

# Metodologías para la evaluación rápida de tracción animal

por

**Paul Starkey**

*Animal Traction Development y Universidad de Reading  
Oxgate, 64 Northcourt Avenue, Reading RG2 7HQ, Reino Unido*

## Resumen

*Se sugieren métodos prácticos que permiten pequeños equipos multi-disciplinarios de investigación, entender la situación actual referente a la tracción animal en áreas específicas. Por medio de discusiones abiertas flexibles y espontáneas con los actores principales, los sistemas existentes de la utilización de animales de trabajo deberían aparecer claros. Entrevistas personales y discusiones de enfoque moderadas deberían identificar los requerimientos, actitudes y preferencias de los usuarios actuales y potenciales, sus familias, sus comunidades y las organizaciones e instituciones relevantes que las afectan. Se preguntan a agricultores (de diferentes géneros, edades, y sistemas de producción) transportistas y representantes de organizaciones relevantes, acerca del pasado, presente y futuro de la tracción animal en general, y temas relacionados a los animales, tecnologías, medio ambiente y el contexto socio-económico en particular.*

*De esta manera se identifican los limitantes cruciales y el potencial para mejoras. Se evitan cuestionarios para obtener datos cuantitativos confiables hasta que se hayan identificado áreas prioritarias para la recopilación de información por medio de la evaluación participativa. Se buscan nuevas fuentes de ideas e información. Se revisa información o actitudes aparentes por medio de observaciones, preguntas y las opiniones de otros. El informe resultante debería cubrir un rango amplio de temas inter-relacionados concernientes a gente, animales, equipos y su entorno físico, económico y ambiental. Se habrán identificado y revisado opciones para enfrentar los factores limitantes, con los usuarios actuales, usuarios potenciales y organizaciones involucradas.*

## Introducción y justificación

Las metodologías descritas aquí son para “diagnósticos rurales participativos” - DRPs diseñados para identificar temas claves y limitaciones relacionados a la tracción animal. Se han desarrollado las metodologías para facilitarles a equipos pequeños y multi-disciplinarios encuestar áreas grandes (provincias) en un periodo relativamente corto (1-8 semanas, dependiente del tamaño y complejidad del área). El acercamiento recomendado es inter-disciplinario y **altamente flexible**. Se basa en las técnicas de estudios de sistemas de producción “evaluación rápida rural” y “evaluación participativa” para entrevistas con agricultores.

Existen un gran número de factores inter-relacionados que podrían impactar sobre el uso de tracción animal (TA). Estos pueden ser categorizados como: factores relacionados con los animales (especies, nutrición, disponibilidad, salud, etc.); tecnologías (implementos, arneses, diseño, suministro, reparación, etc); entorno agro-climático (sistemas de producción, disponibilidad de tierra, topografía, clima, enfermedades, etc); y condiciones socio-económicas (aspiraciones, cultura y género, mano de obra, crédito, clima, enfermedades, etc). La Figura 1 muestra un resumen de unos 100 factores que podrían influenciar el uso de TA.

Se han resumido muchos de los factores en 1-2 palabras (p.ej.: especies, salud, suelo, sistemas de cultivos, diseño de tecnología, fabricación, tenencia de la tierra, crédito), sin embargo, actualmente involucran un rango amplio de temas que, tal vez, tengan que explorarse para entender la situación existente de TA, y como se evolucionara.

La meta de esta metodología es tratar de identificar los elementos claves y factores limitantes que afectan la TA directa o indirectamente. Como se ha notado, dichos elementos podrían ser

relacionados con los animales, los equipos o los entornos ecológicos, social, económico y político - ya a combinaciones de estos factores. Si los investigadores en TA simplemente recopilaran datos de números de animales y tipos de implementos, quizá pierdan factores claves relacionados (digamos) a riesgo de robo, estado social, tiempo no confiable, y la falta de repuestos.

Es poco probable que encuestas cuantitativas estructuradas identifiquen todos los factores que son cruciales en la definición del éxito (o fracaso) de TA en una comunidad, región o país dado. TA involucra un grandísimo número de variables. Si encuestas cuantitativas relacionadas a TA intentarán ser comprensivas, tendrían que recopilar una cantidad vasta de información. Por ejemplo, información relacionada a:

- Tipos de animales (bueyes, vacas, toros, caballos, mulas, burros, bufalos, etc).
- Números de animales por operación (los números más comúnmente usados son 1,2 4).
- Operaciones (roturación, rastreo, siembra, cosecha, procesamiento, monta, carretas, trineos, transporte de lomo y extracción de madera).
- Categorías de operadores (hombre, mujeres, niños, alquilado, prestado, familiar).
- Tipos de implementos (con o sin ruedas, diferentes tamaños, varios diseños).
- Tipos de transporte (sillas, trineos, carretas de 2 ruedas, carretones de 4 ruedas, de madera, metal, neumáticos, etc).
- Sistemas de producción y de cultivos (arroz de inundación, laderas terrazadas, tabaco, etc).

Esta lista corta resume las literalmente miles de posibles combinaciones de sistemas del empleo de animales de trabajo, un gran número de las cuales posiblemente existan en una área dada. En una casa, los hombres podrían alquilar los bueyes para arar, las mujeres podrían usar la vaca familiar para deshierbar, y los niños podrían vigilar burros para acarrear agua. Al registrar toda esta información básica como parte de una encuesta cuantitativa requeriría cuestionarios muy complicados y entrevistas largas y tediosas. Información relacionada a sistemas de alimentación de los animales, prácticas de salud, servicios artesanales, ingresos familiares, estrategias de mercadeo y presiones socio-culturales requerirían cuestionarios aun más complicados.

