

PN.A3.D-326

7

ISSN 0256 - 873X

Departamento de Ciencias Sociales
Documento de Entrenamiento 1982-8

PARA COMPRENDER A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES:
PERSPECTIVAS SOCIOCULTURALES DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

Robert E. Rhoades

(Reimpresión, 1986)



CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA
Apartado 5969
Lima - Perú

PARA COMPRENDER A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES:
PERSPECTIVAS SOCIOCULTURALES DE LA INVESTIGACION AGRICOLA*

Robert E. Rhoades**

INTRODUCCION

El modo de percibir lo que nos rodea, a la gente, o a los acontecimientos cotidianos, varía según nuestra relación con ellos. Para la mayoría de nosotros, un camello es un camello. Y la nieve es simplemente nieve. Esto no es así para el beduino (árabe nómada), quien, como pastor de camellos, es capaz de distinguir entre cientos de tipos o condiciones de ellos. Ni tampoco para el esquimal quien reconoce y trata con gran variedad de estados distintos de nieve. Por otra parte, aunque marido y mujer están involucrados en la misma institución (matrimonio) y tienen metas comunes (una familia exitosa), cada uno aprecia la situación de manera diferente. Numerosos malentendidos cotidianos, que pueden o no ser muy cómicos, surgen a partir del hecho inevitable de ver el mundo a través de ojos distintos.

Esto sucede también, en buena medida, con los científicos agrícolas y los agricultores de los países en desarrollo. Ambos grupos están, cada uno a su manera, involucrados en el mismo esfuerzo: incrementar la eficiencia de la producción agrícola. Los científicos buscan lograrla porque ésta representa la retribución práctica a su investigación, y los agricultores porque se trata de sus medios de vida.

Sin embargo, siendo honestos hay que admitir que los científicos agrícolas y los agricultores se enfrentan a mundos distintos. Y que ven aquellos mundos a través de ojos distintos. La productividad de los científicos, medida frecuentemente por los informes y publicaciones que se dirigen hacia otros científicos o planificadores, no es igual a la productividad de los agricultores, la cual se mide por la supervivencia básica, la manutención de la familia, o el incremento de las ganancias.

Afortunadamente, los agricultores en todo el mundo reconocen los beneficios de muchos tipos de tecnología agrícola producidos por la ciencia. Se trata entonces de comprometerse en una comunicación significativa de manera que los científicos trabajen sobre problemas reales más bien que sobre problemas imaginarios.

Esta es una razón fundamental para realizar ensayos a nivel de finca y para comprometer activamente a los agricultores en el proceso de investigación. Ello ayuda a los científicos a comprender si su tecnología vale la pena. Sin embargo, se debe convencer al agricultor de que el científico no

* Los fondos de la investigación de campo sobre la que se basa este Documento de Entrenamiento provinieron de la Fundación Rockefeller, el CIID (Canadá), y del presupuesto del CIP.

** Antropólogo agrícola, CIP.

es tan sólo otro "turista del desarrollo rural" sino que está realmente interesado en solucionar los problemas de los agricultores (Chambers, 1980). Esto significa que debemos tratar de ponernos en sus situaciones, lo que no es una tarea fácil, especialmente cuando se interponen diferencias de posición social, económicas y étnicas.

El propósito de este documento, por lo tanto, es ofrecer al científico y al técnico de campo algunas perspectivas sencillas para entender el punto de vista del agricultor, especialmente en lo que se refiere a los experimentos a nivel de finca. Estas pautas deben ser aplicables tanto si se trata de agricultores plenamente comerciales o de campesinos alejados, marginales. Este documento sirve como suplemento sociocultural de otros dos documentos de entrenamiento del CIP que tratan de evaluaciones agronómicas y económicas (Cortbaoui, 1982; Horton, 1980).

CONSENSO ENTRE AGRICULTORES Y CIENTIFICOS

La agricultura en la mayoría de los países en desarrollo es más que simplemente un negocio. Para los agricultores en pequeña escala o de subsistencia y para sus familias, la agricultura es un modo de vida que ha evolucionado a lo largo del tiempo, a menudo a través de siglos. Tales poblaciones rurales han hecho experimentos con la naturaleza, han manipulado recursos y han adaptado la cultura humana y la tecnología a las exigencias de su ambiente físico. Han aprendido, mediante ensayo y error, a adecuarse social y psicológicamente a fin de ejecutar exitosamente las tareas mundanas de la agricultura de cada día. Los sistemas agrícolas que encontramos hoy en el mundo son resultados lógicos de dichas adaptaciones probadas a través del tiempo. Son, en este sentido, sistemas racionales.

