

Todo Puede Dar en Mi Comunidad, y Quisiéramos Probar: La Feria Tecnológica en Pomposillo¹

Jeffery Bentley
Antropólogo Agrícola

Casilla 2695
Cochabamba, Bolivia
Bentley@albatros.cnb.net

24 marzo de 2003

Proyecto INNOVA



¹ *Agradecimientos.* La feria tecnológica en Pomposillo fue un éxito gracias a Rolo Oros, Rubén Botello, Félix Rodríguez y Raúl Esprella, que organizaron el evento. Los agricultores que presentaron los resultados de su investigación fueron: Sabino Rojas, Midardo Baltasar, Oscar Baltasar, Berta Rojas, Rosa, Francisca Sarsuri. Los técnicos que presentaron puestos o apoyaron a los agricultores en los ensayos: a Raúl Esprella, Salomón Pérez, Félix Rodríguez, Juan Villarroel, Alfonso Escobar, Leonardo Zambrana, Remmy Crespo, Enrique Carrasco, Amalia Vargas, Liset Revollo, Adelaida Camargo y Wilfredo Rojas. Rolo Oros, Juan Carlos Huanca, Milán Canaviri, y Javier Aguilera, guiaron los grupos de gente de un ensayo al otro. Edgar Heredia, Jorge Blajos, Carmelo Rojas y otros dieron palabras de bienvenida y clausura. La comunidad de Pomposillo preparó un delicioso almuerzo. Gracias a las personas que ayudaron a tomar la encuesta muy corta: Félix Rodríguez, Carlos Huanca, Ramiro Rojas, Amalia Vargas, Juan Villarroel, Guillermo Beltman, Claudio Velasco, Javier Aguilera, Edson Gandarillas, Ernesto Montellano, Steve Eguino, Leonardo Zambrana, Milán Canaviri, Pablo Franco, Marco Antonio Condorcett, Salomón Pérez, Raúl Esprella, Olivia Antezana. Los datos fueron metidos en hoja de Excel por Fernando Patiño y Rómel Patiño. El Alcalde de Umala y el Honorable Consejo Municipal apoyaron al asistir al evento. El Proyecto INNOVA es dirigido por André Devaux y Graham Thiele de CIP. Es coordinado por Claudio Velasco y fue concebido por Morag Webb y colegas. Las instituciones que colaboran son: Fundación PROINPA, CIAT/Santa Cruz, y la UMSS (Facultad de Agronomía, de la Universidad Mayor de San Simón, en Cochabamba). Es financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional, del Gobierno Británico (DFID). Los vecinos de Pomposillos hicieron un excelente preparación y realización del evento. A todos, muchas gracias.

1. Introducción: Hay que Dar un Buen *Show*

Hace años que proyectos auspiciados por el DFID desarrollan tecnologías para agricultores. Varias de estas estaban casi listas para extensión. Los investigadores opinan que todas las tecnologías responden a las demandas de los agricultores. Tal vez sea cierto, pero hay que comprobarlo.

En el 2002, cuando planificamos el proyecto, decidimos organizar ferias tecnológicas donde se presentarían las tecnologías a los agricultores, para que ellos las aceptaran, modificaran o rechazaran. En aquel entonces el autor dijo que los técnicos podrían sesgar los resultados. Un técnico podría presentar su favorita tecnología con entusiasmo, y presentar la tecnología de un colega con indiferencia. En el fin de las cuentas, no sabríamos si la gente había rechazado una tecnología porque no les sirve, o porque el técnico no lo presentó bien. Graham Thiele respondió “entonces, todos los técnicos tienen que dar un buen *show*.”

Así que decidimos tener ferias tecnológicas, donde cada tecnología sería presentada por un técnico que la entendiera, y que la explicara bien. Así evitaríamos sesgo del extensionista. Después del evento averiguaríamos cuáles de las técnicas fueron preferidas por el público agrícola.

2. El Evento

La comunidad de Pomposillo, está en el Altiplano Central de Bolivia, en la Provincia de Umala, Departamento de La Paz, sobre una llanura pedregosa y ondulada arriba de los 4,000 msnm. Está a 5 Km. de la carretera pavimentada que conecta Bolivia con Chile. Es una de 3 áreas piloto del Proyecto INNOVA.

A mediados de diciembre del 2002, agrónomos del proyecto sembraron ensayos con miembros de la comunidad, y en marzo de 2003 los ensayos estaban listos para mostrar al alcalde de Umala (que es originario de Pomposillo), a visitas de organizaciones de la Ciudad de La Paz, y a sus vecinos de otras comunidades de Umala.