Con encuestas de cuestionarios estructurados, ciertos elementos claves emergen solamente si el investigador los prevé, y ponga las preguntas indicadas. Por ejemplo, en el pasado, algunas encuestas solamente preguntaron sobre bueyes, y entonces perdieron por completo la importancia local de vacas de trabajo o burros.

Las encuestas estructuradas formales también podrían tener dificultades en identificar sutilezas en algunos aspectos y actitudes. Por ejemplo, los agricultores mantienen animales de trabajo por una variedad de motivos. Además de trabajo podrían producir crías, estiércol, leche y carne. El dueño podría adquirir prestigio social o riqueza en relación a su calidad o cantidad (en algunas sociedades un caballo fino es más apreciado que dos mediocres; en otras partes dos bueyes son siempre mejores que uno, no importa su condición). Los agricultores podrían mantener sus animales de trabajo por más tiempo que lo económicamente óptimo porque los quieren como "amigos". Si se pregunta sobre estas cosas (y todos los demás temas comparables), las encuestas vuelven a ser excesivamente complejas con entrevistas largas que producen gran cantidad de información para procesar. Se pueden perder revelaciones y aprendizaje en el campo logístico.

Las DRPs no excluyen la colección de datos cuantitativos. Los datos cuantitativos de encuestas podrían ser muy importantes, particularmente para demostrar situaciones cambiantes y la significación de la TA. Podrían ser esenciales para obtener el apoyo de ciertas instituciones del sector público y organizaciones donantes. Sin embargo, como las encuestas cuantitativas comprensivas son costosas en dinero y tiempo, es generalmente mejor empezar

con la metodología cualitativa que se describe aquí. Posteriormente se pueden recopilar datos sobre un rango limitado de tópicos que se juzgan de alta prioridad.

## **Meta**

La meta de la encuesta es entender el estado actual de TA en las áreas encuestadas. Esto incluye los sistemas existentes de utilización, los constreñimientos y el potencial para mejoras. También incluye los requerimientos, actitudes y preferencias de los usuarios y usuarios potenciales, sus familias, sus comunidades y las organizaciones e instituciones relevantes que los afecten.

## **Investigadores**

Se prevé un equipo pequeño y multi-disciplinario, con quizá tres personas. Se supone que son ingenieros, o que sean posgraduados. Si es posible debería incluir por lo menos una mujer y un hombre en el equipo. Idealmente una persona debería poseer conocimientos sobre el manejo y nutrición de los animales (tal vez un veterinario o una especialista pecuaria). Otra persona debería tener antecedentes de ingeniería agrícola y comprender los principios de diseño y función de implementos y carretas, así como el manejo de suelo y agua. Otra persona debería tener conocimientos de las ciencias sociales, incluyendo economía y análisis de género. Existen bastantes otras disciplinas que podrían ser útiles y relevantes, incluyendo agronomía, gestión de fincas, pastizales y extensión. Todos deberían tener alguna capacitación en métodos participativos.

Personas de distintas antecedentes, experiencia y niveles académicos deberían implementar este tipo de encuestas. No obstante, dado que la metodología requiere discusiones detalladas, y no el simple registro de información, la implementación no se presta a empleo de “enumeradores de encuestas” (p.ej. jóvenes con educación secundaria que suelen ser empleados como registradores en encuestas de colección de datos).

Si los miembros del equipo no tienen las habilidades de idioma o los antecedentes culturales como para conversar directamente con los agricultores, deberían trabajar con compañeros que posean estas habilidades. Tal vez esto frene la conversación y podría introducir la filtración de ideas por los traductores.

Se sugiere que el equipo de investigación trabaje junto en las primeras entrevistas. Después, podrían trabajar individualmente por una parte del tiempo, compartiendo sus observaciones lo más frecuentemente posible (preferiblemente cada día). Deberían continuar realizando entrevistas en conjunto de vez en cuando, para aprender de las observaciones y técnicas de los demás.

## **¿Dónde ir y con quiénes entrevistarse?**

La meta es entender los puntos claves percibidos por los principales “actores” - es decir las personas y organizaciones involucradas directa o indirectamente con TA.

Los principales actores probablemente sean:

- Agricultores de varios tipos (diferentes: sistemas de producción, escalas de producción, géneros; usuarios y no-usuarios de tracción animal, etc).
- Transportistas de distintos tipos (escalas; géneros; usuarios y no-usuarios de tracción animal, etc).
- Familias de agricultores y miembros de comunidades rurales (hombres, mujeres y niños, usuarios y no-usuarios de tracción animal; familias de un pariente; familias manejadas por mujeres).
- Asociaciones locales, sindicatos y cooperativas de agricultores y transportistas.
- Gobierno local (comunidad, municipio, provincia, ministerios).
- Servicios agrícolas locales (extensionistas, agencias de cultivos específicos; mercados).

- Servicios pecuarios locales (veterinarios, postas de monta, mercados de animales, de curación).
- Servicios locales de maquinaria (fabricantes, venta y reparación de implementos, arneses, carretas, etc).
- Instituciones financieras involucradas en la agricultura (bancos, uniones de crédito, etc).
- Programas locales de desarrollo (OGs y ONGs).
- Instituciones de capacitación e investigación (colegios, universidades, estaciones experimentales).
- Otros individuos u organizaciones que son, o podrían ser, influyentes sobre de tracción animal, incluyendo: instituciones nacionales o agencias internacionales.

La meta debería ser entrevistarse con un rango amplio de actores “representativos. Los informadores más importantes, y probablemente los más confiables, deberían ser agricultores / transportistas que emplean TA (o que beneficiarían por su uso). Son estas personas que son más conocedores de la realidad y complejidad de sus empresas y condiciones de vida. Son los usuarios y potenciales usuarios que mejor pueden evaluar como el uso de TA afecta (o podría afectar) sus vidas y sustentos. Tienen el mejor conocimiento de su entorno, sus actuales recursos, sus obligaciones y problemas de corto y largo plazo. Su lógica, método de análisis y maneras de expresar ideas podrían ser muy diferentes a aquellos de los investigadores. Posiblemente no tengan conocimientos de todas las opciones y técnicas disponibles. No obstante, es poco probable su conocimiento detallado sea superado por otros, inclusive aquellos trabajando en establecimientos educacionales y ministerios del gobierno.

