

PUBLICACIONES PARA AGRICULTORES...¿SON REALMENTE EFECTIVAS?*

Héctor A. Barletta**
Kelth L. Andrews

ABSTRACT

The role of communications in technology transfer programs in integrated pest management is discussed with emphasis on the experience of the Escuela Agrícola Panamericana. The focus is primarily on publications and visuals for farmers. An extension experiment produced two types of educational materials. Initially the publications were relatively long, multicolored comic books which included visual and written humor, violence, sex, and human interest subplots. These materials were rejected by farmers who considered them offensive. Assumptions held about effective extension materials for the urban poor were found to be invalid in rural areas. Later on the publications were dramatically simplified, shortened, realistic, monochrome pamphlets, produced with the farmers' participation. However, the study demonstrated that publications used with or without face-to-face instruction did not augment farmers' comprehension beyond that obtained by unaided talks. These materials only increase communication program costs and do not add extra impact on learning.

RESUMEN

Se discute el rol de la comunicación dentro de programas de transferencia de tecnología en manejo integrado de plagas, con énfasis en la experiencia de la Escuela Agrícola Panamericana. Se enfoca en la comunicación escrita y visual con agricultores. En un ensayo de extensión se produjeron dos tipos de materiales educativos. Inicialmente, las publicaciones fueron relativamente largas, con un formato de historieta colorida e ilustrada con ingredientes de humor, violencia e interés humano. Estas publicaciones fueron rechazadas por los agricultores por considerarlas ofensivas. La creencia sostenida acerca de la efectividad de las publicaciones de extensión para sectores populares urbanos no es válida en las áreas rurales. Así, las últimas publicaciones fueron dramáticamente simplificadas, breves, realísticas y a un solo color, producidos con la aceptación y participación de los agricultores. Sin embargo, se demostró que las publicaciones usadas sólo o en combinación con charlas no incrementan el conocimiento de los agricultores más allá del aprendizaje obtenido con la comunicación oral o interpersonal. Las charlas auxiliadas con publicaciones y diapositivas únicamente incrementan los costos de un programa de extensión, pero no añaden un beneficio educativo superior al método de enseñanza oral.

INTRODUCCION

La inclusión de ilustraciones y códigos visuales en publicaciones educativas es una práctica tradicional y universal. Generalmente es reconocido que las ilustraciones agregan una dimensión a la comunicación, las cuales si no siempre son esenciales, al menos son deseables. La visión de que la mayoría de las publicaciones pueden ser "enriquecidas" por la adición de ilustraciones es una indicación de esta creencia comúnmente sostenida.

Algunos autores basan generalmente su selección y desarrollo de ilustraciones y materiales impresos en su intuición. Muchas agencias de desarrollo rural promueven y usan materiales educativos visuales e impresos como parte de su intento para mejorar las condiciones de vida de la población rural. Operan bajo el supuesto de que las ilustraciones y las publicaciones tienen un efecto positivo en la comprensión de mensajes orales o escritos.

Esta suposición ha invadido los campos de salud pública, nutrición, control de natalidad, forestal y agricultura, donde las ilustraciones e impresos se han usado extensamente en la enseñanza. Sin embargo, la creencia de que "una ilustración dice más que mil palabras", no está clara.

La investigación realizada hasta la fecha revela que un texto con ilustraciones dirige a resultados consistentemente más benéficos (Weidenmann 1989, Levin 1989). Esos estudios indican que dibujos combinados con textos pueden

producir fuertes efectos que facilitan el aprendizaje y retención. Weidenmann reporta que esos efectos son válidos para un amplio rango de textos, ilustraciones, características de los educandos y tareas de aprendizaje. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han realizado principalmente con personas alfabetizadas y jóvenes de las áreas urbanas de países desarrollados (Levie y Lentz 1982; Anglin 1986, 1987). Muy poca o ninguna investigación de este tipo ha sido conducida con adultos, y especialmente con poblaciones de bajo nivel escolar de los países en desarrollo.

La literatura raramente establece también el impacto en el aprendizaje de campesinos al usar sólo publicaciones con o sin ilustraciones comparado con la comunicación interpersonal u oral acompañada o no con publicaciones. La pregunta aún se mantiene: ¿Serán realmente más efectivas en el aprendizaje de los campesinos las publicaciones ilustradas que la comunicación interpersonal?

En América Latina, y específicamente en el caso de Honduras, el Gobierno y algunas instituciones privadas de desarrollo usan publicaciones y ayudas visuales para enseñar y transferir tecnologías agrícolas a los agricultores. Empero, se ha conducido muy poca investigación para determinar la efectividad de varias clases de materiales educativos para poblaciones rurales analfabetas. Aún se conoce acerca de la habilidad de los analfabetos para entender mensajes visuales impresos.

Recibido: 18/12/92. Aprobado: 05/05/93

*4º Congreso Internacional MIP. 21-24 abril, 1992. El Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana, Honduras.

**Especialista en Comunicación Agrícola y Jefe Departamento de Protección Vegetal, respectivamente Escuela Agrícola Panamericana. Apartado 93, Tegucigalpa, Honduras.

Esta publicación examina críticamente el rol de la comunicación dentro de programas de extensión o transferencia de tecnología en manejo integrado de plagas. Se describe y analiza la concepción de la comunicación que generalmente prevalece en las instituciones de desarrollo cuando diseñan mensajes y medios dirigidos a agricultores. Se describe y discute la experiencia del Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras (MIPH), de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, en el desarrollo de publicaciones para agricultores, donde se analiza su evolución y cambio desde una concepción vertical de la comunicación hasta una comunicación que se adapta a los criterios, realidad y percepción del agricultor a través de métodos más participativos.