Los vecinos y los ingenieros pasaron varios días en planificar y preparar el evento.



Unos 8 técnicos, mayormente de PROINPA, colaboraron con los vecinos de Pomposillo por varios días, preparando el evento. El martes, 18 de marzo empezamos a llegar a las 8:00 de la mañana. La gente del lugar ya había carneado 7 ovejas para el almuerzo. Los técnicos organizaron 3 puestos con exhibiciones en la cancha de fútbol de la escuela. La mayoría de los agricultores de otras comunidades llegaron en buses contratados por el proyecto, y mientras esperaron a algunas personas que llegaron tarde, fueron a ver los puestos y charlar informalmente con los ingenieros. A las 11:30 arrancamos con una pequeña ceremonia. Después de las palabras formales de cada funcionario, una pequeña orquesta del lugar tocó una pieza musical con mucho ánimo.



Empezando con algunas palabras formales. Funcionarios de PROINPA, miembros del Honorable Concejo Municipal de Umala.

Empezamos el recorrido inmediatamente. Habíamos contratado buses para ahorrar tiempo al visitar los ensayos. Previamente dividimos la gente en 4 grupos, para visitar a 6 lugares. Los grupos tenían los nombres de colores:

Rosado: autoridades locales y visitas de La Paz y del CIAT/Santa Cruz.

Blanco, amarillo, azul: 3 grupos de agricultores de la zona. Barajamos cartas de los 3 colores y cada persona recibió una carta, y así se dividieron en grupos arbitrarios.

Cada grupo se fue en bus, con su guía, rotando por los 6 lugares (3 ensayos y 3 puestos en la cancha). Cada lugar tenía entre 1 y 4 personas que explicaron una o 2 tecnologías. Tenían 25 minutos por lugar, incluyendo el tiempo de traslado.

En dos horas y media, la gente vio las siguientes **tecnologías**:

Cómo se presentaron las tecnologías

<i>tecnología</i>	<i>lugar</i>	<i>tiempo</i> ²	<i>Idioma</i>	<i>presentadores</i>	<i>descripción</i>
<i>Nuevos implementos</i>	Puesto 1	15 min	Español	1 ingeniero	Una charla, dada con bastante sinceridad y conocimiento íntimo del tema. El público podía palpar y alzar unos 6 implementos.
<i>Fitofármacos</i>	Puesto 1	5 min	Español	1 ingeniero	Una charla.
<i>Nuevos pastos y forrajes</i>	Puesto 2	24 min	Español	2 ingenieros	Una charla amistosa y entusiasta, con pequeñas bolsas de semilla, otras muestras.
<i>Falaris</i>	Puesto 3	12 min	Aymara	2 agricultores	Hablaron muy bien, sobre su propia experiencia, con fotos y muestras.
<i>Quinua</i>	Puesto 3	12 min	Español	3 ingenieras 1 ingeniero	El mejor <i>show</i> . Tenían bolsas de grano de quinua, plantas y folletos. Invitaron pedacitos de torta de quinua, que cayeron muy bien, dado que no habíamos almorzado.
<i>Aporque mejorado</i>	Ensayo 4	20 min	Aymara	2 agricultores 1 ingeniero	El agricultor lo explicó con convicción como el arado reversible había ahorrado tiempo. Arrancó plantas de papa para mostrar que el aporque alto tenía buena producción.
<i>Variedades de quinua</i>	Ensayo 5	20 min	Aymara y español	1 agricultora 1 agricultor 1 ingeniero	Los agricultores describieron su experiencia del corazón, obviamente felices con los resultados. El ingeniero sobre las otras variedades de quinua que existen.
<i>Granos asociados con leguminosas</i>	Ensayo 6	22 min	Aymara	2 agricultoras 2 ingenieros	Las plantas se sembraron tarde y no habían prosperado. Las agricultoras las describieron, y también tenían un panel con fotos donde podrían mostrar que en otros lugares, la asociación sí dio buenos resultados.

² Tiempo real para la charla y preguntas. De los 25 minutos por lugar, se usaron algunos minutos para el traslado, y en algunos de los puestos exponían 2 tecnologías.



Nuevos implementos agrícolas, de tracción animal, en un puesto en la cancha de fútbol.



Explicando el pasto falaris con fotos en panel, y con muestras de la planta.



El puesto de quinua, con plantas en tinaja, muestras de plantas y grano, un estante con variedades de semilla, etc.



La torta de quinua (arriba) fue muy apreciada por el público.

Izq. Panojas de quinua en tinaja, con etiqueta para cada variedad. Al fondo, fotos.



