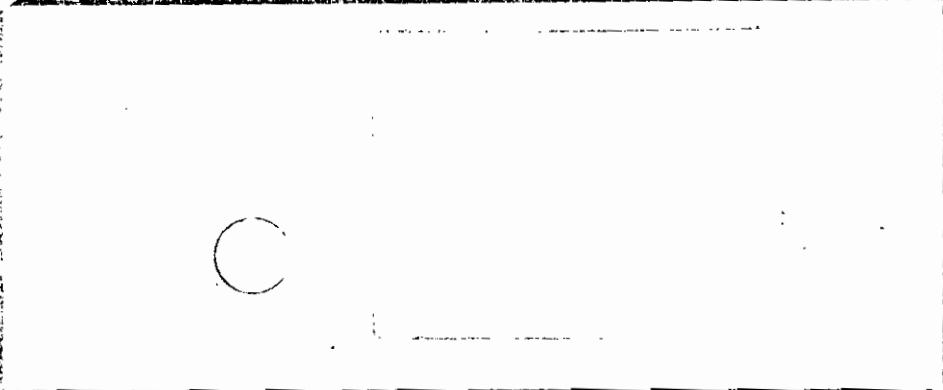




Working Paper



Documento de Trabajo

CIAT
BIBLIOTECA

18 FEB. 1991

4904

PARTICIPATORY RESEARCH IN AGRICULTURE



INVESTIGACION PARTICIPATIVA EN AGRICULTURA

CIAT

~~PASOS~~ EN UNA METODOLOGIA PARA INVESTIGACION
PARTICIPATIVA EN AGRICULTURA

Por:

C.A. Quirós

J.A. Ashby

Proyecto IPRA - CIAT

A.A. 6713 - Cali, Colombia

"Taller de Investigación Participativa con Pequeños
Agricultores", 23-27 Mayo 1988, Huancayo, Perú.

INTRODUCCION

Con frecuencia, los pequeños agricultores de países en desarrollo son pasados de largo por el proceso de generación de tecnología. La falta de investigación efectiva para manipular los problemas complejos de adaptar la tecnología disponible a las condiciones muy diversas de los pequeños agricultores, significa que muchas recomendaciones fracasan porque los agricultores las encuentran inapropiadas para sus necesidades y recursos.

Se han hecho inversiones considerables en la investigación agrícola que fracasan al llegarles a los pequeños agricultores. Es común observar estaciones experimentales bien equipadas, con técnicas agrícolas modernas, literalmente rodeadas por pequeños agricultores que producen los mismos cultivos utilizando tecnología tradicional. Una de las razones de lo anterior es que los pequeños agricultores de países en desarrollo carecen de organización para comunicar sus necesidades a los diseñadores de tecnología o para asegurar que estas necesidades sean abordadas cuando se planea la agenda de investigación y cuando se asignan los recursos para la misma.

Para cerrar esta brecha, a finales de la década del 70 se iniciaron esfuerzos para llevar investigadores a los campos de los agricultores, mediante la realización de experimentos en fincas de agricultores dentro de la metodología de investigación en sistemas agrícolas. Sin embargo, este esfuerzo no ha involucrado sistemáticamente a los pequeños agricultores como participantes activos en la planeación, ejecución y evaluación de la investigación. En particular, se ha relegado el concepto de participación del agricultor en la planeación de la investigación. Los agricultores generalmente participan en las pruebas en campos de agricultores, ya sea mediante una presencia nominal, como prestamista de la tierra para los experimentos o, en el mejor de los casos, participando

en la ejecución de algunas operaciones de producción necesarias en los ensayos. Resumiendo; cuando los científicos inician y controlan totalmente la investigación adelantada en campos de agricultores, constituye meramente una prueba de componentes tecnológicos en los ambientes físicos de los campos de los agricultores.

Conocer a sus clientes y diseñar un programa para satisfacer sus necesidades es un concepto administrativo importante, con el cual no han estado a tono las organizaciones de investigación burocráticas de servicio público administradas por científicos agrícolas en países en desarrollo. En otros campos, por ejemplo en los sistemas de salud comunitaria, se ha ensayado la administración participativa; sin embargo, falta aplicar dichas técnicas a la administración de la investigación agrícola, en la cual la participación del cliente en la generación de tecnología es tan crítica como su participación en el sistema de transferencia (i.e., sistema de extensión).