ANTECEDENTES: UN ENSAYO DE EXTENSION

El Proyecto MIPH/Zamorano inició en 1985 una fase de transferencia de tecnologías de manejo integrado de plagas (MIP) en maíz y frijol entre pequeños productores de la reforma agraria en los departamentos de Olancho, El Paraíso y Francisco Morazán, con la finalidad de experimentar la eficacia educativa de varias metodologías de extensión y medios de comunicación, después de haber comprobado, adaptado y validado tecnologías en fincas de los productores (Fisher *et al.* 1986, Barletta 1987, Secaira *et al.* 1987).

El ensayo de transferencia de tecnologías MIP que se desarrolló durante tres años (1985-87), comparó la eficacia de cuatro métodos para enseñar el manejo integrado de plagas a los agricultores.

Comunicación oral: Consistió en una exposición verbal hecha por el extensionista sin la ayuda de publicaciones o audiovisuales.

Charla con diapositivas: Consistió en el desarrollo de una charla por el extensionista usando programas en diapositivas sobre el tema.

Charla con publicaciones: Consistió en la lectura y discusión de las publicaciones en pequeños círculos de estudio formados por los agricultores, donde un campesino alfabetizado leía en voz alta, mientras los otros miembros (en su mayoría analfabetos) seguían con la vista las ilustraciones. Después, el extensionista reunía a todos los grupos en una plenaria donde aclaraba y reforzaba los contenidos.

Sólo publicación: Consistió en entregar la publicación a cada miembro del grupo campesino para que la leyera. No se le brindaba ninguna charla ni asistencia técnica directa.

Testigo: Estos grupos no recibieron ningún entrenamiento en plagas ni materiales educativos.

El experimento en extensión se dividió en dos etapas. El primer año, la experimentación con materiales y metodologías de extensión involucró 12 cooperativas y más de 300 agricultores. La segunda etapa no incluyó agricultores que habían participado en la primera fase. Así, en esta nueva etapa, participaron 207 agricultores de 15 cooperativas.

La misma información se impartió a través de las diferentes metodologías de comunicación. Se brindó capacitación sobre reconocimiento, biología, daño y manejo del gusano cogollero, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith), la babosa del frijol, *Sarasinula plebeia* (Fisher), y otras siete plagas de los cultivos del maíz y frijol.

En el primer año del ensayo de extensión, la capacitación fue conducida por tres agrónomos con seis repeticiones, mientras en la segunda etapa fue realizada por dos agrónomos y el ensayo incluyó tres repeticiones.

Para medir el aprendizaje obtenido después de uno y dos años de entrenamiento, se aplicaron exámenes orales, antes y después de cada charla, a una muestra mínima de cinco agricultores en cada uno de los grupos que recibieron capacitación con las diferentes metodologías. Las mismas pruebas de conocimientos eran aplicadas por dos agrónomos evaluadores.

Durante los tres años del experimento, las publicaciones para extensión sufrieron transformaciones, tanto en el contenido técnico como en su formato (Cuadro 1). Los artistas y comunicadores del Proyecto MIPH produjeron un amplio rango de materiales impresos experimentales de extensión, que incluyeron historietas, trífolios y folletos ilustrados. Estos tipos de impresos fueron investigados con los temas de MIP dentro del ensayo general de extensión. La historieta se introdujo como un elemento innovativo tendiente a experimentarlo en el campo educativo para determinar su validez en la transferencia de tecnología.

La historieta es una modalidad popular de comunicación impresa que narra un argumento a través de una serie de imágenes y texto, donde intervienen la acción y el diálogo entre personajes (AFHA 1980). Esta ha incursionado comercialmente como instrumento popular de entrenamiento para niños y adultos de los medios urbanos, con fines de entretenimiento e ideológicos. Dentro del ancho campo de temas destacan como básicos los históricos, humorísticos, policíacos, aventuras, bélicos, futuristas y románticos. A nivel urbano, las historietas ejercen una fascinación y fuerte atracción sobre el público. Sin embargo, a nivel rural se ha desconocido su efecto educativo.

Antes de que las publicaciones llegaran a manos de los agricultores, los materiales impresos pasaron por varias etapas para adaptar la información al nivel de la audiencia. Hubo una etapa de planificación donde un equipo de entomólogos, agrónomos, comunicadores y artistas definieron los objetivos y contenido técnico de los mensajes que serían divulgados a través de las publicaciones.

Para los técnicos, esta fase de selección de los contenidos significó una dura prueba, dado que se vieron obligados a hacer a un lado el tecnicismo y lenguaje científico al que están acostumbrados, para dar paso a la simplificación que exigieron los mensajes.

Una vez escrito el contenido técnico en un esquema básico, el comunicador procesó la información a través de un guión, donde se describe en forma ordenada un mensaje por medio de una historia gráfica acompañada de texto.

El guión se sometió a la revisión del equipo técnico para su análisis en cuanto a contenido técnico, visualización de las ideas, lenguaje y explicación de conceptos y procedimientos. Con los comentarios de los técnicos un equipo de dibujantes modificó y graficó el guión.

En algunos casos, la publicación original fue sometida a los campesinos para probar su percepción y comprensión de los mensajes, a fin de adaptarla a la audiencia meta. Luego de modificados los materiales con las observaciones de los campesinos, los mismos fueron impresos.

CUADRO 1. Evolución en formato, estilo y grado de dificultad de las publicaciones para extensión sobre manejo integrado de plagas del Proyecto MIPH-EAP durante el período 1985-1987.