Explicando el ensayo de variedades de quinua. Cada variedad tenía su nombre en letrero. La gente local podía exponer en megáfono, si deseaban, para que todos les escucharan.

La quinua tradicional se siembra sin fertilizante. A veces se siembra como Policultivo con avena. Así que para la gente local, la prueba de variedades de quinua es también una prueba de quinua en monocultivo, con fertilizante químico. La baja fertilidad de suelo les limita la quinua.



El ensayo de granos (cebada y avena) asociados con leguminosas (vicia y con trébol rojo). Hay varias réplicas, tal vez demasiadas, cada cual señalada con letrero.



La gente examina la asociación de cultivos, pero se desaniman un poco porque las plantas no habían prosperado.



No hubo mucha diferencia entre los tratamientos, porque al ver como el arado hacía surcos muy grandes, los agricultores también hicieron grandes surcos con el arado de palo.

El agricultor habla sobre el aporque mejorado, parado al lado del arado reversible. Los letreros marcan los tratamientos. (Aporque mejorado, con arado reversible, y aporque convencional). Sabino Rojas explica que el arado de hierro era más rápido que el arado de palo.



3. La Evaluación: Método

Usamos dos métodos para evaluar los resultados: votación y una encuesta muy corta.

3.1 Votación

Previamente, habíamos preparado cajas de cartón, forradas en papel. Cada caja estaba sobre una silla, y tenía el nombre de la tecnología, en letra grande y clara, además de una foto representando la práctica. Se había planificado la gira tan bien que toda la gente, más de 120 personas, llegó al lugar de votación en el mismo momento. Esperaron mientras cada grupo votó. Cada guía dio 3 fichas de cartulina en blanco a los miembros de su grupo, y les explicó que podían poner las 3 fichas en una sola urna, o en 2 o en 3, que votaran por las tecnologías que les interesaban más.

3.2 Encuesta muy corta

La gente votó rápidamente, y pacientemente hizo fila esperando su turno para ser entrevistada. Una persona controló la punta de la fila, regalando un puñado de hojas de coca a cada persona que llegaba a la punta, y despachándolos al primer entrevistador disponible. Las entrevistas tomaron un minuto o dos y tenían 5 preguntas (ver Anexo A). Para la poca gente que no hablaba castellano, tres de los entrevistadores hicieron las entrevistas en aymara³.

Análisis de datos. Al autor hizo una planilla en Excel para entrar los datos. Revisé las hojas de encuesta, para dar un código a cada uno y para clarificar algunas pocas cosas ambiguas. Dos personas entraron todos los datos en 6 horas. Luego analicé las respuestas en prosa (por ejemplo, si alguien había respondido que “el arado no está al alcance de nuestro bolsillos” lo clasifiqué como “falta de dinero.” Traté de unificar respuestas similares, sin quitar las excéntricas y hacer violencia al sentido a lo que quisieron decir.



Tomando la encuesta en 12 pares de entrevistado-entrevistador.

³ Después de hacer las entrevistas, comimos un enorme almuerzo de camero y papas y ensalada a las 3 de la tarde. Hubieron palabras sinceras y formales de despedida. Apenas empezamos a digerir la comida cuando los músicos volvieron a tocar, y las mujeres de Pomposillo nos invitaron a bailar en círculo.

4. Resultados

4.1 Resultados de la votación

La votación en urnas, las nuevas variedades de quinua ganaron el primer lugar. Los nuevos implementos, pastos y el aporque mejorado empataron en segundo, tercero y cuarto lugar. Siguió la asociación de granos con leguminosas en quinto lugar, y el falaris en sexto lugar, con un respetable 8.5% de los votos. Fitofármacos estuvo en el último lugar. Ver siguiente cuadro.

Agricultores votan por tecnologías en Pomposillo

<i>Tecnología</i>	<i>Votos por agricultores (3 votos por persona)</i>	<i>Porcentaje</i>
Nuevas variedades de quinua	105	27.9%
Implementos de tracción animal	63	16.7%
Nuevos pastos y forrajes	63	16.7%
Aporque mejorado (con arado múltiple)	62	16.4%
Asociación de avena y cebada con leguminosas	47	12.5%
Falaris como barrera viva y para forraje	32	8.5%
Fitofármacos (plantas para uso veterinario)	5	1.3%
Total	377	100%

Las autoridades y visitas especializadas votaron por las tecnologías en casi el mismo orden que los agricultores. La única diferencia es que los visitantes dieron un poco más de votos a falaris, y un poco menos a la asociación de cultivos. Pero en general los agricultores y los visitantes estaban de acuerdo. Ver el siguiente cuadro.