Cuando los científicos agrícolas llegan a un área rural con nueva tecnología o programas que no provienen de la cultura local, encuentran formas de vida agrícola que funcionan y que son valoradas por quienes las practican. El sistema puede no ser perfecto, pero funciona suficientemente bien, por lo que invariablemente los agricultores pondrán en duda las prácticas propuestas por los foráneos. Esto se debe a que los agricultores se preocupan por el riesgo, que significa simplemente la posibilidad o casualidad de sufrir pérdidas. Los agricultores determinan el nivel de riesgo de una tecnología nueva mediante la experimentación por cuenta propia, a lo largo del tiempo, bajo sus condiciones, y en más de una parcela. Si las nuevas prácticas resultan ser valiosas, los agricultores las aceptarán. Ellos no son tradicionales o conservadores en sentido negativo; son simplemente cautos frente a ideas no probadas.

Expresando los valores rurales, los agricultores a menudo llegarán a extremos para no ofender a los invitados del pueblo; en este caso, a los científicos agrícolas que los visitan. Esto es aún más cierto en unas sociedades, tales como algunas en Asia, que en otras. Lo que los agricultores dicen y lo que los agricultores piensan es a menudo contradictorio. Además los agricultores - en especial los cultivadores campesinos - son a veces condescendientes con la gente educada, de procedencia urbana, o se sienten intimidados por ella.

Con frecuencia, un elemento de ventaja potencial está envuelto en lo que los agricultores dicen. Si un agricultor gana prestigio al asociarse con los científicos, o espera que se le pague por su contribución, sus respuestas serán aquéllas que él cree que el científico desea escuchar. Hay que tener cuidado con estos ansiosos y siempre presentes "examinadores profesionales de la tecnología agrícola".

El científico o el técnico de campo debe estar conciente también de sus propios sesgos al seleccionar a los agricultores que han de cooperar y la ubicación de los ensayos. La investigación a nivel de finca bajo las condiciones de los agricultores es normalmente difícil de ejecutar en términos logísticos. Es natural que a veces el investigador se incline a: (1) escoger agricultores de élite que económicamente están por encima del promedio, (2) cooperar sólo con hombres, excluyendo a las mujeres, (3) ubicar las pruebas en lugares cercanos a las mejores carreteras para evitar el tener que caminar alguna molesta distancia, y (4) seleccionar los pueblos más prósperos aunque no sean necesariamente representativos de una región (Chambers, 1980). No hay ningún camino fácil para evitar estos sesgos, algunos de los cuales pueden no ser necesariamente negativos. Sin embargo, si condicionan la representatividad de los ensayos se deben buscar formas de corregirlos.

SIETE PREGUNTAS CLAVES EN LA EVALUACION DEL AGRICULTOR

Para ayudarnos a entender a los pequeños agricultores, se les pueden hacer y podemos hacernos las siguientes siete preguntas básicas:

1. ¿Es importante para los agricultores el problema que va a ser solucionado?
2. ¿Entienden los agricultores las pruebas?
3. ¿Tienen los agricultores el tiempo, los insumos, y la mano de obra requeridos por la tecnología mejorada?
4. ¿Tiene sentido la tecnología propuesta dentro del sistema agrícola actual?
5. ¿Hay una disposición favorable para invertir en determinados cultivos en una región?
6. ¿Es compatible el cambio propuesto con las preferencias, creencias locales o con las sanciones de la comunidad?
7. ¿Creen los agricultores que la tecnología se mantendrá a largo plazo?

Al formular estas preguntas - que son todas de sentido común pero a menudo olvidadas en el proceso de una investigación a nivel de finca - uno trata de pensar como un agricultor. Si usted estuviera en el lugar del agricultor dadas las circunstancias y los recursos con que él trabaja, ¿cómo vería usted las pruebas y la tecnología que le son propuestas? Recuerde una sencilla regla fundamental: el agricultor es el maestro, el experto sobre las prácticas agrícolas locales y usted el aprendiz. Combata en este punto el impulso de ser el consejero que todo lo sabe.