Etapa y Título	Formato	Palabras	Páginas	Dibujos
ETAPA 1: FANTASÍA				
Bernardo El Bichólogo. 1985.	Historieta caricaturizada, dibujos y 12 fotos en blanco y negro. 12 fotos. Medidas: 6.75 x 8.25".	661	14	29
Beto Mataplaga Combate al Gusano Cogollero. 1985.	Historieta caricaturizada, dibujos y 18 fotos en blanco y negro. Medidas: 6.75 x 8.25".	967	18	43
Secretos de la babosa. 1985	Historieta caricaturizada, dibujos a color. Dos fotos b/n. Medidas: 5.5 x 8.5"	927	11	32
ETAPA 2: PASQUINES				
Jacinto y el Gusano Medidor. 1985.	Historieta caricaturizada, dibujos y 5 fotos en blanco y negro. Portada a color. Medidas: 6 x 8.5"	1583	23	52
Secretos de la Babosa. II. Control en Primera. 1985.	Historieta caricaturizada, dibujos a color. Medidas: 5.5 x 8.5"	1119	15	37
Secretos de la Babosa. III. Control en Postrera. 1985.	Historieta caricaturizada, dibujos a color. Medidas: 5.5 x 8.5"	1327	16	37
El Reto. 1985.	Historieta realística sobre Empoasca, dibujos a color. Medidas: 5.5 x 8"	2824	26	99
ETAPA 3: DIRECTO AL GRANO				
Tortuzillas del Frijol. 1985.	Hoja Divulgativa plegable en 4 partes, dibujos realísticos y 1 foto a color. Medidas: 8.5 x 17.5"	651	2	18
Empoasca o Lorito Verde. 1985.	Hoja Divulgativa plegable en 4 partes con dibujos realísticos a 2 colores. Medidas: 8.5 x 17.5"	548	2	11
En la Epoca de Floración... Control al Picudo de la Vaina del Frijol. 1985.	Hoja Divulgativa plegable en 4 partes con dibujos caricaturescos a color. Medidas: 8.5 x 15"	746	2	20
ETAPA 4: REALISMO				
La Gallina Ciega. 1986	Folleto con dibujos realísticos en blanco y negro. Medidas: 8.5 x 11"	940	14	26
El Gusano Cogollero. 1986.	Folleto con dibujos realísticos a dos colores. Medidas: 8.5 x 11"	446	4	20
ETAPA 5: PARTICIPACION				
Virus del Mosaico Común del Frijol. 1986.	Folleto con dibujos realísticos a color. 3 fotos a color. Medidas: 8.5 x 11"	587	8	30
Control de la Babosa en Primera. 1987.	Folleto con dibujos realísticos en blanco y negro. Medidas: 8.5 x 11"	669	20	30
Control de la Babosa en Postrera. 1987.	Folleto con dibujos realísticos en blanco y negro. Medidas: 8.5 x 11"	335	7	10

EVOLUCION DE LAS PUBLICACIONES EDUCATIVAS

Primera etapa (1985): Fantasía.

1. Bernardo El Bichólogo... Combatiendo la Gallina Ciega.
2. Beto Mataplaga... Lucha Contra El Cogollero.

Estas publicaciones (Fig. 1) desarrollaron un tema técnico con un tratamiento de historieta y combinaciones de realismo. La hipótesis del equipo de producción era que la inclusión de elementos de fantasía, sexo, violencia y humor, ayudaría a hacer más ameno y entretenido un tema técnico, que por lo general es árido y complicado. Se creía que el agricultor aprendería mejor el tema de una manera entretenida.

En estas publicaciones predominó un estilo caricaturesco, donde se planteó una historia con argumento desarrollado por personajes cuyos actores principales eran un técnico, un campesino y las plagas. En este caso, las plagas, plantas y otros animales cobraron vida humana a través del recurso de la fantasía: hablan, gritan, corren, lloran, expresan odio, ternura, miedo, solidaridad y otros sentimientos humanos.



Fig. 1. Portada de las publicaciones elaboradas por el Proyecto MIPH/Zamorano para agricultores en la **Etapa de Fantasía**.

En los casos donde se pretendía destacar alguna característica clave del tema, se hacían inclusiones de realismo a través del uso de fotografías, para mostrar detalles de la forma y tamaño de la plaga, su daño y algunas maneras de control.

En el argumento de las historietas también destacaban las acciones de violencia, conflicto y enfrentamiento entre el "bien (el técnico) y el mal (la plaga)", cuyo choque giraba alrededor del tema central. Se creía que estas escenas de conflicto despertarían y mantendrían el interés del campesino sobre el tema y a su vez, ayudarían a comprenderlo.

En cuanto a la simbología utilizada se recurrió a elementos típicos del "comic" urbano. Se usó el globo o nube para simbolizar que el personaje estaba hablando, globos en forma de estrella para indicar un grito, y rueditas en serie para indicar el acto de pensar. En el caso de la gallina ciega, el mal de la plaga se asoció con la vestimenta típica de los "gangsters" de las historietas urbanas: saco, lentes oscuros y sombrero.

En ambas publicaciones es evidente el estilo de dibujo cómico grotesco. Los personajes no son simpáticos y se caricaturiza al campesino y al técnico. El carácter desagradable de los dibujos se explica por la falta de experiencia y dominio del dibujo caricaturesco del dibujante, cuyo tipo de arte no ha sido su especialización. El dibujante también estaba sometido a una fuerte presión de tiempo, que demandaba urgencia y rapidez en la producción para el uso de las publicaciones en el campo.

En esta etapa, las publicaciones se caracterizaron por contener demasiada información; muchas ideas y palabras por páginas, cuadros o escenas (Cuadro 1).

Segunda etapa (1985): Pasquines.

- 3. Los Secretos de la Babosa. Parte I. -4. Jacinto y El Gusano Medidor. -5. Los Secretos de la Babosa. Parte II. Control en Primera. -6. Los Secretos de la Babosa. Parte III. Control en la Epoca de Siembra. -7. El Reto.