Visitantes votan por tecnologías en Pomposillo

	<i>Votos por visitantes (3 votos por persona)</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Total de votos—(3 votos por persona)</i>	<i>Porcentaje</i>
Nuevas variedades de quinua	24	33.8%	129	28.8%
Implementos de tracción animal	15	21.4%	78	17.4%
Nuevos pastos y forrajes	9	12.7%	72	16.1%
Aporque mejorado (con arado múltiple)	7	9.9%	69	15.4%
Asociación de avena y cebada con leguminosas	5	7.0%	52	11.6%
Falaris como barrera viva y para forraje	9	12.7%	41	9.2%
Fitofármacos (plantas para uso veterinario)	2	2.8%	7	1.6%
Total	71	100%	448	100%

En la votación pública, siempre se corre el riesgo de que una persona empiece votando por una cosa, y todos los demás votan por la misma, como en el juego de “sigue al primero” (Graham Thiele, comunicación personal). Para ver si eso ocurrió, separamos los votos de los agricultores por grupos (los grupos de gira, o sea, la gente que hizo el recorrido de los eventos juntos). Cada grupo de gira votó aparte. Si cada persona votara según su propio criterio, los votos deberían ser relativamente parecidos entre los grupos (ya que los grupos fueron seleccionados arbitrariamente (usted, grupo amarillo; usted, grupo blanco; usted,

grupo azul) y hay miembros de todas las comunidades en todos los grupos. Los resultados indican que sí, posiblemente algunas personas jugaron “sigue al primero.” Ver siguiente cuadro.

Hubieron algunas diferencias. En el Grupo Blanco no ganó la quinua, sino el aporque mejorado. Igualmente, asociación de cultivos recibió más votos por el Grupo Blanco que por los otros grupos. Nuevos pastos recibió casi dobles los votos del Grupo Amarillo que de los otros grupos. Sin embargo, en general los grupos votaron por las mismas cosas, en el mismo orden. Como veremos en la siguiente sección, las entrevistas dieron resultados parecidos a la votación.

Votos de agricultores, según los grupos de gira

	Grupo amarillo	%	Grupo blanco	%	Grupo azul	%	total	Porcen taje
Nuevas variedades de quinua	40	28.6%	18	17.6%	47	34.8%	105	27.9%
Implementos de tracción animal	22	15.7%	15	14.7%	26	19.3%	63	16.7%
Nuevos pastos y forrajes	30	21.4%	16	15.7%	17	12.6%	63	16.7%
Aporque mejorado (con arado múltiple)	20	14.3%	26	25.5%	16	11.8%	62	16.4%
Asociación de avena y cebada con leguminosas	14	10.0%	17	16.7%	16	11.9%	47	12.5%
Falaris como barrera viva y para forraje	10	7.1%	10	9.8%	12	8.9%	32	8.5%
Fitofármacos (plantas para uso veterinario)	4	2.9%	0	0	1	0.7%	5	1.3%
Total	140	100%	102	100%	135	100%		100%

4.2 Resultados de las encuestas muy cortas

Después de votar, pedimos a los agricultores pasar a entrevistarse con un técnico, para llenar un cuestionario muy corto. Tomó entre uno y tres minutos llenar el formulario (ver Anexo A). Doce técnicos administraron la encuesta, así que en menos de una media hora hicimos 106 encuestas. La primera pregunta era:

“De las tecnologías que hemos visto hoy ¿cuáles quiere probar?”

Para las respuestas, las opciones eran:

- Aporque mejorado
- Granos asociados con leguminosas
- Nuevas variedades de quinua
- Nuevos forrajes (pastos etc.)
- Nuevos implementos
- Fitofármacos
- Falaris
- Producción de leche
- Otro _____
- Otro _____

Igual que en la votación, en la encuesta la gente respondió con muchísimo interés en la quinua, y un interés respetable en el aporque mejorado, nuevos pastos, e implementos. Expresaron un poco menos de interés en la asociación de granos con leguminosas y en falaris. De nuevo, fitofármacos tuvo el último lugar. Doce personas votaron por “producción de leche” a pesar de que no se presentó ese tema en la feria. (Invitamos a una asociación de productores de leche para montar un puesto, pero no llegaron. Pero ya teníamos un ítem para ellos en la encuesta muy corta.) De los 12 que querían probar la producción de leche, solo 3 eran personas que votaron por casi todo en el listado. Las otras 9 escogieron leche específicamente. En el sondeo que hicimos en enero en Pomposillo, la gente expresó bastante interés en producir leche (Bentley *et al.* 2003).

