso de enseñanza-aprendizaje en la cual los participantes profundizan en el contenido de un tema a través de la exposición en forma clara y precisa, enfatizando en los aspectos generales de dicho contenido.

El taller es una situación particular de aprendizaje con el

propósito de reflexionar sistemáticamente sobre conocimientos, valores, aptitudes y prácticas que se tienen sobre determinada problemática y que se expresa en la vida diaria de cada persona participante. El punto de partida es lo que los y las participantes hacen, saben, viven y sienten; es decir, su realidad, su práctica. Mediante el diálogo de saberes, el taller permite la construcción colectiva de conocimientos, ya que se estimula la reflexión y búsqueda de alternativas de solución de las problemáticas (Panamá, Instituto Cooperativo Interamericano, 1997)⁶

Existen otras formas en los diferentes espacios de construcción de los conocimientos tales como:

Los días de campo se pueden catalogar como una gran oportunidad para captar y recibir conocimiento haciendo una caminata por las parcelas, el intercambio de un sin número de elementos, ideas, técnicas, consejos, información, productos, Se puede dar con públicos diferentes, técnicos y campesinos (Hocde y Miranda, 2000)⁷

Según Bollinger *et al.* (1994)⁸, plantean la existencia de otras formas de capacitación en la **extensión agraria**, que pueden ser utilizadas en este caso, como son: las demostraciones, asesoramiento colectivo es especialmente cuando hay un problema que afecta por igual a un colectivo, visitas y excursiones, reuniones campesinas, áreas demostrativas, ferias agropecuarias.

A continuación vamos a explicar algunas modalidades demostrativas y de intercambio de experiencias tomadas de la estrategia marco de capacitación del proyecto BASAL (2013)⁹:

Días de campo: método de extensión de tipo grupal, que reúne a diferentes personas en un sitio para observar diversas prácticas.

⁴ SALGUERO, Z.; CÁNOVAS, I.; ALFONSO, R. Y PROVEYER, C.: Evaluación de impacto: Impactos en Cuba de la Innovación Agropecuaria Aprendizaje a Ciclo Completo, Ed. Feijoo, Santa Clara, Villa Clara, Cuba, 2011.

⁵ RODRÍGUEZ, B. J.: Volver sobre el seminario, Editorial Ciencias Sociales, La Habana, Cuba, 2002.

⁶ PANAMÁ, INSTITUTO COOPERATIVO INTERAMERICANO: Educación Popular una metodología, pp. 41-68, Ed. ICI, Panamá, 1997.

⁷ HOCDE, H.; B. MIRANDA: Intercambios campesinos: más allá de las fronteras, pp. 153, 159. 1ra. Ed. Seamos futuristas, San Salvador, El Salvador, 2000.

⁸ BOLLINGER, E. P. REINHARDT, T. ZELLWÉGER: Definición de la extensión, Extensión Agrícola: una guía para asesoras en zonas rurales, 1994, En: Extensión Agraria. Selección de Lecturas, Editorial Félix Varela, La Habana, Cuba, 2011.

⁹ BASAL: Estrategia marco de capacitación del proyecto BASAL, Ed. Proyecto BASAL, La Habana, Cuba, 2013.

Ferías: actividad amplia de intercambio de conocimientos, experiencias y productos, que puede vincularse con otras propuestas de carácter recreativo, deportivo o cultural para toda la comunidad.

Áreas demostrativas: son áreas productivas, a pequeña escala, con buenos resultados en la gestión económica y productiva, que constituyan referentes para las localidades donde se encuentran enclavadas.

Intercambios de experiencias: encuentros donde se demuestran buenas prácticas y se comparten experiencias. Deben promover un proceso de reflexión y valoración de la pertinencia de lo que se conoce durante el intercambio, antes de iniciar un proceso de replicación de buenas experiencias.

Extensionismo en temas agro-técnicos: herramienta educativa valiosa que articula los saberes empíricos locales y se adapta a las condiciones del lugar. Responde a la filosofía campesina de “ver para creer” o “vista hace fe” (frase popular utilizada por las y los productores para indicar que el conocimiento que valoran es el que muestra resultados perceptibles).