A pesar de que es probable que las fuentes mayores de información confiable sean los usuarios de TA, es importante contactar a todos los tipos de actores, incluyendo las principales organizaciones involucradas. En la realidad, cuando se inicia una encuesta en una área nueva, quizá sea útil empezar con discusiones iniciales en oficinas. Las organizaciones a contactarse incluirían desarrollo rural, programas de extensión e investigación, suministradores de servicios de apoyo a TA y aquellos responsables para la planificación y formulación de programas en el área en cuestión. Al terminar cada visita, se debería solicitar asesoramiento sobre otros individuos u organizaciones que deberían ser contactados, y cualquiera otra fuente de información tales como informes y publicaciones.

Los agricultores y los sistemas de producción no son homogéneos. Pueden categorizarse en muchas formas. La meta debería ser entrevistarse con un rango amplio de agricultores, transportistas y actores rurales “representativos”, asegurando que se cubren todas las categorías relevantes. Naturalmente algunas categorías serán más relevantes que otras. En la mayoría de los casos, la encuesta debería concentrarse sobre aquellos grupos para los cuales TA es más importante (o podría ser). Esto dependerá en las circunstancias locales, pero frecuentemente se pone énfasis en los con pocos recursos, pequeños productores y transportistas a pequeña escala.

Ejemplos de categorías de fincas que pueden incluirse son:

- Tamaño de la finca (pequeña, mediana y de gran escala).
- Organización (individual, cooperativa, empresa).
- Género de gerente (hombre, mujer, esposos/as).
- Edad (viejos y jóvenes).
- Propietarios / usuarios (dueños, usuarios de tracción que no son dueños, no-usuarios).
- Zonas climáticas (mas húmeda / seca, áreas calientes y templadas).
- Áreas topográficas (cerros, valles, llanos, etc).
- Sistemas de cultivos (maíz, arroz, viandas, frutas, tabaco, algodón, caña, etc).
- Sistemas pecuarios (razas, tipo de pastizales, alimentación en establos, crianza propia v. comprada).
- Sistemas de manejo (riego, secano).

- Acceso (distancia de caminos y mercados).
- Presiones demográficas y de tierra (densidad de poblaciones, influencias periurbanas).

No será práctico cubrir todas las posibles permutaciones, pero al planificar e implementar la encuesta, se debe hacer un esfuerzo por asegurar que se contacte una variedad amplia de personas relevantes en sistemas de producción representantes del área encuestada. Si la meta es ganar una impresión general de una variedad amplia de las situaciones relevantes, probablemente no es realista identificar comunidades y fincas con el empleo de técnicas de muestreo estratificadas o al azar. Si eso se hace, siempre existe una necesidad importante para espontaneidad: parando en ocasiones en áreas con TA interesantes (o su falta) y preguntando en casas y fincas cercanas. También hay la necesidad para el seguimiento espontáneo de contactos sugeridos por las personas entrevistadas.

## **Números de entrevistas y programación**

El número de entrevistas necesarias para ganar una impresión buena dependería en el tamaño, variabilidad y complejidad de los sistemas agrícolas locales. Cada entrevista nueva debería producir información nueva, pero hay retornos decrecientes al tiempo gastado. Se puede ganar una impresión inicial buena después de solo 10 entrevistas con usuarios en diferentes ubicaciones. Después de las primeras entrevistas (unas 10) el equipo de investigación debería revisar los resultados iniciales, las clases de asuntos mencionados y los tipos de usuarios y sistemas de producción. Luego sería posible planificar una estrategia para entrevistas subsecuentes, en términos de áreas de énfasis, tipos de usuario y números. Para una encuesta detallada provincial, que consta de un rango de clases de finca, eco-sistemas, clases de tenencia y usuarios masculinos y femeninos, un total de entre 50 y 100 entrevistas podrían ser apropiado. Sin embargo, con este tipo de encuestas, calidad es más importante que cantidad. La habilidad de reaccionar a información nueva y perspectivas cambiantes con entrevistas de seguimiento (tipos adicionales de actores o sistemas) es más importante que la adherencia a planes rígidos de trabajo.

Las entrevistas tempranas generalmente involucran aproximadamente una hora de discusión. Podrían tomar más tiempo si se muestran parcelas o animales al investigador (observaciones visuales son importantes, particularmente en las entrevistas iniciales). Las entrevistas subsecuentes podrían ser más rápidas, enfocándose sobre la información nueva. Los investigadores deberían ser siempre abiertos a aprender nuevos aspectos, y siempre se debe hacer tiempo para ver cosas nuevas y discutir temas profundamente.

En las DRPs, la mayoría de los informantes serán entrevistados una sola vez. Sin embargo, es posible que haya un mejor resultado si a un número de personas se le hacen entrevistas subsecuentes. Estas sirven para verificar puntos, recopilar información adicional y observar diferencias relacionadas a tiempo o estación. También sirven para “rebotar” ideas y medir la reacción a conclusiones y recomendaciones iniciales.

## **¿Cómo y dónde realizar entrevistas?**

Cada entrevista será diferente, siendo modificada a las características únicas de las organizaciones y sistemas agrícolas encontrados. En la mayoría de los casos, la mejor manera de obtener información es por medio de la facilitación de discusiones participativas abiertas con uno o dos agricultores, en sus fincas o comunidades. Aquí los agricultores se sienten cómodos y el investigador puede observar la realidad de la situación.