Estas publicaciones (Fig. 2) no variaron mucho el estilo de la primera etapa (Cuadro 1), pero sí observaron menos surrealismo y un importante avance y mejoramiento en el plano artístico. A diferencia de las primeras publicaciones, éstos pasquines fueron impresos en colores vivos y su tamaño pequeño es el típico de un pasquín popular.

La concepción educativa de que se enseña mejor entreteniendo todavía se mantenía en esta fase. Se conservaron las características del "comic" urbano popular. Los ingredientes de humor, sexo, violencia y fantasía se incluyeron en menor grado. En el desarrollo de las historietas intervienen como protagonistas los campesinos caricaturizados, sin la presencia de técnicos. Sobresale un campesino innovador con más conocimiento y experiencia interactuando con otro tradicional.

Los tres pasquines de babosa difieren de los primeros en el estilo de dibujo y en que falta una trama principal. En



Fig. 2. Portada de las publicaciones elaboradas por el Proyecto MIPH/Zamorano para agricultores en la Etapa de Pasquines.

los primeros, la caricatura era grotesca y a veces ofensiva. En estas nuevas publicaciones, la caricatura era supuestamente más "chistosa".

En los pasquines posteriores ("Jacinto y el Gusano Medidor", y "El Reto"), el dibujo caricaturesco fue superado significativamente. Los campesinos aparecen con rasgos más simpáticos y menos ofensivos, elaborados por caricaturistas profesionales. Se desarrollan historietas con argumentos relativos a los problemas y vida cotidiana de los agricultores.

Como en la fase anterior, la característica dominante es la comunicación vertical, donde un grupo de técnicos decide cuál debe ser la percepción del agricultor, quien tiene poca participación en la producción de imágenes, textos y contenidos.

Siempre se nota un recargo de información técnica (Cuadro 1) y de elementos de entretenimiento como historias de amor, violencia, alcoholismo, magia, sexo y humor. El número de palabras y de páginas es notablemente superior en cada publicación (Cuadro 1), lo que indica un nivel de saturación de texto e información para el lector.

Tercera Etapa (1985): "Directo al Grano"

8. Tortuguillas del Frijol. -9. Emposca o Lorito Verde. -10. En la Epoca de Floración... Controle el Picudo de la Vaina del Frijol.

En esta fase se inicia la tendencia a utilizar un estilo directo y breve en el manejo de la información para el agricultor (Fig. 3). Se dan los primeros pasos para lo que será la forma educativa y apropiada de presentación de la información al agricultor por parte del Proyecto MIPH.

Cuadro 2. Comprensión de los mensajes sobre babosa del frijol por parte de los campesinos usando diferentes medios de comunicación al final del primero y segundo año de extensión del Proyecto MIPH.

METODOS DE COMUNICACION	RESPUESTAS AL FINAL DEL AÑO	
	1	2
Charla sin ayudas	31 a*	53 a
Charla con diapositivas	22 a b	49 a
Charla con publicaciones	22 a b	54 a
Sólo publicación	15 b	31 b
Testigo	7 c	7 c

* Medias en una columna seguidas por una misma letra no son significativamente diferentes según la prueba de Duncan ($P = 0.05$).

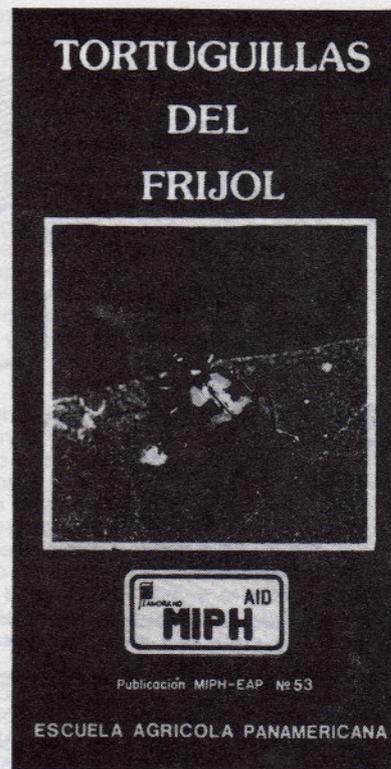


Fig. 3. Portada de las publicaciones elaboradas por el Proyecto MIPH/Zamorano para agricultores en la **Etapa de Directo al Grano**.

La característica común de estas publicaciones es su formato. Se presentan ideas claves ilustradas y reforzadas con textos breves y directos. Se disminuye considerablemente el número de palabras por publicación en relación con las historietas y el número de páginas (Cuadro 1). Se maneja una idea por párrafo e ilustración. Algunas ilustraciones son guiadas por números y se utiliza un estilo de dibujo formal y realista, a excepción de "El Picudo", que todavía conserva algunos rasgos caricaturescos y de fantasía combinados con realismo. Esta caricatura delineaba la cara de un humano malo con nariz gigante y cuerpo de insecto para representar un "picudo".

El formato común de estas publicaciones es el de tipo cartilla informativa u hoja divulgativa plegable, impresas a color.

Cuarta Etapa (1986): Realismo.

11. La Gallina Ciega. -12. El Cogollero.

Esta es una fase intermedia hacia la producción de publicaciones más adaptadas a la realidad y percepciones del pequeño agricultor, la cual se inicia un año después. Se abandona por completo la caricatura y fantasía de las etapas iniciales. Se incorpora el dibujo formal y la reproducción de la realidad lo más aproximado posible (Fig. 4).

Las primeras versiones de estos temas son descartadas y modificadas totalmente. De lo caricaturesco y fantasía se pasa al realismo. Se utiliza el estilo de la etapa anterior:

directo y breve de presentación de la información con ideas claras y centrales. Se eliminan los adornos, lo innecesario y distractivo.