Es importante buscar respuestas a estas preguntas constantemente a lo largo de los ensayos. No se debe hablar sólo con el agricultor que coopera en los ensayos, sino también con sus vecinos. El propósito es entender objetivamente la forma en que los agricultores perciben las pruebas y la tecnología propuesta. Si los agricultores no comprenden la tecnología o creen que no es adecuada, no se sentirán motivados a usarla (Hildebrand, 1980).

¿Es importante para los agricultores el problema que va a ser solucionado?

No se deben proyectar demasiado valores o preferencias personales hacia las condiciones de los agricultores. Por ejemplo, un especialista en papa puede pensar que los agricultores andinos podrían acelerar el proceso de secado de la papa para producir productos deshidratados mediante la adopción de una caja de secado solar. Sin embargo, la rapidez del secado puede no ser importante para los agricultores. Asimismo, en regiones donde la semilla tradicionalmente no es almacenada por razones justificadas, sino que es traída de otras regiones durante el período de siembra, tendría poco interés para los agricultores que se experimente con almacenamiento de semillas. Esto mismo se aplica a los experimentos de almacenamiento para reducir el tamaño de los brotes de las semillas, mediante el almacenamiento con luz indirecta, cuando los agricultores desean romper rápidamente el estado de latencia. En otros casos, los agricultores pueden no tener interés en invertir en tecnología para papa ya que sólo una pequeña parte de su sistema de cultivos involucra a la papa. Si las cebollas constituyen la gran fuente de dinero y las papas son sólo para el consumo familiar, los agricultores podrán tener muy poco interés en cambiar sus prácticas. Un ensayo es un excelente modo de determinar si "el problema" es importante. Sin embargo, es esencial que se tenga presente que la producción comercial puede no ser el único objetivo; por ejemplo, para el agricultor puede ser más importante el sabor que el rendimiento.

¿Entienden los agricultores las pruebas?

Esta pregunta está ligada a una serie de otras preguntas. ¿Se explicó claramente cuál era la tecnología que se estaba ensayando y por qué? ¿El número de variables experimentales fue demasiado grande? ¿Hubo demasiadas replicaciones? ¿Fue la tecnología demasiado complicada o avanzada?

Los paquetes experimentales complejos son a menudo difíciles de entender. Además, muchas tecnologías que son interesantes para los científicos pueden ser extrañas para los agricultores. Tecnologías prometedoras tales como las variantes de papa con hojas vellosas que atrapan insectos, semilla botánica de papa, hongos que combaten a los nematodos, etc., pueden ser tan extrañas para los agricultores que ellos tendrán dificultades para comprender la utilidad de la tecnología. En estos casos, se deberá dar especial atención a la explicación cuidadosa de la nueva práctica. Las tecnologías que se basan en las prácticas tradicionales existentes tendrán probablemente mejores posibilidades de ser entendidas.

¿Tienen los Agricultores el Tiempo, los Insumos y la Mano de Obra Requeridos por la Tecnología Mejorada?

¿Cuáles son los aspectos logísticos para aplicar adecuadamente la nueva tecnología? "Bajo las condiciones del agricultor" significa mucho más que realizar una prueba en el campo de un agricultor. Si bien los insumos pueden ser adquiridos localmente, un agricultor que tiene que caminar, tomar los autobuses locales, etc. opera bajo circunstancias distintas a las de los científicos o técnicos que tienen a su disposición un vehículo privado de tracción en las cuatro ruedas. Tareas simples como las de comprar y transportar un saco de fertilizante, sin disponer de transporte propio, serán mucho más difíciles para un agricultor que para los científicos.

El tiempo de siembra es de extrema ocupación para todos. Aunque un agricultor pueda desear realizar algunos cambios, él - como cualquiera de nosotros - no logra arreglárselas del todo para llevar su idea a la práctica. Quizá todo puede parecer demasiado problemático. Un agricultor puede incluso visualizar los beneficios potenciales de una tecnología pero, por dificultades puramente logísticas, no logra realizar los cambios. Como cualquier científico lo sabe, el aceite del automóvil debe cambiarse cada 2 000 km para obtener el máximo rendimiento. Sin embargo, son muy pocos los científicos que lo cambian a tiempo.