Las entrevistas en-finca y en-comunidad podrían facilitar entrevistas convenientes con otros miembros de la familia (tal vez la esposa y/o parientes de edad) durante la misma visita. Hay que tener cuidado con entrevistas múltiples, dado que algunos miembros de la familia podrían tener inhibiciones y no dar repuestas correctas. Un método para evitar esta situación es llevar a cabo entrevistas consecutivas con diferentes miembros de la familia, o entrevistas

concurrentes (p.ej. después de un inicio en conjunto, una investigadora podría entrevistarse con las mujeres de la familia, mientras un colega masculino conversa con los hombres).

Normalmente las entrevistas empezarán con los investigadores apreciando el tiempo dado por la persona entrevistada. Los investigadores deberían presentarse, y cualquier otro colega, y explicar el objetivo de la investigación, y su deseo de ganar de las ideas y experiencia del entrevistado.

En la mayoría de circunstancias, cuestionarios formales deberían evitarse dado que estos animan al investigador a concentrarse en la recopilación pasiva de información, en lugar de hacer un análisis activo causal. Los cuestionarios tienden a enfocar la discusión en un rango de temas pre-determinados que se tratan en un orden específico, no relacionado con las prioridades de la situación particular. Es mejor permitirle al agricultor y a los investigadores explorar los asuntos que nacen espontáneamente de las discusiones. Generalmente es mejor si se emplea un rango de preguntas abiertas que animen a los agricultores (y otros actores) a hablar desde el principio acerca de los temas que más les concierne. Esto podría ser seguido por preguntas que exploren suavemente y averigüen la información, aprovechando los conocimientos y observaciones del equipo. **Es importante tomar notas detalladas para referencia futura.**

Las reuniones grandes con agricultores pueden ser útiles, pero generalmente son menos informativas que las reuniones pequeñas e intensivas. Cuando un grupo grande se reúne, la discusión es más lenta y formal. En lugar de un progreso rápido por medio de dialogo interactivo y enfocado, se tratan los temas lentamente y la gente hace discursos pequeños. Existe poca oportunidad para una clarificación rápida de los pronunciamientos intrigantes. Ciertas personas dominan la conversación, y a pesar de que mucha gente este presente, solamente se presentan algunas ideas. Algunas categorías (notablemente mujeres) suelen ser sub-representadas en reuniones formales.

No obstante, una de las maneras más efectivas de aprender es escuchar (como una “mosca en la pared”) a los asuntos discutidos entre asociados estrechos (familia, amigos, vecinos o colegas). No es fácil que los investigadores arreglen esto, por que su presencia probablemente inhiba una discusión genuinamente libre y crítica. Sin embargo, si un investigador podría arreglar un debate de TA entre agricultores, hay muchas perspectivas para ganar nuevas vistas. Semejantes discusiones moderadas y enfocadas pueden rendir valiosos nuevos conocimientos. Deberían llevarse a cabo para diferentes categorías de usuarios (actuales y potenciales) y deberían realizarse en adición a las entrevistas personales.

### **Estado actual, preguntas retrospectivas y predictivas**

En cada entrevista se debe tocar un numero de temas diferentes pero relacionados. Para preparar el escenario e identificar áreas prioritarias, deberían hacerles a los agricultores algunas preguntas generales y abiertas. Uno de los procedimientos de introducción más útil involucra invitar a la gente entrevistada (agricultores u oficiales) a describir el uso actual de animales en su área, y sobre cambios que hayan observado durante los últimos 10 años. Al describir y explicar los cambios que han ocurrido, los agricultores invariablemente tocan temas relacionados con limitaciones locales, y la evolución de los sistemas de producción que esta sucediendo. Cambios recientes podrían haber causado afectaciones por constreñimientos de suministros (capital, tierra, mano de obra, animales, equipos), por el entorno (tiempo, enfermedades, erosión), o por factores socio-económicos (migración, condiciones del mercado, subvenciones y crédito, intervenciones de proyectos). Los investigadores deberían explorar algunos de estas temas más relevantes para el agricultor. En algunos casos, la gente (sobre todo los ancianos) debería ser invitada a describir cambios a largo plazo para obtener una perspectiva histórica sobre eventos recientes.

Después se pueden invitar a la personas entrevistadas a referirse a que cambios anticipan para los años venideros. Tales preguntas pueden ser orientadas hacia los sistemas agrícolas en

general o TA en particular o hacia preocupaciones importantes socio-económicas o ambientales. Los entrevistados podrían estar invitados a considerar el área en general o sus fincas en particular. Tal vez esto lleve a una discusión intensa sobre temas particulares considerados por los agricultores de gran importancia para su futuro (p.ej. la disponibilidad de animales, mano de obra, tierra o financiamiento). Podría ocurrir que no estén muy dispuestos a hacer predicciones, dado que lo que suceda en futuro dependería de un rango de factores (clima, precios, insumos, estabilidad política, etc). Se pueden examinar algunos de estos factores y, en el proceso el entrevistado identificará posibles factores limitantes y las maneras de superarlos.

Cada entrevista sera única y se exploraran distintos tópicos. Al seguir adelante con la entrevista, y los investigadores entienden algunos tópicos claves, se puede poner mayor énfasis e la exploración de asuntos nuevos.