En estas publicaciones se usa un formato tipo revista. Se aumenta el número de páginas, pero se mantiene un número similar de palabras e ilustraciones al utilizado en los trífolios o plegables. La cantidad de información medida en número de palabras es considerablemente menor en relación con las primeras historietas. En el caso de la publicación de cogollero su modificación es dramáticamente notable comparado con la primera versión (Cuadro 1).

Sin embargo, todavía no se da el desarrollo óptimo de producción de las publicaciones desde el punto de vista didáctico, con la participación de los agricultores. Los medios y la información se siguen produciendo mediante un tipo de comunicación vertical, donde los técnicos deciden los contenidos y las ilustraciones reflejan todavía la percepción del emisor (los técnicos) y no la de los campesinos. No obstante, se da un avance significativo hacia las publicaciones apropiadas para lograr la comprensión y aprendizaje de los temas.

Quinta Etapa (1986-1987): Participación.

13. Virus del Mosaico Común del Frijol. -14. Control de la Babosa en Primera. -15. Control de la Babosa en Postrera... No Espere a Ver el Daño.

Esta es una fase trascendente en el desarrollo de publicaciones educativas del Proyecto MIPH. A partir de este



Fig. 4. Portada de las publicaciones elaboradas por el Proyecto MIPH/Zamorano para agricultores en las **Etapas de Realismo y Participación**.

momento se involucra seriamente al agricultor en la producción de publicaciones destinadas a ellos mismos (Barletta *et al.* 1987b). Las publicaciones en su contenido, ilustración y lenguaje son sometidas a la consideración de los agricultores, como un consejo editorial que opina y da recomendaciones sobre la percepción, comprensión, aceptabilidad e involucramiento de los agricultores.

Con este enfoque educativo de participación en la producción de medios, el Proyecto MIPH midió la reacción a los materiales de parte de un grupo representativo de agricultores de la audiencia meta, antes de producirlos, distribuirlos y usarlos en forma masiva y final.

En este sentido, se obtuvo información útil, válida y necesaria en una forma más sistemática para mejorar el impacto y eficacia de los mensajes educativos, antes de gastar fondos limitados en la producción final de materiales impresos.

En este tipo de publicaciones predomina el dibujo real y formal (Fig. 4), el estilo directo y breve de redacción, la presentación de una sola idea por cuadro o dos por página. El número de palabras y páginas se redujo todavía más sin afectar los mensajes claves.

Estos cambios se hicieron en conjunto entre técnicos y campesinos reunidos en sesiones de trabajo destinadas a producir una versión final a partir de dos versiones presentadas (una realística y otra caricaturizada). También se hicieron consultas directas en las fincas con otros campesinos.

PERCEPCIONES Y UTILIDAD DE LAS PUBLICACIONES

En resumen, MIPH produjo dos tipos de materiales de extensión (Cuadro 1). Inicialmente, fueron relativamente largas, en un formato de historieta colorida que incluía ingredientes de humor, violencia e interés humano en forma escrita y visual. Los últimos materiales fueron dramáticamente simplificados, breves, realísticos y a un solo color. Durante el proceso de evolución de los materiales, los comunicadores intentaron eliminar información no esencial.

Al principio se dió demasiada información de una sola vez a los agricultores y ellos se confundieron. Se incrementó su conocimiento, pero con demasiada información que ellos no pudieron mantener en perspectiva. Confundieron detalles secundarios con las ideas principales. Por ejemplo, confundieron procedimientos de muestreo con cebo con técnicas de control (Andrews y Bentley 1991).

Los diseñadores de los materiales de extensión también asumían concepciones equivocadas que generalmente predominan entre los programas de comunicación dirigidos a los campesinos. Se creía que los agricultores podían aprender entreteniéndose y que las caricaturas ayudarían a ese propósito. La respuesta de los agricultores fue de rechazo al tratamiento de información técnica con estilos caricaturescos y cómicos por considerar que se les ridiculiza y ofende (Barletta *et al.* 1987b, Crowder *et al.* 1992). Una de las primeras historietas presentaba a un campesino caricaturizado como borracho y haragán en la portada, lo que ofendió a muchos campesinos. Esto es parte de los estereotipos negativos de campesinos que son vistos como ignorantes y conservadores (Andrews y Bentley 1991).

Ahora, los especialistas entienden que confundieron los hábitos de lectura de los residentes urbanos quienes leen por

placer, comparado con gente rural que necesita información técnica para su sobrevivencia. No hay necesidad de embellecer las publicaciones: información técnica presentada en forma directa y simple es suficiente. Los agricultores piensan y razonan. Son adultos inteligentes, y no necesitan el adorno o distracción del humor, historias de amor o dibujos coloridos para captar información técnica importante para su bienestar económico.

La preferencia de los agricultores ha sido por publicaciones serias, simples y directas, con dibujos realistas de personajes y ambientes presentados de una manera sencilla, sin recargos de detalles y elementos distractivos. Los campesinos aceptan ser dibujados con seriedad, pero con elementos que los identifiquen, como sombrero caído, machete al cinto, cumbo o jícara de agua.

Al comparar los formatos de las publicaciones (historietas con los plegables o trífolios), muchos de los campesinos se inclinaron por las hojas plegables porque presentan la información en un estilo directo, con poco texto, serio y realista. Prefieren formatos que se lean en dirección horizontal y guiada por números.

A pesar de que a las historietas se les dió un aprovechamiento didáctico el día de la charla mediante lecturas dirigidas en pequeños grupos de campesinos, las publicaciones plantearon problemas de percepción de caricaturas y fantasías a las que no están habituados.

También se observaron dificultades de concentración, manejo de páginas y asociación de textos con la imagen mediante el uso de globos o nubes que representan a una persona hablando o pensando.