Las limitaciones de mano de obra y tiempo son un problema para todos, pero a menudo afectan más seriamente a los agricultores. Al mirar estos tres medios de producción - la tierra, la mano de obra, y el capital - se ve inmediatamente la importancia de la tierra y del capital. La mano de obra es un factor mucho más sutil. Disponer de ella es importante no sólo para completar las tareas básicas, sino que también determina el que un agricultor esté dispuesto a invertir en cambios. Por ejemplo, puede que un agricultor no corte los tubérculos-semillas o no aporque debido a la escasez de mano de obra. Además, los agricultores tienen que considerar los usos alternativos de su mano de obra. Por ejemplo, en muchas partes del mundo, que se caracterizan por una fuerte emigración, quienes se quedan descuidan frecuentemente la tierra ya que las remesas de dinero de los migrantes son suficientes sólo para las necesidades familiares. Realizar ensayos de investigación en tales contextos puede resultar un asunto frustrante. De otro lado, los agricultores que están plenamente ocupados con sus cultivos actuales pueden encontrar poco atractiva cualquier práctica que exija más tiempo o mano de obra.

¿Tiene Sentido la Tecnología Propuesta Dentro del Sistema Agrícola Actual?

Para que un sistema agrícola funcione, todas sus partes deben acomodarse entre sí de manera relativamente armoniosa, y adaptarse al medio que las rodea. Varias actividades deben coordinarse: las fechas de siembra, el movimiento del ganado, la rotación de los cultivos, la programación del trabajo, entre otros. Se puede hacer una analogía con el automóvil. El motor y sus partes componentes, el sistema eléctrico y los mecanismos de manejo, deben todos estar integrados y coordinados. Cualquier falla o alteración en alguna parte del sistema afectará todo el sistema. La tecnología propuesta no debe oponerse a las prácticas y tecnologías existentes.

Las prácticas agrícolas nativas se han desarrollado a partir de las condiciones locales, aunque no se pueda decir que la adaptación sea perfecta y que ésta no podría ser beneficiada por un cambio. Las prácticas agrícolas relacionadas con determinado cultivo están ligadas a otras; un cambio en alguna práctica afectará a las demás. Adelantar la fecha de siembra para evitar los daños por granizadas, puede no ser posible, por ejemplo, porque no se dispone de semilla con anterioridad, porque no se han cosechado todavía los otros cultivos que ocupan el terreno, porque la mano de obra familiar se encuentra trabajando en la cosecha de café, o porque el ganado del pueblo no se ha trasladado todavía a los pastos de las partes más altas y podrían destruir los cultivos que emergen tempranamente.

Los sistemas agrícolas están con frecuencia finamente sincronizados, y una alteración en una parte del sistema se hará sentir en todo el sistema. Cambiar de variedad de papa puede significar que tal vez se tenga que alterar una infinidad de prácticas, incluyendo los métodos de cultivo y almacenamiento. Por otra parte, si los agricultores tradicionalmente han usado fertilizantes orgánicos (estiércol o humus) disponibles localmente, o si los han usado combinados con fertilizantes químicos, el experimentar únicamente con fertilizantes químicos puede tener muy poco sentido dentro de la lógica y el presupuesto del agricultor. Si él empezase a utilizar sólo fertilizantes químicos, ¿qué haría con el estiércol o el humus? El agricultor puede mirar una parcela en términos del sistema de rotación. Por ejemplo, al aplicar fertilizante a algún campo puede concientemente estar fertilizando no sólo el cultivo próximo, sino los diversos cultivos que siguen. Y si le toca descanso a alguna parcela el próximo año, no usará ningún fertilizante.

Descubrir si una tecnología es compatible con el sistema agrícola o con la tecnología local no es fácil. Hay que indagar profundamente. Por ejemplo, supóngase que se ha seleccionado un campo en determinada zona montañosa para la localización del ensayo. Los agrónomos han decidido que las desyerbas programadas mejorarían la producción. Los resultados muestran que sería posible incrementar los rendimientos mediante la desyerba regular. Sin embargo, un examen más profundo de la amplia gama de actividades de los agricultores revelaría por qué no practican la desyerba. Los agricultores deben tomar decisiones frente a varias parcelas ubicadas en distintas alturas. Tienen un sistema de clasificación en el que algunas parcelas, en especial aquellas frecuentemente expuestas a granizadas, sequías, o que están alejadas de la comunidad, se consideran marginales (alto riesgo, baja productividad) y se da mayor prioridad a terrenos más favorables (menor riesgo, mayor productividad). En casi todos los casos, los agricultores tienen un acceso limitado a la mano de obra; por esto no realizan la desyerba de las parcelas marginales, aunque esperan alguna producción de éstas.