Las metodologías convencionales de investigación en campos de agricultores o en sistemas agrícolas no han asumido la necesidad de institucionalizar de alguna forma la colaboración agricultor-científico en la planeación, prueba y evaluación de tecnologías. En países en desarrollo, es enorme la brecha intelectual, cultural y social entre el científico profesional con sede en la estación experimental y el pequeño agricultor. Es difícil para los científicos agrícolas concebir que agricultores semianalfabetas de pies descalzos participen en la investigación y que involucren voluntariamente a los agricultores en el proceso intelectual de definir los problemas, establecer prioridades e identificar soluciones potenciales.

No obstante, los agricultores son activos en la difícil tarea de adaptar la tecnología agrícola a las condiciones específicas

de la localidad de su ambiente agrícola. En toda comunidad agrícola hay agricultores innovadores que ensayan nuevas técnicas agrícolas en un proceso informal de investigación y desarrollo llamado "experimentación del agricultor". En países desarrollados, los primeros esfuerzos en la generación de tecnología agrícola se basaron en la explotación del conocimiento de los mejores agricultores y en promover un proceso de transferencia horizontal; es decir, una innovación de agricultor a agricultor. En contraste, los científicos agrícolas en países en desarrollo están capacitados para manejar la innovación agrícola como un proceso de transferencia vertical; i.e., introducir tecnologías foráneas, adaptarlas y transferirlas a los agricultores. La iniciativa y el conocimiento técnico nativo implícito en la experimentación de los agricultores, constituyen recursos valiosos, que permanecen sin ser explotados por las instituciones de desarrollo y transferencia de tecnología. Una razón importante de la desatención a la experiencia del pequeño agricultor es la falta de una metodología formal que les proporcione a los científicos agrícolas técnicas para poner en práctica la participación del agricultor, en formas que les permita a los pequeños agricultores utilizar su conocimiento experto de las condiciones locales, sus habilidades y su capacidad de autoayuda.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION PARTICIPATIVA

- Mejorar la comprensión por parte de los investigadores de las necesidades de sus clientes -- los pequeños agricultores.
- Acelerar la identificación y adopción de tecnología mejorada por parte de los agricultores pequeños.
- Identificar los problemas prioritarios del sistema agropecuario local según los agricultores.

- Utilizar el conocimiento técnico nativo y las innovaciones locales en combinación con la investigación científica para buscar soluciones a problemas prioritarios.
- Apoyar y estimular la investigación innata del pequeño agricultor.
- Aprovechar tecnologías de potencial no reconocido ya existentes en la estación experimental.
- Crear una capacidad de autosopórtre para la evaluación de tecnología en la comunidad rural.

METODOLOGIA PARA LA INVESTIGACION PARTICIPATIVA

Aunque la participación de los agricultores es un importante factor en los programas de investigación en fincas, esa participación ha estado limitada típicamente al manejo de ensayos en fincas y existe poca información sobre planteamientos alternos.

En el presente documento se hace una recopilación de los diferentes pasos que se realizan en la metodología de investigación participativa en fincas, que se está desarrollando en el CIAT, Colombia, con pequeños agricultores. Esta metodología es un proceso en el cual los campesinos participan en la identificación de criterios para el diseño de ensayos a nivel de fincas, en los cuales ellos son los evaluadores de las alternativas propuestas para su futura adopción o rechazo. Con las evaluaciones se busca obtener los criterios y las razones de aceptación o no de los diferentes aspectos de la variedad, del fertilizante o de las labores que implican el cultivo, el sistema o tratamientos. Estos criterios son de muchísimo valor para retroalimentar la investigación que se realiza en los diferentes centros experimentales.

El grupo de investigación participativa consiste en: investigadores en fincas (agrónomos y sociólogos extensionistas) - científicos (granja) - incluye economista.

