

## Training and education model for the dissemination of innovations in the sugarcane sector

### Modelo de capacitación y formación para la difusión de innovaciones en el sector cañero

Figuroa-Rodríguez, Katia A.<sup>1</sup>; Figuroa-Sandoval, Benjamín<sup>2</sup>; Castillo González, Luis Al.<sup>1</sup>; Tiscareño-Ramírez, Ana Bertha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Córdoba. Manuel León, Amatlán de los Reyes, Veracruz, México. C. P. 94946. <sup>2</sup>Colegio de Postgraduados-Campus San Luis. Calle de Iturbide 73, Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí. C. P. 78622.

\*Autor de correspondencia: fkatia@colpos.mx

#### PROBLEMA

La caña de azúcar (*Saccharum* spp.) es uno de los cultivos más importantes en México, con más de 164 mil productores que abastecen a los ingenios. Una problemática en el sector es asegurar la transferencia y adopción de innovaciones que permitan incrementar tanto los rendimientos en tonelaje así como en KARBE (Kilogramos de Azúcar Recuperables Base Estándar) que se obtienen de la caña de azúcar. Aunque los ingenios y las empresas privadas que proveen insumos para este sector hacen esfuerzos por capacitar a los productores, generalmente utilizan técnicas de extensión tradicionales que se limitan a parcelas demostrativas y reuniones donde el técnico hace un discurso intentando convencer a los productores de las bondades de la innovación.

#### SOLUCIÓN PLANTEADA: Modelo de productor difusor/productora difusora

Se hizo una propuesta metodológica denominada productor difusor/productora difusora, mismo que se basa en elegir productores para convertirse en actores que transfieran tecnología y formen a sus pares. Se espera que estos productores y productoras operen dentro del marco de un sistema de innovación, con el apoyo de diversos actores que soporten los procesos de difusión (Figura 1). La capacitación se enfoca no únicamente en componentes técnicos como tradicionalmente se concibe para el sector agropecuario, sino que se deben considerar aspectos de desarrollo humano y educación de adultos, utilizando técnicas bajo los principios de la andragogía y la psicología. Con elementos de la educación constructivista que aborden principios cognitivos o de desarrollo



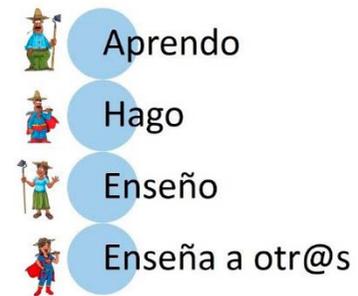
**Figura 1.** Componentes del sistema de innovación en la producción de caña de azúcar con base en principios de educación para adultos.

de conocimientos, de habilidades/competencias y afectivos, siguiendo dinámicas colaborativas, experimentales y narrativas.

En cada tema abordado dentro de la capacitación, los productores reciben insignias que reflejan el dominio de una competencia o conocimiento de un tema. Cada insignia se considera dentro de la Programación Neurolingüística (PNL) como un anclaje positivo que brinda confianza a los participantes de que saben y pueden actuar ante la situación que deseamos confrontar. Esto permite mejorar la autoestima del individuo, regenerando su autoconfianza o sentido de logro, y reconocimiento, lo que le posibilita una motivación interna necesaria para los procesos de educación en adultos.

Al productor difusor/productora difusora se le enseñan cuatro principios que debe cumplir como parte del programa: aprendo, hago, enseño y ese al que yo le enseño le enseña a otros (Figura 2). Que el productor o la productora deba poner en práctica lo aprendido se basa en los principios de enseñanza a adultos donde los aprendizajes deben basarse en la experiencia práctica con resultados tangibles para ser significativos.

Una vez que los aprendizajes han sido apropiados por el productor difusor/productora difusora, éste debe invitar a siete productores o productoras de entre sus conocidos y vecinos que se volverán sus aprendices, es decir, que usen sus redes sociales informales para transmitir sus aprendizajes con respecto al tema visto en la capacitación.



**Figura 2.** Ejes del programa productor difusor/productora difusora dentro del modelo de capacitación y formación para la difusión de innovaciones en el sector cañero.

**CASO DE ÉXITO: Adopción del modelo productor difusor/productora difusora**

En 2019, la empresa Yara México a través de sus expertos en caña de azúcar se acercaron al Colegio de Posgraduados Campus Córdoba para solicitar apoyo en una serie de programas de capacitación a cañeros que abastecen a dos ingenios de la zona centro del estado de Veracruz y a otro en Othon P. Blanco, Quintana Roo. El modelo de productor difusor/productora difusora les pareció una iniciativa que se alineaba con su interés en pro del desarrollo del campo cañero. Derivado de esto, la empresa creó el programa: La Familia Cañera by Yara México. La elección de productores que participarían en la capacitación se hizo por parte del personal de campo del ingenio utilizando las premisas de: fuertes redes sociales informales de los productores, inclusión basada en la equidad de género y reputación. Este programa, tuvo una serie de temas de capacitación: motivación al cambio, productores difusores, manejo holístico de la caña de azúcar y nutrición de cultivos. Al atender dichas capacitaciones, los productores recibían una insignia que avalaba su participación en la capacitación (Figura 3).



**Figura 3.** Insignias de la familia cañera dentro del modelo de capacitación y formación para la difusión de innovaciones en el sector cañero.

El programa de La Familia Cañera by Yara México, concluyó con una graduación donde a los productores que completaron todo el programa de capacitación se les otorgó un chaleco (distintivo), con las insignias que se habían ganado en cada capacitación y un diploma de participación (Figura 4). El graduarse tiene relevancia para los productores debido a que se les reconoce su constancia y participación, lo que se vuelve un factor que motiva a que éste implemente las prácticas en su parcela.



**Figura 4.** La Familia Cañera by Yara México, sede Veracruz 2019.

Al adoptar el modelo de productor difusor/productora difusora, La Familia Cañera incluyó la variable de seguimiento utilizando las redes sociales así como las visitas para intercambio de experiencias.

## AGRADECIMIENTOS

A la Ing. Patricia Rodríguez Gerente de Agronomía de Yara México y el Ing. José Luis Méndez experto en caña de azúcar de Yara México por la iniciativa de La Familia Cañera by Yara México.