Los agricultores de áreas ecológicamente heterogéneas distribuyen sus recursos entre las diversas zonas de producción, pero resulta esencial identificar tipos homogéneos de agricultores a fin de que una tecnología pueda ser lo suficientemente general para que interese a todo grupo y no sólo a un agricultor. Esta tampoco es una tarea fácil e implica el agrupar a los agricultores según los sistemas de cultivos, las limitaciones agroeconómicas, y las características sociológicas.

¿Hay una Disposición Favorable para Invertir en Determinados Cultivos en una Región?

Esencialmente, esto significa entender las orientaciones del agricultor hacia la inversión o hacia la innovación en la producción de cultivos, determinada por condiciones económicas más amplias. Si uno está realizando pruebas y ensayos a nivel de finca cuando los precios han descendido hasta por los suelos y han estado así durante dos o tres temporadas, el promover cambios puede ser una batalla perdida. Aun si los agricultores creen que un cambio podría ser bueno, pueden responder con pesimismo general. Esto se aplica también a regiones en las que se está reemplazando un cultivo por algún otro cultivo comercialmente más atractivo.

Lo mismo puede decirse de familias: algunas son más innovadoras y receptivas al cambio que otras. Esto se puede deber en parte a la ubicación de la unidad agrícola en el ciclo vital. Los agricultores mayores cuyos hijos han partido, tienden a estar menos interesados en el cambio que los agricultores jóvenes. Las familias jóvenes que están creciendo tenderán a intensificar el uso de la tierra (por la presión de tener que alimentar más bocas) en mayor medida que las familias cuyos miembros han migrado. En efecto, según diversos autores, la presión de la población sobre la tierra cada vez más limitada es la base de la innovación e intensificación agrícola a través de la historia.

¿Es Compatible el Cambio Propuesto con las Preferencias, Creencias Locales o con las Sanciones de la Comunidad?

Los científicos generalmente estudian los fenómenos culturales tales como las preferencias de sabor o color en las comidas, supersticiones, o ceremonias. Aunque reconocemos rápidamente la naturaleza supersticiosa de los agricultores del Tercer Mundo, cuesta trabajo verla en nosotros mismos. Pero las supersticiones del hombre moderno, urbano, no son muy distintas. ¿Por qué razón es raro encontrar una puerta 13 en los aeropuertos, un asiento 13 en los aviones, o un piso 13 en los hoteles? Por lo general, en la agricultura, las supersticiones no interfieren con la racionalidad; en realidad, a menudo existen para facilitar algunos asuntos de orden cotidiano. El que se vinculen los días de siembra con algunas festividades religiosas podría ser una ingeniosa forma de lograr que el trabajo haya sido realizado para cierta fecha. Si Dios dice que debe estar terminado, debe estarlo.

Las preferencias de sabor y color son en extremo importantes en las dietas de la mayor parte de economías campesinas. No resulta siempre claro por qué alguna gente prefiere, por ejemplo, determinada forma o color de papa. Puede tratarse de un asunto psicológico cultural. En Nepal, por ejemplo, se rechaza la papa grande y blanca, y se prefiere la pequeña y roja. Se cree que la papa grande y blanca (mejorada) produce en los hombres una enfermedad conocida como hidrocele, en la que los testículos se hinchan enormemente, según lo manifestado.

Todos los sistemas agrícolas están social o políticamente controlados, ya sea por la comunidad local o por los cuerpos gubernamentales externos. En muchos pueblos del Tercer Mundo, la población comunal controla las fechas de siembra y de cosecha, la rotación de los campos, la irrigación, los cultivos que deben ser sembrados, y muchas otras actividades agrícolas importantes. Frecuentemente los gobiernos controlan buena parte de estas mismas actividades y las refuerzan a través de severas sanciones. La nueva tecnología no puede violar estas normas a menos que las normas estén cambiando o estén débilmente reforzadas.

¿Creen los Agricultores que la Tecnología se Mantendrá a Largo Plazo?

Generalmente los ensayos se realizan durante una o dos temporadas. Sin embargo, la opinión del agricultor normalmente se basa en hechos a largo plazo, no sólo en un par de temporadas, sino en años e incluso generaciones de experiencia con el cultivo y su tierra.