### **Razones para el empleo de animales, opciones preferidas y aspiraciones sociales**

Otro método útil de entrevistar es preguntar a los agricultores por que usan, o poseen animales particulares y si prefieren alternativas (especies, razas o sexo, etc). Las preguntas también se relacionarán a diferentes sistemas de manejo (alimentación, edad de adiestramiento, sacrificio, etc), equipos y operaciones (diferentes tipos de carreta, sistemas de labranza alternativos, etc) y a temas sociales y económicos (relacionados a genero, sistemas de alquiler, etc). Se puede animar a los agricultores a explicar los motivos de sus preferencias actuales y que mejoras querrían si fueran posibles. El investigador podría a veces estimular la discusión por medio de criticar (suavemente y respetuosamente) los métodos actuales, y escuchar cuidadosamente a las explicaciones de los agricultores. Así se ganarán muchos conocimientos ya que la lógica del agricultor podría ser muy diferente a la de los investigadores. Por ejemplo, algunos agricultores podrían reconocer que ciertos animales o equipos pueden ser más productivos, pero explicarán por que no son apropiados o no están a su alcance bajo las condiciones prevalecientes. En otros casos, los agricultores explicarán los factores limitantes diciendo que quizá cambiarían a una alternativa si existiera menos robo, mejores precios del mercado o más mano de obra disponible.

### **Otras personas y otras perspectivas**

A veces se obtiene información valiosa y comprensión por medio de invitar a las personas a sugerir las perceptivas de otros. Po tanto se puede preguntar a hombres (o mujeres) que consideran importante para las mujeres (o hombres). Se puede preguntar a propietarios de animales los puntos de visita de los que no son dueños (y vice versa). Se puede preguntar a los dirigentes que piensan los agricultores (y vice versa). Se puede preguntar a los que poseen animales en buena condición a especular sobre la perspectiva de que ellos tuvieran animales mal mantenidos (y vice versa). Tales tipos de preguntas suelen producir nueva información sobre actitudes y presiones sociales, como también explicaciones para prácticas observadas.

### **Ayudas visuales**

Un juego de fotografías (preferiblemente tamaño carta y a colores) puede usarse en conjunto con preguntas relacionadas a tecnologías que, aparentemente, no son familiares a los agricultores (o personal de investigación y extensión). Frecuentemente estas estimulan mucha discusión sobre tecnologías percibidos por algunos agricultores como innovadoras, por ejemplo en relación al uso posible de vacas para trabajo, caballos para arar, burros para deshierbar o mujeres para controlar bueyes.

### **Confiabilidad de información y preguntas de comprobación**

Los investigadores deben tratar con alto respeto las observaciones y comentarios de los agricultores y otros informantes. Sus ideas e información serán la fuente de nuevos conocimientos y logros valiosos de investigación. Al mismo tiempo, los investigadores deben mantener un escepticismo saludable en todas las situaciones. Hay que comprobar todas las

aserciones importantes con actual observación y con información de otras entrevistas (p.ej. otros dirigentes, agricultores y miembros de la familia).

La gente que trabaja en oficinas podría estar viviendo una “otra realidad” en comparación con los actuales usuarios de TA. Pueden o no tener conocimientos de la situación real en las comunidades. Tal vez puedan tener sus propias aspiraciones y prioridades, en las cuales la TA no juega un papel. La experiencia ganada en muchos países sugiere que los que trabajan para organizaciones relacionadas con el desarrollo podrían parecer autoritativos, cuando realmente no saben de las tendencias recientes relacionadas a la TA a nivel de comunidad (p.ej. cambios en patrones de utilización o asuntos de género). Consecuentemente los investigadores tienen que comprobar los pronunciamientos de los dirigentes con lo que ven en el campo, y lo que dicen los mismos agricultores.

Los agricultores y otros usuarios de animales no siempre proveen evaluaciones precisas de su verdadera situación y opinión. Los agricultores podrían ser bien educados para impresionar. Tal vez produzcan respuestas y opiniones que piensan que el investigador quiere escuchar. Podrían sobreestimar, y sub-estimar la verdadera importancia de la TA en sus vidas. Podrían dar respuestas sesgadas en cuanto a género. Podrían tener sus propias aspiraciones y agendas y juzgar que es más probable que ganen apoyo externo si dicen cosas particulares. La experiencia de muchos países indica que los agricultores podrían estimar una tecnología o idea simplemente por que proviene de un investigador “experto”. Además tienden a elaborar “listas de sueños” en la esperanza de recibir algo.

Para ayudar en la estimación de la confiabilidad de la información recibida, siempre es una buena práctica incluir unas “preguntas de comprobación”. Estas pueden ser preguntas de las cuales ya se sabe la respuesta. Se puede invitar a la persona entrevistada a comentar (o estar de acuerdo con) una formulación que se sabe que es incorrecta. Otro método es re-estructurar una pregunta hecha anteriormente (quizá con el empleo de una forma negativa) para ver si la respuesta es igual. Si las respuestas son incorrectas o inconsistentes, claramente hay un problema de comunicación y la confiabilidad de la evidencia podría estar en duda. Preguntas de comprobación pueden utilizarse en pruebas de sesgos de género y acuerdos incondicionales con las ideas del investigador.

Cuando las respuestas parecen no confiables, podría existir campo para contradecir (suavemente) las aserciones para ayudar a establecer una película más clara. Podrían pedirle al entrevistado que justifique su punto de vista en la luz de otras observaciones (observaciones personales y opiniones de otros informantes). Podría ser que el informante es genuinamente ignorante de la verdadera situación; además podría darse el caso de que existe una dimensión nueva a una situación aparentemente sencilla.

### **Evidencia visual y observaciones personales**

Los investigadores tienen que ser altamente observadores. Al viajar en la región, dentro de las comunidades y en las fincas, deberían asegurarse de que observen los sistemas locales de agricultura y transporte. Deberían anotar la evidencia de TA y su ausencia (p.ej. personas realizando actividades que podrían ser hechas por animales). Las observaciones deberían incluir, también la condición de los animales e implementos, el impacto ambiental p.ej. el uso observado de tractores). Los investigadores deberían acostumbrarse al hábito de realizar pequeños, informales encuestas durante sus viajes y deberían tratar de explicar las diferencias observadas (p.ej. diferencias en el número y tipo de carretas de bueyes, mujeres empleando burros, o caballos tirando sembradoras). Estas observaciones deberían ser propuestas a los agricultores locales para ver que explicaciones proveen para los rendimientos de las encuestas informales.