PARTICIPACION EN EL DIAGNOSTICO

Se inicia la participación activa del agricultor en la etapa de diagnosticar problemas y prioridades para la investigación por medio de un diagnóstico participativo investigativo. Los procedimientos de un diagnóstico en grupo con agricultores lo ha desarrollado el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para fines de planes de comunicación y motivar el grupo para la transferencia de recomendaciones y asistencia técnica.

En la presente etapa del desarrollo de la metodología se está integrando el diagnóstico participativo a el proceso de investigación en fincas. Se utiliza también un sondeo o reconocimiento previo de una zona o región, en base a encuestas (formales e informales), para diagnosticar problemas y prioridades que orienten la investigación a realizar. Uno de los objetivos de este Proyecto es el de comparar los resultados que se logran con el sondeo y con el diagnóstico participativo y su aporte a orientar la investigación; la importancia del sondeo (entrevistas informales) hecho por investigadores y extensionistas es orientar el grupo de investigación en los cultivos, arreglos, prácticas, etc. que se necesitan para interpretar y aprovechar el diagnóstico participativo.

Habiendo sondeado la zona de estudio, según objetivos claros, se procede a involucrar cada vez más al agricultor en los diferentes procesos o etapas de la investigación como es en este caso el del diagnóstico participativo para fines de investigación (diagnóstico participativo investigativo).

El grupo de investigación de la zona traza los siguientes puntos o etapas para lograr un diagnóstico participativo investigativo (DPI):

- Planeación de objetivos y procedimientos.
- Identificación de participantes y su motivación.
- Diagnóstico en grupo con agricultores
- Informe escrito
- Análisis de resultados y planeación

Planeación

Es aquí donde los investigadores y extensionistas que irán a desarrollar el trabajo se deben plantear los objetivos específicos y definir el tipo de diagnóstico que realizarán. En el momento se trabaja con dos tipos de diagnóstico como son: el amplio a nivel de sistema y el restringido a nivel de cultivo o problema específico (ICA, 1985). El diagnóstico a nivel de sistema es el que trata de motivar a los agricultores presentes que comenten y dialoguen sobre diferentes cultivos, arreglos, mercadeo, problemas, referente a todo el sistema de producción, etc. Este diagnóstico es muy útil cuando no se conoce bien la zona y se desea hacer un reconocimiento general, en el cual no se alcanza a profundizar mucho sobre los temas. El diagnóstico restringido a un cultivo o problema específico sirve para profundizar sobre temas de interés especial o sobre un cultivo, donde se puede lograr un autodiagnóstico más completo, llegando a que los participantes priorizan sobre aspectos de interés para fines de investigación. Para alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo con grupos de agricultores se debe planear el equipo de trabajo que se necesita. Es necesario contar con un moderador, que es la persona encargada de motivar o incentivar a los productores a que comuniquen sus ideas o criterios y a fomentar la dinámica de grupo para lograr los mejores resultados de la reunión; un anotador, el cual tiene como función el describir en el

papelógrafo los conceptos o ideas que van surgiendo tal cual son expresados por el agricultor, así como también una descripción del vocabulario local. Se necesita también un moderador y anotador por subgrupos que se forma y en plenaria un relator de resultados que se escoge entre el grupo de agricultores correspondiente.

Identificación de participantes y su motivación

Otro aspecto de suma importancia en la planeación es el de la selección de los agricultores participantes, los cuales dependen del tipo de diagnóstico que se desee realizar. Para un diagnóstico amplio se trata de una autoselección de participantes mediante una motivación general a nivel de la comunidad haciéndose a través de pancartas o afiches, por medio también de comunicación por parte de los profesores locales o por reuniones de motivación. En la fecha de realización acuden las personas interesadas de la comunidad. En el restringido se trata de formar un grupo de agricultores reconocidos por la comunidad como expertos o interesados en el renglón escogido para el diagnóstico. Se les invita y motiva por medio de comunicación directa o personal en la cual se les informa sobre los temas a tratar y la importancia de una participación activa en el proceso para lograr las metas propuestas. Este método de seleccionar participantes a propósito requiere un trabajo previo en el campo para identificar quiénes son los agricultores reconocidos como expertos.