Trabajos sobre el proceso de toma de decisiones de los agricultores demuestran que los estudios a corto plazo difícilmente revelan los principales estreses que deben enfrentar los pequeños agricultores, y que los obligan a protegerse y a buscar continuamente alternativas de menor riesgo. Esto podría significar, sin embargo, un rendimiento constantemente bajo, pero una producción segura. Los Karimojong de Uganda, por ejemplo, enfrentan un medio extremadamente afectado por la sequía, que causa la pérdida de los cultivos en uno de cada diez años, y rendimientos pobres en uno de cada cinco años. De ahí que ellos continuamente opten por una variedad de sorgo resistente a la sequía pero de bajo rendimiento (Netting, 1974). Las variedades de alto rendimiento deben demostrar su resistencia a la sequía antes de ser aceptadas. De igual manera, en la sierra peruana los daños causados por las heladas en siete años igualan a las pérdidas totales de un año de cosecha de papa. Allí los agricultores al seleccionar las variedades deben pensar en términos de estas probabilidades y no en términos de un año. Los agricultores seguirán teniendo sospechas hasta cuando una nueva tecnología demuestre su habilidad para resistir el tiempo (no eternamente, por supuesto).

CONCLUSION

Los científicos o técnicos agrícolas, están bajo fuertes presiones para generar e identificar tecnologías exitosas. Es una tarea ardua. Su profesión es ofrecer respuestas a los problemas de los agricultores y a veces la presión por tener éxito es tan fuerte, que pueden llegar a sentir que se deben dar respuestas aun cuando no se entiendan plenamente los problemas o las condiciones de los agricultores. Los agricultores se dan cuenta rápidamente de esta superficialidad. Saben cuando un tecnólogo no hace más que alardear y esconderse tras complicadas palabras.

Sin embargo, si se han planteado seriamente las siete preguntas anteriores, si se han discutido con los agricultores y con sus vecinos, y si se ha tratado de pensar como un agricultor, se debería tener una buena idea de la aceptabilidad potencial de la tecnología. Si surgen dudas porque la tecnología entra en conflicto con estos aspectos socioculturales, no hay que darse por vencido necesariamente. Se deberá tratar de alterar la tecnología

para que se adecúe a las condiciones del agricultor, y si es demasiado costosa, se tratará de hacerla más barata. Si demanda demasiada mano de obra y mucho tiempo, se tratará de hacerla más eficiente. Si el agricultor rechaza las nuevas ideas por algún sesgo (digamos que la variedad que estamos introduciendo tiene un nombre extranjero, que los agricultores rechazan por razones de orgullo nacional), se deberá entonces tratar de eliminar los sesgos (cambiar el nombre de la variedad).

El punto principal es sencillo: es más fácil adaptar determinada tecnología o práctica a un sistema agrícola complejo que pedirle al agricultor que cambie su sistema agrícola para que se adecúe a nuestra tecnología.

Por último, la aceptabilidad de una tecnología depende de lo que los agricultores realmente hacen. Tal como se ha señalado, lo que hacen puede no ser igual a lo que hayan dicho. Sólo se podrá descubrirlo en una etapa final de ensayos a nivel de campo, en la que los mismos agricultores se hagan cargo de la tecnología, e incurran en los riesgos, costos, y beneficios. Mientras que este paso final no se haya dado, cualquier otra evaluación será tan sólo una sugerencia del potencial de la tecnología.

REFERENCIAS

1. Chambers, Robert. 1980. The Small Farmer is a Professional. Cercos 13(2): 19-23.
2. Cortbaoui, Roger. 1982. Optimizing Potato Productivity; Planning and Implementing On-Farm Trials. Departamento de Ciencias Sociales. Documento de Entrenamiento 1. Centro Internacional de la Papa. 16 pp.
3. Hildebrand, Peter. 1980. Motivating Small Farmers, Scientists and Technicians to Accept Change. Agricultural Administration 8:375:383.
4. Horton, Douglas. 1980. Partial Budget Analysis for On-Farm Potato Trials. Departamento de Ciencias Sociales. Documento de Entrenamiento 3. Centro Internacional de la Papa.
5. Netting, Robert. 1974. Agrarian Ecology. Annual Review of Anthropology. 3:21-56.
6. Rhoades, Robert E., and Robert H. Booth. 1982. AIA: Un modelo conceptual interdisciplinario, de Generación de Tecnología Agrícola Apropriada. Departamento de Ciencias Sociales. Documento de Trabajo 1982-5. Centro Internacional de la Papa. 16 pp.