Los investigadores deberían siempre plantear preguntas basadas en la evidencia visual, particularmente cuando parece que haya discrepancias entre los comentarios de los entrevistados y las observaciones personales. Ejemplos de las discrepancias que podrían, diplomáticamente, incluirse son:

- Un agricultor hombre dice que no hay necesidad de animales a pesar de que su esposa esta portando cargas grandes.
- Las autoridades del gobierno dicen que el uso de TA es poco a pesar de observaciones que indican que es importante.
- Los agricultores dicen que valoran altamente ciertos equipos, cuando las observaciones sugieren que son poco usados (desgaste mínimo, mucha oxidación. llantas pinchadas, ha estado en un lugar por mucho tiempo).
- Los agricultores dicen que la alimentación y el estado de los animales no es un problema, cuando los animales están en mal estado.

### **Revisión final y preguntas de redes**

Antes de terminar cada entrevista, los investigadores deberían asegurarse de que el rango de temas ha sido considerado durante la discusión y las preguntas. Para simplicidad, se sugiere que se discuta por lo menos un tema (a una profundidad mayor o menor) en cada una de las siguientes cuatro categorías amplias:

- animales (p.ej. especies, suministro, nutrición).
- tecnología (p.ej. operaciones, diseño de implementos y suministro).
- socio-economía (p.ej. mercadeo, mano de obra, genero, acceso a tierra).
- Medio ambiente (p.ej. conservación de suelo / erosión, impacto ambiental).

En adición, preguntas generales de “redes” deberían incluirse durante toda la encuesta (en instituciones, comunidades y en el camino). Deberían preguntar a la gente si podrían sugerir otros individuos u organizaciones que tienen conocimientos específicos o habilidades relevantes a la TA. Es posible que sugieran agricultores expertos o innovadores, artesanos, proyectos o oficiales locales. Semejantes preguntas ayudan en ubicar organizaciones, individuos y ubicaciones que probablemente revelen información interesante para la encuesta y para iniciativas de seguimiento.

Es importante ofrecerle a los entrevistados la oportunidad para hacer preguntas a los investigadores. Al agradecerles, se debe tomar sus nombres y direcciones para enviarles una copia del informe de la encuesta y, si es posible, copias de las fotos tomadas.

Después de cada entrevista, y/o al final de cada día, el equipo de investigación debería revisar los temas claves, los métodos de análisis y resumir las lecciones aprendidas.

## **Problemas potenciales**

### **Disparidad social**

Tanto los investigadores como los entrevistados muy posiblemente caerán dentro de categorías sociales muy distintas (aunque es menos probable en Cuba), debido a diferencias en su trabajo, educación, ingresos, genero, edad, idioma, clase, religión, origen étnico o otras características culturales. Investigadores tienen que buscar formas de superar estas barreras potenciales. El empleo de investigadores de tipo comparable (p.ej. mujeres para entrevistar mujeres) podría ayudar, siempre que los investigadores sean comprensivos. Sin embargo, las actitudes y lenguaje corporal en general mostrados por los investigadores son generalmente mas importantes que las diferencias socio-culturales percibidas. Sea como sea su separación social, es más probable que las personas hablen honestamente a otras que muestran un interés real y comprensivo sobre las situaciones encontradas.

### **Confianza**

Algunos investigadores (tanto jóvenes como viejos) podrían encontrar dificultades en manejar la “incertidumbre” de sesiones de preguntas genuinamente abiertas. Podrían sentir la necesidad de reafirmar pre-concepciones y repetir ideas a los agricultores que no se han observado realmente, sino que han aprendido en otros lugares. Semejantes “verdades” pueden estar afirmadas hasta por agricultores (para no ofender) y subsecuentemente incluidas en los resultados de la investigación, a pesar de no haber sido observadas en el campo o expresado

por los agricultores. Este peligro es también fuerte si se emplean traductores, por que estos pueden filtrar información que les parece “incorrecta”.

### **Sesgos de género**

En muchas sociedades existen importantes sesgos de género. Muchos investigadores en TA son hombres, criados en sociedades dominadas por hombres. Las comunidades suelen nominar voceros que son hombres. En muchas situaciones, los individuos involucrados no se dan cuenta de los sesgos de género, dado que consideran “naturales” semejantes discusiones hombre a hombre, y que reflejen el patrón “normal” de responsabilidades de género dentro de la sociedad. No obstante, es muy importante que se reconozcan sesgos de género, y que se hagan intentos para contra-restarlos.

### **Imposición de ideas desde arriba**

Muchos sistemas nacionales de investigación y educación han sido basados sobre la premisa que los investigadores, extensionistas, y académicos “saben mejor”. Aun que hayan recibido capacitación en métodos participativos, la mayoría de los investigadores involucrados en encuestas habrán recibido estos antecedentes de “arriba-abajo”. Es muy difícil para la gente aceptar que lo que perciben como claramente “malo” desde una perspectiva convencional académica (p.ej. ajuste incorrecto del arado, animales en condición pobre), tal vez sea necesario y lógico desde el punto de vista de los usuarios de TA. Su desacuerdo puede expresarse por su lenguaje corporal o sus argumentos. Los investigadores deberían tratar de recordar que en el pasado, expertos nacionales y sabiduría convencional académica han sido frecuentemente probados incorrectos y habilidades indígenas han mostrado racionalidad y validez. En el transcurso de la presente encuesta, los investigadores deberían esforzarse para entender las perspectivas de los usuarios, requerimientos personales, aspiraciones, preferencias y lógica. Seguramente deberían investigar áreas donde las prácticas de los usuarios difieren de acercamientos convencionales. Sin embargo, en lugar de ignorarlos, deberían tratar de entender el racional detrás. Entonces, en lugar de reportar que “los arados están ajustados incorrectamente” debería ser reportado que “los agricultores no ajustan sus arados en la forma convencional porque ...”