Diagnóstico participativo investigativo

Como se dijo anteriormente, el diagnóstico puede ser amplio o restringido. En el primero se hace por medio del grupo una priorización amplia sobre cultivos y arreglos existentes para orientar la investigación hacia componentes del sistema que son de mayor importancia para los agricultores. A veces se encuentra que para los agricultores cada componente del sistema

tiene su importancia dentro de la unidad productiva que es la finca y que la priorización no tiene mucho sentido para ellos. En este caso, se puede formar subgrupos de interés para analizar los problemas en diferentes renglones. Seguidamente se trata de ubicar los problemas existentes en un solo renglón, arreglo o conjunto de cultivos sin lograr profundizar mucho, para llegar finalmente a una priorización entre esos problemas.

En el diagnóstico restringido para propósitos de investigación, lo más importante es profundizar temas con personas o agricultores especialistas en determinados cultivos o expertos reconocidos por la comunidad y no con un gran número de participantes. El diagnóstico participativo investigativo tiene los siguientes objetivos:

- Autodiagnóstico y priorización por los agricultores de problemas relacionados al tema escogido.
- Iniciar un proceso en que los agricultores puedan entender que los ensayos propuestos, buscan soluciones a problemas en los cuales se han identificado ellos mismos.

Basándonos en los objetivos hay que conseguir una máxima participación de los agricultores, donde ellos tienen la posibilidad de expresar sus ideas y de intercambiar conceptos con sus compañeros y técnicos que estarán actuando de moderadores.

El DPI comienza con el grupo en plenaria donde se hace un rápido reconocimiento de cultivos y arreglos en lo cual se debe situar el cultivo o tema escogido para el DPI en cuanto a su importancia relativa. Se continua con una división del grupo en sub-grupos de trabajo, los cuales pueden hacerse según intereses comunes o al azar. Cuando los agricultores manifiestan gustos opuestos u objetivos diferentes ameritan tal

división en grupos de interés. Se hace la división en grupos pequeños para efectuar una mayor participación y efectividad en el trabajo de priorizar problemas.

Ya conformados los grupos pequeños, los participantes comienzan a nombrar los diferentes problemas que afectan una determinada labor, cultivo o práctica, y se discuten las razones por lo que causan problema. Es aquí donde hay que aclarar y profundizar para entender el por qué de un problema y tratar con la participación activa del agricultor de captar su visión de soluciones posibles que logren superar el problema.

Posteriormente, se priorizan los problemas mediante común acuerdo o de lo contrario se somete a votación. Luego un relator escogido entre los agricultores, presenta los resultados en la plenaria. Cuando el grupo es de igual interés, por último se unifica la priorización de grupos mediante valores según el orden de importancia obtenido en cada grupo (ej. de 10 a 1 en orden de importancia). Uniendo esos valores se puede conseguir una puntuación final total. Esta priorización sirve como un resumen de los resultados del diagnóstico participativo investigativo. Cuando los grupos son de intereses distintos, o se ha hecho subgrupos para diagnosticar temas diferentes, la puntuación de cada grupo se presenta en la plenaria.

Conociendo la problemática y las posibles soluciones ideadas por parte de los agricultores, el papel de la investigación agrícola es buscar componentes tecnológicos como posibles alternativas para enfrentar esos problemas y evaluarlos en conjunto con los agricultores. Entonces se procede a la etapa de planificación y diseño de ensayos para probar alternativas e intentar solucionar los problemas.

PARTICIPACION EN LA PLANEACION Y EJECUCION DE EXPERIMENTOS

Con el fin de analizar la participación del agricultor en este proceso, es importante distinguir entre diferentes tipos de participación del agricultor en diseño de tecnología.

- La participación nominal del agricultor ocurre cuando la función del agricultor es pasiva. El agricultor es involucrado en la investigación en el mero hecho de responder cuestionarios de diagnóstico estructurado, diseñados, administrados y analizados por los investigadores; o como un colaborador que contribuye con la tierra y la mano de obra para los ensayos en campos de agricultores, quienes también derivan conclusiones de los ensayos sin tratar de interactuar con los agricultores sobre sus respuestas a la tecnología.