De acuerdo a los reportes de los extensionistas que usaron las publicaciones en el ensayo, los materiales escritos motivaron a los agricultores y contribuyeron al entendimiento de la información técnica. Sin embargo, los extensionistas también reportaron que el analfabetismo era una barrera para el uso efectivo de los materiales escritos y que la inclusión de información no esencial (ej. ciclo de vida y enemigos naturales) distraía a los agricultores de la comprensión del mensaje principal.

Campesinos que recibieron las publicaciones durante el ensayo reportaron que las guardaban para consultas posteriores. Este hecho fue confirmado también por los agrónomos-antropólogos (Goodell et al. 1990). Según los campesinos, las historietas son consultadas en la época en que se presenta el problema o cuando tienen tiempo para hacerlo.

Los analfabetos reportaron que consultan las publicaciones con la ayuda de sus hijos, esposa u otro familiar o amigo que se las lee, mientras ellos sólo escuchan y observan las ilustraciones. Para los agricultores, las publicaciones son importantes también porque sus hijos las leen.

Además de los agricultores, extensionistas gubernamentales evaluaron las publicaciones de extensión en cursos cortos y talleres. Su evaluación fue uniformemente entusiasta. Como una consecuencia de esos intercambios, MIPH fue objeto de un constante borbando de solicitudes de copias de los materiales por parte de los extensionistas.

Casi todos los extensionistas consideraron los materiales útiles para su trabajo. Para ellos, las publicaciones enseñan entreteniéndolo al productor y reflejan sus problemas diarios. Desde su punto de vista, el mensaje fue claro y sencillo a tal grado, que para ellos, un agricultor que no sabe leer podría entenderlo fácilmente por medio de la ilustración, que describe paso a paso los procedimientos de control.

A los extensionistas les gustó los colores y vistosidad de los dibujos. Los calificaron como elocuentes, divertidos, animados, originales y adaptados a todo tipo de lector. La mayoría no expresó opiniones negativas sobre los dibujos. Casi todos opinaron que los dibujos y el tratamiento caricaturesco de los personajes, no ofendería a los productores.

Los resultados hasta ese momento eran como se habían esperado. A los donantes, comunicadores y extensionistas les gustaban las publicaciones. Todos sintieron que los materiales impresos eran efectivos. Si los especialistas hubieran dependido exclusivamente sobre esos indicadores --que son los comúnmente utilizados en muchos programas de comunicación-- se habría concluido que el estudio piloto fue un éxito y se hubiera promovido el uso extensivo de esos medios.

Sin embargo, exámenes de comprensión de los temas aplicados antes y después del entrenamiento revelaron que el uso de las publicaciones no aumentó la comprensión de los agricultores más allá de lo obtenido por las charlas presentadas oralmente (Cuadro 2 y 3). Así, el experimento indicó que el uso de publicaciones y programas de diapositivas no tiene un impacto adicional sobre el aprendizaje. Sin embargo, la comprensión de los agricultores sobre cómo manejar la babosa del frijol y el gusano cogollero incrementó significativamente en todos los tratamientos (Cuadro 2 y 3).

Aquellos agricultores que recibieron publicaciones, sin la instrucción del extensionista incrementaron significativamente sus conocimientos en relación con aquellos que no recibieron ninguna charla o material educativo. Esto pudo ser influenciado por la presencia de los evaluadores. Los agricultores pudieron sentirse motivados a estudiar las publicaciones porque sabían que los evaluadores retornaría a examinarlos.

Si esto fuera verdad, este incremento en el aprendizaje no indica la eficacia pedagógica de este método de comunicación como es usado convencionalmente. Para lograr resultados similares distribuyendo únicamente publicaciones, un programa de extensión tendría también que aplicar exámenes a los agricultores sobre bases regulares.

Todas las otras formas de comunicación probadas -- charlas acompañadas o no con ayudas visuales-- fueron significativamente más efectivas que las publicaciones únicamente entregadas a los agricultores.

Al final del experimento, las charlas apoyadas con ayudas visuales (diapositivas y publicaciones) no lograron más altos niveles de comprensión y retención que las charlas solamente orales. Los métodos audiovisuales únicamente incrementan los costos de un programa de extensión, pero

Cuadro 3. Comprensión de los mensajes sobre gusano cogollero del maíz por parte de campesinos usando diferentes medios de comunicación al final del primer y segundo año de extensión del Proyecto MIPH.

METODOS DE COMUNICACION	RESPUESTAS AL FINAL DEL AÑO		
	1	(1)	2
Charla sin ayudas	43 a*		58 a
Charla con diapositivas	40 a b		53 a b
Charla con publicaciones	42 a b		52 a b
Sólo publicación	35 a b		45 b
Testigo	33 b		30 c

* Medias en una columna seguidas por una misma letra no son significativamente diferentes según la prueba de Duncan ($\alpha = 0.05$).

no añaden un beneficio educativo superior al método de enseñanza oral (Fisher *et al.* 1986, Barletta 1987, Barletta *et al.* 1987a, Andrews *et al.* 1988).

Varias explicaciones parecen apropiadas para los resultados observados. Por un lado, se ha demostrado que en las áreas rurales existe "analfabetismo visual" (Martínez 1970, Moynihan y Mukherjee 1981, Muñoz 1984, Barletta 1990). Aún adultos tienen que aprender a decodificar ilustraciones así como tenemos que aprender a leer. La exposición a medios visuales es un proceso informal que se da en ambientes urbanos, pero no necesariamente en aldeas de los países en desarrollo.

En un estudio realizado en Honduras, que compara las percepciones visuales de campesinos de una aldea remota con residentes urbanos (Barletta 1990), se demostró que los campesinos tienen dificultad para leer, construir y comprender secuencias de dibujos, perspectiva y profundidad pictórica en impresos. Similares resultados se han obtenido con agricultores en otros países como Colombia, México, Brasil, Haití, Costa Rica y con otros grupos culturales en África (Fonseca y Kearsal 1960, Deregowski 1968a, 1968b, 1972, Duncan *et al.* 1973, Cook 1980, Fuglesang 1982, Gustafson 1985, 1986).