La selección de la modalidad y forma más adecuada para lograr el objetivo propuesto de capacitación dependerá del grupo que va dirigido y del tipo de conocimientos y habilidades a adquirir, teniendo en cuenta los roles de cada grupo. El productor debe participar en las actividades con un fuerte enfoque práctico, sin que esté ausente la fundamentación técnica. La duración de estas actividades debe ser breve y desarrollarse con una gran intensidad.

En el caso de los especialistas y técnicos estas actividades de capacitación, se enfocan principalmente para complementar su formación, por este motivo las mismas deben tener un rigor y fundamentación técnico adecuada, así como en la aplicación en la práctica de su desempeño laboral.

Los directivos constituyen el grupo de trabajo más exigente para el diseño de las actividades de capacitación. Ante todo los temas deben lograr su motivación, disponer de forma racional del tiempo, mostrar interés por actualizarse y sin entrar en detalles técnicos excesivos demostrar la fundamentación de los temas y su utilidad para sus funciones directivas.

CONCLUSIONES

- El desarrollo alcanzado hasta el presente por la Agricultura en Cuba ha demostrado que la misma tiene sus propias características, una de ellas está dada por la diversidad y cantidad de actores sociales que participan en su desarrollo.
- Estos modestos logros no hubieran sido posibles si paralelamente no se desarrolla una intensa actividad de capacitación de todo el personal involucrado a este movimiento popular de producción de alimentos y el uso de las fuentes renovables de energía.
- Esto solo se puede lograr si se perfecciona cada día más la labor de capacitación, haciéndola más ágil, directa y efectiva con vistas a que los productores posean los suficientes conocimientos para enfrentar sus propias interrogantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEST, K.: *Capacitación depende de muchos factores [en línea] 12 marzo 1998, Networt en español, Disponible en: <http://WWW.hiorg.sp/rh/publis/nehwart/v19-1/> [Consulta: septiembre 26 2013].*
- CARABALLO, L. M.: *Derecho y Medio Ambiente*, 19pp., 1ra Parte, Universidad para todos, Suplemento Especial (SE), Editorial Academia, ISBN 978-959-270-098-7, La Habana, Cuba, 2006.
- CUBA. MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL: *Resolución No. 29 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social por acuerdo 4085 del Consejo de Ministros*, Ed. Gaceta Oficial de la República de Cuba, ISSN: 0864-0793, La Habana, 2006.
- CHAMBERS, R.; A. PACEY; A. THRUPP: *El ángel, el extensionista*, pp. 1, (Eds). Farmers First, Farmer innovation and agricultural research, London: Intermediate Technology Publications, Londres, Inglaterra, 1989.
- CHUSSTER, A.: *Métodos y procesos de investigación participativos en la capacitación rural*, Ed. Trillos, México, DF, 1974.
- MENDOSA, A.: *Manual para determinar las necesidades de capacitación*, Ed. Trillos, México, 1986.
- SANCHEZ, R. J.V. R.; O. GONZÁLEZ; H. CORREA y H. HERNÁNDEZ: “Recuperación de los suelos y disminución de la contaminación mediante el empleo de los biodigestores en el sector cooperativo y campesino de la provincia de Matanzas”. *Eco Solar*, ISSN 1028-6004, 22: 10-15, octubre-noviembre-diciembre, 2007.
- SIMEÓN, N. R.E: *Reglamento del proceso de evaluación de Impacto Ambiental*, 19pp., Resolución No. 77/99, Rosa Elena Simeon Núñez, Gaceta Oficial de la República, ISSN: 0864-0793, La Habana, Cuba. 1999.
- WARK, K. y C. F. WARNER: *Contaminación del aire, origen y control*, 865pp., 2da. Edición, Editorial Limusa, ISBN 84-291-7506-7, México, 1985.
- WordReference.com Online Language Dictionaries [diccionario en línea], Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/cursos> [Consulta: septiembre 26 2013].*

Recibido: 28/10/2013.

Aprobado: 08/01/2015.

Publicado: 15/02/2015.

Alina Martínez Plasencia, Centro de Gestión de Información y Desarrollo de la Energía, Ave 47, No 4113, e/41 y 47. Reparto Miramar, Playa, La Habana, Cuba, Telf: 206-2065, Correo electrónico: amartinez@cubaenergia.cu