- La participación consultiva del agricultor es un tipo ampliamente adoptado por la investigación en fincas. El diagnóstico por medio de encuestas informales involucra interacciones entre investigador y agricultores para identificar problemas que serán tratados en el diseño de tecnología. Las prioridades entre problemas, la planeación posterior y el diseño de experimentos son decididos por los investigadores (y puede incluir a los extensionistas). La experimentación generalmente involucra ensayos manejados por el investigador realizados para hacer una selección inicial de la tecnología prototipo en campos de agricultores. Posteriormente, las tecnologías que emergen de esta selección inicial son validadas en ensayos "manejados por el agricultor". Dichos ensayos se pueden describir como ensayos diseñados por el investigador y ejecutados por el agricultor, en virtud de que los investigadores determinan los conceptos en el diseño de la tecnología que se probará y qué cambios en las prácticas y sistema

existente de los agricultores deben hacerse. Generalmente se mide después de los ensayos la adopción de la tecnología por los agricultores. Durante la etapa de validación se puede buscar las opiniones de los agricultores sobre la nueva tecnología.

- La participación del agricultor como colega o en la toma de decisiones, llamada así debido a que el agricultor es un participante activo de igual a igual como colega en el proceso de investigación. El agricultor no actúa como un objeto pasivo a quien se le estudia y mide, sino como un sujeto que estudia, mide e interviene en la toma de decisiones sobre la tecnología, mediante su participación en la planeación y la experimentación.

Un aspecto importante de la planeación y el diseño participativo con los agricultores es el grado de iniciativa de los investigadores, deseable en este proceso. El investigador tiene un conocimiento técnico especializado de innovaciones técnicas potenciales sobre las cuales los agricultores tienen poco o ningún conocimiento, y pueden hacer sugerencias que pueden ampliar el alcance de las ideas, visiones o esperanzas de los agricultores para el futuro. Los agricultores pueden identificar los problemas y soluciones potenciales y asignarles prioridades dentro del alcance de su conocimiento y experiencia, pero que tan útil es este conocimiento para la planeación de la investigación en situaciones en las que el conocimiento tradicional es cada vez menos viable? ()

Una respuesta a este reto es presentarles a los agricultores opciones múltiples en la etapa exploratoria del diseño de la experimentación. En el Proyecto IFRA se utiliza muchas veces una preselección de tecnología o días de campo investigativo cuando se da a los agricultores la oportunidad de conocer y evaluar activamente alternativas nuevas que son de posible interés para incluir en los ensayos. Un ejemplo es la

evaluación en grupo de ensayos regionales de hasta 30 variedades de frijol o yuca, o visita a la unidad de experimentación con conservación de semillas en el CIAT. En estas ocasiones los agricultores tienen la oportunidad de conocer, palpar y escoger componentes para sus ensayos. En otro ejemplo, se identificaron nuevos objetivos de mejoramiento genético importantes, pidiéndoles a los agricultores que describieran y explicaran las características deseables de una nueva variedad "ideal", después de conocer las opciones de variedades existentes desarrolladas por los fitomejoradores.

() La investigación participativa tiene el potencial de involucrar a los agricultores en el desarrollo de nuevas ideas al permitirles a los agricultores y científicos interactuar sobre el potencial de prototipos innovadores.

Al decir que al estar reunidos con el grupo de expertos, se **plan**tean los resultados del diagnóstico y se somete a discusión la problemática encontrada para que los agricultores planteen alternativas de solución y se concreten objetivos próximos a solucionar, mediante ideas que son expuestas por ellos, por ejemplo, dosis de fertilizantes, resistencia a determinadas enfermedades, sistemas de siembra, etc. Aquí mismo se trazan pautas concretas sobre el manejo que se le vaya a dar, al ensayo y el tipo o tipos de lotes que se necesiten para la investigación.

Teniendo la propuesta anterior, se analiza en el centro experimental y se le da un diseño experimental que permita futuros análisis agronómicos, estadísticos y económicos de sus resultados.

EVALUACION DE TECNOLOGIA POR AGRICULTORES

La decisión de que una tecnología nueva proporciona una alternativa viable para las formas tradicionales de agricultura es más que meramente técnica, puesto que requiere una

comprensión global de las necesidades humanas que la agricultura pretende satisfacer. El pequeño agricultor conoce intuitivamente este gestalt de la toma de decisiones, haciéndolo aprendido desde su infancia.