### **Prejuicios contra tracción animal**

En la mayoría de los países del mundo, algunos elementos de sociedad perciben la TA como anticuada y retrograda. Aspiran a potencia motorizada, y no aprecian la relevancia continua de los animales de trabajo. Algunos oficiales podrían opinar que la TA no es importante. Podrían pintar una película errónea. Hasta los usuarios de la TA pueden sentirse incómodos al estar considerados “anticuados”. Pueden mostrar reservas en contestar preguntas, o pueden dar respuestas incorrectas. Tanto oficiales como agricultores podrían dar predicciones poco realistas acerca de la caída de TA, porque aspiran a potencia motorizada.

### **Escasez de datos confiables cuantificables**

Técnicas para la obtención de datos cuantitativos, confiables y estadísticamente significantes son diferentes a las descritas aquí. Si se sigue esta metodología, los investigadores desarrollarán una comprensión profunda de los factores claves, pero no tendrán los datos cuantitativos para respaldarlos. A pesar de que se recopilen algunos datos cuantitativos (p.ej. números de animales e implementos, operaciones realizadas y días de utilización) no habrán sido recopilados de muestras al azar y estratificadas para permitir una extrapolación razonable. Sin embargo semejante información, junto con un conocimiento del área estudiada, debería permitir hacer estimaciones inteligentes (“estimaciones al azar”).

Si se requieren más datos cuantitativos cerca de tópicos específicos, se puede desarrollar un cuestionario y un procedimiento para muestras al azar. Podría parecer extravagante empezar la recopilación de datos tan tarde en el proceso de la encuesta. Sin embargo, en esta etapa un cuestionario pequeño y manejable puede ser desarrollado para un rango pequeño de tópicos

específicos reconocidos como importantes. Por lo tanto, al empezar con la encuesta cualitativa, se ahorra tiempo y recursos en total.

### **Estacionalidad**

La información, observaciones e impresiones ganadas por medio de este tipo de encuesta podrían diferir, dependiendo de la estación del año. Al inicio del período de las lluvias, las observaciones y discusiones podrían concentrarse principalmente en labranza, mientras alrededor de la época de cosecha el énfasis sería sobre transporte y mercadeo. Además de las estaciones agro-ecológicas, ferias ocasionales, vacaciones escolares y campañas electorales pueden ejercer una influencia sobre patrones de trabajo y prioridades expresadas. Hasta el día de la semana y la hora del día pueden influenciar los que se observa y se discute. Los investigadores tienen que tomar esto en cuenta y hacer hincapié en preguntar sobre diferencias estacionales. Los investigadores deberían realizar entrevistas en un rango tan amplio de horas, días y estaciones como sea práctico.

### **Preparación del informe**

Al reportar la encuesta, los investigadores darán detalles de su metodología y proveer un panorama del área, sus sistemas agropecuarias y factores claves socio-económicos y geográficos. Luego se presentará el estado actual de TA, con una descripción de los diversos usos y ofreciendo estimaciones de potencial y números donde sea práctico. Se describirán brevemente los papeles desempeñados por las organizaciones principales relacionadas con la TA.

En los intereses de claridad y simplicidad, se sugiere que la discusión de los temas claves de TA se analicen en términos de cuatro rubros amplios, que se aproximan a las áreas disciplinarias (ciencias pecuarias, ingeniería, socio-economía y geografía / ecología). Esto debería asegurar que se tratan muchos temas biológicos, tecnológicos, ambientales y humanos. Sin embargo, mientras que semejantes temas podrían ayudar a enfocar el análisis, en realidad no existen divisiones marcadas cuando se habla de TA. La mayoría de tópicos de TA son multi-disciplinarios, inter-relacionados y tocan varias disciplinas. La alimentación de los animales (por ejemplo) depende de temas sociales, económicos y de género, disponibilidad de tecnología y el ambiente. Las carretas no son solamente una cuestión de tecnología dado que requerimientos socio-económicos, consideraciones ambientales y las características de los animales disponibles influyen el diseño y empleo de las carretas. Por lo tanto, es importante que los cuatro rubros amplios seleccionados para la discusión no restrinjan un análisis integrado. Dependiendo de las circunstancias locales, podría ser más apropiado tratar los temas inter-disciplinarios de una manera integrada. Por ejemplo, temas como transporte, agricultura de laderas, producción de arroz, asuntos de género y temas relevantes de animales, ingeniería, humanos y ambientales deberían ser introducidos cuando son apropiados.

Se vislumbra que la mayoría de las conclusiones finales y recomendaciones para tratar con los factores limitantes se habrán nacido de las entrevistas. Como habrá sido un proceso gradual e iterativo, la reacción a las recomendaciones de los usuarios principales y otros actores habrá sido ya medida durante la encuesta. De esta manera, el informe debería reflejar fielmente las ideas y sugerencias de las comunidades encuestadas.

Ejemplos de informes disponibles, preparados de encuestas empleando esta metodología incluyen: Starkey, Dibbits y Mwenya (1991); Starkey y Mutagubya (1992); Starkey (1992); Starkey, Jaiyesimi-Njobe y Hanekom (1995) y Starkey *et al.* (1995).

### **Referencias**

Starkey P, 1992. *Animal power in Namibia: present status and programme requirements*. Ministry of Agriculture, Windhoek, Namibia and Overseas Development Administration, London, UK. 58p.