Tales códigos visuales son aprendidos e interpretados correctamente en ambientes generalmente urbanos, donde existe una exposición mayor a medios visuales, educación y contacto con estos símbolos y convenciones artísticas creados para comunicar mensajes (Kildbride *et al.* 1968; Kildbride y Robbins 1968, 1969; Fonseca y Kearsal 1969; Martínez 1970; Muñoz 1984; Barletta 1990). Esos estudios han encontrado una correlación positiva estadísticamente significativa entre educación y exposición a medios con relación a la comprensión de mensajes visuales entre los residentes de áreas rurales y urbanas.

Los campesinos que viven en áreas rurales generalmente no están expuestos a la televisión, pasquines, cine, periódicos, revistas, fotonovelas, caricaturas, educación, escuelas y ambientes ricos en estímulos visuales como lo están los residentes urbanos, quienes son "bombardeados" con estos medios desde que nacen hasta que mueren (McLuhan 1962; Fuglesang 1982; Barletta 1987, 1990). Sin embargo, esto no es una desventaja en la habilidad de aprendizaje del campesino. Los ensayos de extensión demostraron que los campesinos aprenden en forma similar por medios orales que con métodos auxiliados por ayudas visuales o escritas (Cuadros 2 y 3).

Los campesinos demostraron capacidad para recordar y retener la misma cantidad y calidad de información a través de la comunicación oral. Esto es explicable ya que los agricultores viven en un mundo de tradición y comunicación oral. Tienen desarrollada su capacidad auditiva para aprender, recordar o retener información transcurrido un período relativamente largo.

En su medio, los campesinos están acostumbrados al contacto constante con la comunicación interpersonal y directa con sus vecinos, extensionistas y promotores de desarrollo, sin el uso de medios audiovisuales o impresos. Escuchan a menudo la radio, lo que les permite ejercitar el sentido del oído.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La creencia sostenida acerca de la efectividad de las publicaciones de extensión para sectores populares urbanos no es válida en las áreas rurales. Como resultado de ello,

MIPH adoptó un formato directo, sencillo y realístico en sus materiales educativos, con información únicamente práctica.

Los campesinos rechazan el dibujo caricaturesco de sí mismos por considerar que son ofensivos y que ridiculizan su manera de ser. Prefieren formatos serios y realísticos, sin adornos y elementos distractivos que incluyen humor, sexo, violencia y detalles innecesarios.

El dibujo humano, de objetos y ambientes, debe ser realístico y sencillo, sin elementos distractivos o detalles innecesarios. El rasgo debe ser lineal y simple.

Uno o dos dibujos e ideas centrales por página es lo más recomendable. Los textos deben escribirse en mayúsculas, con tipos de letra grande. Dos a tres líneas de texto por dibujo son preferibles para captar una idea central.

A pesar del entusiasmo y aceptación de las publicaciones por parte de donantes, comunicadores, extensionistas y agricultores, las publicaciones de extensión y programas de diapositivas no incrementan más allá el conocimiento de los agricultores de lo obtenido por el uso de una comunicación oral e interpersonal. Estos medios visuales, si no son elaborados apropiadamente y con la participación de los agricultores, representan altos costos para los programas de desarrollo y una barrera para la comunicación de mensajes complejos y habilidades sobre MIP.

La evidencia de la investigación sugiere que gente analfabeta proveniente de ambientes limitados en estímulos visuales como el rural, tiene dificultades en percibir e interpretar correctamente mensajes visuales e impresos. Se ha demostrado que la habilidad para interpretar correctamente mensajes visuales es un fenómeno aprendido, que depende en gran medida del nivel de educación, urbanización y directa exposición a medios que proveen representaciones visuales.

De ahí la conveniencia de aprovechar al máximo las formas de comunicación local utilizadas por los campesinos, entre ellas la comunicación oral e interpersonal, que ha demostrado ser igualmente efectiva en el aprendizaje de tecnologías sobre manejo integrado de plagas. Recursos limitados de las instituciones de desarrollo pueden orientarse a fortalecer, fomentar e investigar más estas formas de comunicación en la transferencia de tecnologías, que tienen un efecto educativo positivo y costos reducidos.

Si un programa de desarrollo rural tiene la capacidad financiera y técnica de producir publicaciones y visuales para agricultores, los materiales educativos deben ser probados y validados con los agricultores antes de ser usados para propósitos educativos en el contexto y realidad rural. Este es un paso importante para una efectiva comunicación con la población rural.

Se debe involucrar a los agricultores en los procesos de planeación, producción y uso de los materiales desarrollados para las audiencias rurales, a fin de garantizar la aceptabilidad, comprensión y efectividad de los mensajes educativos de las instituciones de desarrollo. □