Las técnicas para realizar evaluaciones con agricultores que se está desarrollando en el CIAT están diseñadas para ayudarle a los investigadores a nivel de finca a que dicha experiencia de los agricultores sea parte de la evaluación de nueva tecnología. El estructuralismo de la toma de decisiones por el pequeño agricultor involucra intercambios complejos entre algunos o todos de los siguientes objetivos y necesidades:

- La necesidad de satisfacer tanto el consumo como las metas de producción.
- Estrategias de seguros para malas épocas, tales como principios de sin riesgo primero, para satisfacer las necesidades mínimas de supervivencia del hogar.
- Principios de minimización de riesgos o de asumir riesgos.
- Objetivos de maximización de ganancias.
- Retorno a factores escasos.
- Asignación del tiempo a los miembros del hogar entre actividades múltiples. - Reciprocidad con otros miembros de la comunidad agrícola.
- Estrategias a corto versus a largo plazo para sostener el hogar agrícola.
- Objetivos de bienestar (incluyendo reproducción, nutrición, salud y educación de los miembros del hogar).

Una evaluación efectiva por agricultores implica hacer que el agricultor articule la forma como percibe una tecnología a la luz de dichos principios de manejo de su sistema de producción.

Una evaluación con agricultores consiste en los siguientes pasos:

- Ensayos de evaluación: Los agricultores se ofrecen como voluntarios para la realización de ensayos en su finca, individual o en grupos de trabajo. Es necesario tener en cuenta que el agricultor comprenda muy bien el plano (mapa) del ensayo que se le entrega para que pueda hacer una buena evaluación futura. El número de estos ensayos oscila entre 10 y 15 por zona.
- Ensayos exploratorios: Son experimentos en que se trata de lograr información sobre muchas alternativas que requiere una pre-evaluación. Se pueden realizar evaluaciones en grupo para desechar opciones que los agricultores sientan de poca utilidad o de difícil ejecución. Se debe hacer 2 ó 3 por zona.
- Evaluación abierta: Es el método de entrevistar sin encuesta para desarrollar y conocer criterios que sirvan para entrevistas de evaluación.
- Entrevistas de evaluación: Por medio de este sistema se puede conseguir el orden y preferencia entre tratamientos y razones negativas y positivas que ameriten tal juzgamiento. En otras oportunidades puede incluir análisis de costos y ganancias, sobretodo cuando son evaluaciones de cosecha.
- Tabulación: Para encontrar la preferencia y las razones de conocer cuáles criterios tienen mayor frecuencia o importancia, que son de mucha utilidad para la investigación.

Alguno de estos resultados es conveniente realizar un análisis de comparación entre las distintas evaluaciones, a saber: agronomía, económica y preferencias, donde muchas veces se encuentran muchas sorpresas, pero si se han hecho buenas evaluaciones en los criterios y sus razones, se encuentran muchas respuestas.

Al decidir en cuáles etapas de la estación de cultivo se deben realizar evaluaciones con el agricultor, una consideración importante es: en qué grado podrán recordar los agricultores diferencias entre las alternativas que se están evaluando? Una norma práctica es que, entre más numerosas sean las alternativas que el agricultor debe evaluar, menos confiable será el recuerdo por los agricultores. Por consiguiente, las evaluaciones de agricultores realizadas en una etapa temprana del programa de investigación cuando se están explorando numerosas alternativas y se sabe poco acerca de los criterios de los agricultores, es factible que den información más confiable si se realizan en diversas etapas críticas del desarrollo del cultivo.

3. Evaluaciones mientras el cultivo está en el campo. Cuando es de interés para los investigadores conocer las reacciones de los agricultores a características tales como arquitectura de la planta, vigor, resistencia a plagas y enfermedades, relaciones entre cultivos asociados, desarrollo relativo precoz o tardío y requerimientos de manejo específicos, las evaluaciones del agricultor pueden realizarse mientras el cultivo aún está en pie en el campo. Las evaluaciones del cultivo en este estado, en etapas críticas de su desarrollo son particularmente útiles en investigación exploratoria, cuando se conoce poco acerca de los criterios de los agricultores, en virtud de que dichas evaluaciones proporcionan pautas sobre la forma como los agricultores ven el cultivo, i.e., lo que el agricultor ve y piensa que es importante. La información

obtenida de esta manera puede ser indispensable para diseñar una entrevista de evaluación sobre los resultados finales de un ensayo.