- Starkey P and Mutagubya W, 1992. *Animal traction in Tanzania: experience, trends and priorities*. Ministry of Agriculture, Dar es Salaam, Tanzania and Natural Resources Institute, Chatham, UK. 51p.
- Starkey P, Dibbits H and Mwenya E, 1991. *Animal traction in Zambia: status, progress and trends*. Ministry of Agriculture, Lusaka in association with IMAG-DLO, Wageningen, Netherlands. 105p.
- Starkey P, Jaiyesimi-Njobe F and Hanekom D, 1995. *Animal traction in South Africa: overview of the key issues*. pp 17-20 In: Starkey (ed) *Animal power in South Africa: empowering rural communities*. Development Bank of Southern Africa, Gauteng, South Africa. 160p. ISBN 1-874878-67-6.
- Starkey P, Hanekom D, Lake T, Meikle G. and Jaiyesimi-Njobe F, 1995. *Animal traction in South Africa: the present situation*. pp 17-30 In: Starkey (ed) *Animal power in South Africa: empowering rural communities*. Development Bank of Southern Africa, Gauteng, South Africa. 160p. ISBN 1-874878-67-6.

## **Estructura propuesta para los informes regionales**

*Esta estructura es solamente una guía.*

*Debería adaptarse a las condiciones y prioridades locales*

### **Resumen**

Resumen de una página que menciona (brevemente) todas las observaciones y conclusiones importantes.

### **Introducción y metodología**

Incluir fechas de las encuestas, el personal involucrado, los factores influenciando la selección de las personas y organizaciones encuestadas.

### **Contexto**

Panorama breve de las zonas agro-ecológicas y topográficas locales, los principales usos de la tierra y sistemas agropecuarios (tamaño de finca, organización de riego, sistemas de cultivos, ganado), características de la población, acceso y sistemas de transporte, presiones ambientales, etc.

### **Estado de tracción animal**

Un panorama de los usos actuales de animales de trabajo, ofreciendo estimaciones de números, operaciones y diversidad. Subrayar brevemente cambios recientes y tendencias.

### **Marco institucional**

Breves detalles de las organizaciones involucradas en tracción animal, sus papeles, actividades y (si sea relevante) sus actitudes y trato de tracción animal. Las instituciones podrían incluir asociaciones, sindicatos y cooperativas de agricultores y transportistas; departamentos locales / descentralizados; servicios agrícolas (extensionistas, agencias específicas a ciertos cultivos, mercados); servicios pecuarios (veterinarios, postas de monta, mercados de animales); fabricantes, vendedores, suministradores de implementos, arneses, carretas, etc y reparaciones; bancos, uniones de crédito, programas de desarrollo; establecimientos de capacitación, escuelas técnicas, politécnicas, universidades, estaciones experimentales; cambios recientes, tendencias, etc.

## **Discusión de temas y problemas**

### *Temas claves multi-disciplinarios*

Este capítulo es opcional; puede incluirse si los autores desean discutir tópicos importantes y amplios, tales como transporte, que no caen fácilmente en las siguientes secciones.

### *Temas de animales*

Temas incluirán: especies, razas y sexo, tamaño, edad, condición, adaptación ambiental / resistencia, disponibilidad, sistemas de suministro, costo / valor y acceso; funciones multi-propósitos, estado socio-económico y funciones; salud y manejo; reproducción; requerimientos veterinarios, servicios y conocimientos indígenas; estado nutricional, disponibilidad y calidad de pastizales, disponibilidad de suplementos; disponibilidad de mano de obra; temas de género; tradiciones y creencias, cambios recientes, tendencias, etc.

### *Operaciones y equipos*

Temas incluirán: sistemas de labranza y opciones; implementos para la preparación del suelo; sistemas de transporte: carretas, carretones; trineos, sistemas de lomo; yugos y arneses; opciones de poseer y alquilar; diseño de tecnologías, eficiencia, conveniencia, disponibilidad, costo, acceso, fabricación, repuestos, reparación, mantenimiento, disponibilidad a tiempo, potencia alternativa y opciones de transporte (tractores, motores, humanas) y complementariedad; cambios recientes, tendencias, etc.

### *Asuntos socio-económicos*

Temas relevantes a TA podrían incluir el entorno de políticas, cultura local, tradiciones, estado y aspiraciones, educación, capacitación e información (adultos y niños); relaciones de género y estructura familiar; presiones demográficas sobre tierra y recursos; tensiones sociales; tenencia de la tierra; disponibilidad de mano de obra, costo, prospectos de empleo; ingresos fuera de finca; recursos financieros y acceso a crédito; mercados y sistemas de mercadeo; seguridad y robos; acceso a servicios; comunicaciones; cambios recientes, tendencias, etc.

### *Temas ambientales*

Temas incluirán disponibilidad de tierra (para cultivos y animales); deforestación y reforestación; troncos y piedras; topografía; erosión; bancos y terrazas; fertilidad del suelo; confiabilidad del clima y riesgo; fuentes y calidad del agua; plagas y enfermedades; infraestructura (suministro de agua, caminos, puentes, condición y mantenimiento); cambios recientes, tendencias, etc.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Resumir la situación de TA, dando énfasis en las tendencias principales y puntos de vista de los actores claves; donde sea apropiado indicar donde se podría mejorar la TA.

## **Anexos**

Referencias y bibliografía; Nombre y direcciones de las organizaciones de contacto e individuos

Lista de siglas y abreviaciones; Cuadros de datos relevantes (si hay disponibilidad);

Copias de cuestionarios y listas de comprobación empleados.

*El presente trabajo fue elaborado como parte de un programa nacional de investigación de tracción animal apoyado por el British Department for International Development (DFID) y coordinado por el Instituto de Investigaciones de Mecanización Agropecuaria (IIMA). Para mayor información véase el sitio web: <http://www.recta.org>  
Este trabajo editado por Paul Starkey, Animal Traction Development, Oxgate, 64 Northcourt Avenue, Reading RG2 7HQ, R-U y Brian Sims, Silsoe Research Institute, Wrest Park, Silsoe, Bedford MK45 4HS, R-U*