BIBLIOGRAFIA

- AFHA Internacional. 1980. Dibujo del "Comic". Manuales Prácticos. España. 154 p.
- ANDREWS, K. y BENTLEY, J. 1991. Pest, peasants and publications: Anthropological and Entomological views of an integrated pest management program for small-scale Honduran farmers. *Human Organization*. 50(2):113-123.
- ANDREWS, K.; CERRITOS, G.; MARTINEZ, B. y MEYER, S. 1988. Eficacia de diferentes modalidades de extensión para el manejo de dos plagas en el policultivo maíz-frijol en Honduras. Publicación DPV-EAP No. 151. En: Memoria Reunión Anual del PCCMCA. San José, Costa Rica. 13 p.
- ANDREWS, K.; RUEDA, A.; FISHER, R. y BARLETTA, H. 1985b. Progreso del Proyecto MIPH en la validación y transferencia de tecnologías para productores de maíz y frijol en Honduras. En: Memoria del Seminario Taller de Entomología. pp. 26-31. Pinochet, J. y G. von Lindeman (ed.). MIP-CATIE, Panamá. Serie Técnica No. 72.
- ANGLIN, G.J. 1986. Prose-relevant pictures and older learners/recall of written prose. *Educational Communication and Technology Journal* 34(3):131-136.
- _____. 1987. Effects of pictures on recall of written prose: How durable are pictures effects?. *Educational Communication and Technology Journal* 35(1):25-30.
- BARLETTA, H. 1987. Dos modelos de comunicación para el control de la babosa del frijol en Honduras. Tesis Lic. Periodismo. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 150 p.
- _____. 1990. Pictorial perception among urban and rural people in Honduras. Thesis. University of Florida. 180 p.
- _____; ANDREWS, K. y RUEDA, A. 1987a. Dos modelos de comunicación para el control de la babosa del frijol, *Sarasinula plebeola* (Fisher) sensu lato en Honduras. En: Memoria de la XXXIII Reunión Anual del PCCMCA. Guatemala: Guatemala. pp.
- _____; MATUTE, D. y SANDOVAL, J. 1987b. Percepciones de los campesinos sobre publicaciones cómicas y realistas de la babosa del frijol. El Zamorano, Honduras: Escuela Agrícola Panamericana. Publicación DPV-EAP No. 135. 16 p.
- COOK, B.L. 1980. Picture communication in Papua New Guinea. *Educational Broadcasting International* 13(2):78-83.
- CROWDER, L.V.; BARLETTA, H. y PARERA, C. 1992. Estrategias de comunicación usando criterios de evaluación del agricultor para preparar mensajes en extensión. En: Memoria IV Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas. Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, p. 95.
- DEREGOWSKI, J.B. 1968a. Difficulties in pictorial depth perception in Africa. *British Journal of Psychology* 59(3):195-204.
- _____. 1968b. Pictorial recognition in subjects from a relatively pictureless environment. *African Social Research* June 356-364.
- _____. 1972. Pictorial perception and culture. *Scientific American* 227(5):82-88.
- DUNCAN, H.F.; GOURLAY, N.; y HUDSON, W.M. 1973. A study of pictorial perception among Bantu and white primary school children in South Africa. Johannesburg: Witwatersrand University Press.
- FISHER, R.; ANDREWS, K. y BARLETTA, H. 1986. Aprendizaje y adopción de tecnologías sobre manejo integrado de plagas por campesinos de Honduras. In: Memorias IV Congreso de Manejo Integrado de Plagas. Asociación Guatemalteca de Manejo Integrado de Plagas. Guatemala. Abril 16-18. p. 101-123.
- FONSECA, L. y KEARL, B. 1960. Comprehension of pictorial symbols: An experiment in rural Brazil. Madison: University of Wisconsin-Madison, Department of Agricultural Journalism. (Bulletin 30).
- FUGLESANG, A. 1982. About understanding--Ideas and observations on cross-cultural communication. Motala, Sweden: Grafiska.
- GOODELL, G.; ANDREWS, K. y LOPEZ, J. 1990. The contributions of agronomo-anthropologist to on-farm research and extension in integrated pest management. *Agricultural Systems* (32):321-340.
- GUSTAFSON, M.L. 1985. The need for pretesting pictures based on research among Haitian villagers. *Cajanus* 18:169-175.
- _____. 1986. Visual communication with Haitian women: A look at pictorial literacy. *Hygie* 5(2):9-13.
- HARRISON, P. s.f. La comunicación para el desarrollo rural. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, Italia. 24 p.
- KILDBRIDE, P.L. y ROBBINS M.C. 1968. Linear perspective, pictorial depth perception and education among the Baganda. *Perceptual and Motor Skills* 27:601-602.
- _____. y Robbins M.C. 1969. Pictorial depth perception and acculturation among the Baganda. *American Anthropologist* 71:293-301.
- _____; ROBBINS M.C. y FREEMAN, R.B. 1968. Pictorial depth perception and education among Baganda School children. *Perceptual and Motor Skills* 26:116-118.
- LEVIE, W.H. y LENTZ, R. 1982. Effects of text illustrations: A review of research. *Educational Communication and Technology Journal* 30:195-232.
- LEVIN, J.R. 1989. A transfer-appropriate-processing perspective of pictures in prose. In Mandl, H. & Levin, J.R. (Eds.), *Advances in psychology: Knowledge acquisition from text and pictures*. North-Holland: Elsevier.
- MARTINEZ, G. 1970. Comprehension of pictorial messages on corn production by literate, semiliterate, and illiterate farmers in Central Veracruz, Mexico. Doctoral Dissertation, University of Wisconsin-Madison.
- McLUHAN, M. 1962. *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press.
- MOYNIHAN, M., y MUKHERJEE, V. 1981. Visual communication with non-literates: A review of current knowledge including research in northern India. *International Journal of Health Education* 24(4):251-262.
- MUÑOZ M, M.G. 1984. Understanding visual illiteracy: A study of comprehension of pictorial messages among farmers. Doctoral Dissertation, University of Wisconsin-Madison.
- RIVAS, C. 1992. Estrategias para la diseminación de tecnología a través de canales institucionales: La experiencia del CATIE con tecnología forestal. En: Memoria IV Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas. Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, p. 95.
- SECAIRA, E.; ANDREWS, K.; BARLETTA, H. y RUEDA, A. 1987. Research on transference methodology of integrated pest management technologies in Honduras. *CEIBA* 28 (1):3-28. Zamorano, Honduras.
- WEIDENMANN, B. 1989. When good pictures fail: An information-processing approach to the effect of illustrations. In Mandl, H. & Levin, J.R. (Eds.), *Advances in psychology: Knowledge acquisition from text and pictures*. North-Holland: Elsevier.