2. Evaluaciones después de cosecha. En el momento en el cual se realicen las evaluaciones de los resultados finales de los ensayos por el agricultor, debe considerarse la necesidad de tomar en cuenta las opiniones de los agricultores sobre características adicionales al rendimiento tales como las calidades comerciales y de procesamiento del cultivo en post-cosecha. Quizás los agricultores necesiten tiempo después de la cosecha para llevar muestras al mercado y evaluar precios y receptividad de los compradores, como también para procesar y consumir muestras con el fin de dar una evaluación completa de los resultados.

Quizás debe consultarse a diferentes personas en el hogar o comunidad agrícola para evaluar características comerciales o de procesamiento en post-cosecha, si la responsabilidad de estas actividades está a cargo de personas o grupos distintos al agricultor que maneja el cultivo. Por ejemplo, las mujeres frecuentemente tienen responsabilidades mayores en el procesamiento o mercadeo de cultivos sembrados por hombres.

Cuando sea factible que los aspectos de post-cosecha de la tecnología afecten las opiniones de los agricultores acerca de su aceptabilidad, quizás los investigadores deberían realizar, con la gente pertinente, evaluaciones separadas sobre mercadeo y procesamiento en post-cosecha. En algunos casos puede ser deseable darle suficiente tiempo al cultivador para interactuar con otros responsables por el mercadeo o el procesamiento en post-cosecha, de tal manera que la información sobre dichos aspectos de la nueva tecnología pueda ser asimilada antes de realizar evaluaciones finales con el productor. Cuando consideraciones distintas a los aspectos meramente de

producción son importantes, las evaluaciones realizadas al momento en el cual se cosecha el ensayo serán incompletas y pueden conducir a conclusiones erróneas.

Una evaluación de un ensayo a nivel de finca realizada dos o tres semanas después de la cosecha puede ser suficiente para identificar los principales criterios que utilizan los agricultores para discriminar entre relativamente pocas alternativas. En este caso, los agricultores se referirán a características tales como arquitectura de planta, aspectos de manejo, rendimiento u otras características que son importantes para ellos como criterios para tomar la decisión de aceptar o rechazar una alternativa.

Sin embargo, una evaluación final adelantada después de la terminación del ensayo se basa fuertemente en el recuerdo preciso y es menos apto para el trabajo exploratorio cuando se están evaluando numerosas alternativas. De todas maneras, la efectividad de una evaluación final depende de un trabajo exploratorio previo adecuado, de tal manera que los criterios de los agricultores sean bien conocidos para asegurar que la entrevista final de evaluación esté diseñada para recoger y registrar sistemáticamente estos criterios.

Participación en la evaluación de resultados

Ya recopilada la información conseguida en el semestre a través de los ensayos planificados, tanto agronómica como de evaluaciones, se organiza reuniones con los agricultores para **presentar** les un resumen de los resultados. Esos datos se **presentan** en base a términos o unidades que sean entendibles **facilmente** por la audiencia. Es deseable presentar máximos y mínimos resultados en términos de los obtenidos para que el grupo pueda apreciar la variación que se obtiene y no únicamente el resultado particular. Además, se trata de no sobrepasar de cifras los papelógrafos y hacerlo así de un más

fácil manejo. En oportunidades, estas reuniones son aprovechadas para realizar evaluaciones rápidas en grupo cuando existen muchas alternativas y se desea desechar lo que ellos consideren de menor importancia o de poca aplicabilidad en la zona.

En esta forma, el agricultor tiene una activa participación en la discusión de resultados. A la vez se trata de plantear estrategias para lograr lo que no se pudo obtener y posibles alternativas para futuros ensayos. Como se ha dibujado en la Figura 1, es aquí en la retroalimentación donde nuevamente sale a relucir la investigación natural que poseen los agricultores en el ofrecimiento y discusión de las tecnologías nuevas que posean los centros experimentales para su aplicación por parte de la comunidad mediante nuevos ensayos.