Tecnologías escogidas por agricultores en la encuesta muy corta

<i>Tecnología</i>	<i>Número de agricultores que dijeron que querían probarla</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Nuevas variedades de quinua</i>	94	88.7%
<i>Aporque mejorado</i>	54	50.9%
<i>Nuevos pastos y forrajes</i>	51	48.1%
<i>Implementos de tracción animal</i>	45	42.5%
<i>Asociación de avena y cebada con leguminosas</i>	33	31.1%
<i>Falaris como barrera viva y para forraje</i>	31	29.2%
<i>Producción de leche</i>	12	11.3%
<i>Fitofármacos (plantas para uso veterinario)</i>	8	7.5%
<i>Total</i>	106	El total es mayor de 100%, porque cada persona podía escoger varias tecnologías

4.3 Votación vs. Encuesta

Tanto la votación en urnas así como la encuesta muy corta son métodos rápidos; hicimos las dos en menos de una hora. Sin embargo, los dos se respaldan. Los resultados de la votación y de la encuesta son casi idénticos. Ver siguiente cuadro.

Ranking de tecnologías, por agricultores, según votación y encuesta

<i>Tecnología</i>	<i>Orden de preferencia, en la votación</i>	<i>Orden de preferencia, en la encuesta</i>
<i>Nuevas variedades de quinua.</i>	1	1
<i>Aporque mejorado</i>	2,3,4	2
<i>Nuevos pastos y forrajes</i>	2,3,4	3
<i>Implementos de tracción animal</i>	2,3,4	4
<i>Asociación de avena y cebada con leguminosas</i>	5	5
<i>Falaris como barrera viva y para forraje</i>	6	6
<i>Producción de leche</i>	NA	7
<i>Fitofármacos (plantas para uso veterinario)</i>	7	8
<i>Total</i>		

4.4 Porqué les gustaron las tecnologías

Es importante saber qué tecnologías prefiere la gente, pero también hay que saber sus razones. En la encuesta muy corta, pedimos a la gente que nos contara porqué les gustaron sus tecnologías preferidas.

Quinua

Sin lugar a dudas, a los agricultores les interesa la quinua para dar de comer a su familia. Unos pocos quieren probarla para vender o para forraje.

Porque les gustaron las nuevas variedades de quinua

<i>Razón</i>	<i>Número de agricultores que respondieron</i>
Alimento (es alimento para mi familia)	34
Para alimentación y para vender	5
Por tener grano grande u otra característica física	4
Para forraje y alimentación	3
Para conseguir nuevas variedades	3
Para vender	3
Para tener más producción	2
En el tiempo de los abuelos daba quinua	1
Para alimentación y para conseguir nuevas variedades	1
Por ser el más usado en la comunidad	1
Total	57

Pastos y forrajes

A la gente le gustaron los nuevos pastos para tener más forraje. Una persona quiere probar los forrajes junto con los nuevos implementos, a pesar de que no fueron demostrados juntos. Es un ejemplo del pensamiento sintético. Una persona está pensando en la conservación de suelos (tal vez tenía en mente el falaris).

Porqué les gustaron los pastos, forrajes nuevos

Razón	Número de agricultores que respondieron
Para forraje (para tener más alimento para ganado)	13
Para tener más alimentación	1
Para sembrar pastos con los nuevos implementos	1
Para que no baje la tierra en lluvia (tal vez pensaba en falaris)	1
Total	16

Nuevos implementos

El arado fue especialmente apreciado. Tal vez en parte porque lo vieron en el puesto de CIFEMA, así como en el ensayo de aporque. La mitad de la gente pensó que el arado puede ahorrar trabajo, pero 5 dijeron que da buena calidad de preparación de terreno.

Porqué les gustaron los nuevos implementos (especialmente los arados)

Razón	Número de agricultores que respondieron
Ahorra trabajo (Por ejemplo: "Los arados tradicionales dan mas trabajo, los implementos les facilitan las labores.")	8
Es bueno para arar (Por ejemplo: "Revuelca la tierra, es bueno. Se nota; los pastos con arado de vertedera lo corta.")	5
Para tener buen rendimiento	1
Para sembrar pastos con los nuevos implementos ⁴	1
Total	15

Aporque mejorado

Les gustó el aporque mejorado más que nada porque creen que producirá más papa. Algunos creen que les ahorrará trabajo.

Porqué les gustó el aporque mejorado

Razón	Número de agricultores que respondieron
Para tener más papa; para producir más	9
Porque ahorra trabajo; es fácil usar	3
Para producir papa para el chuño	1
Total	13

Cultivos asociados era la tecnología favorita de 5 personas, que dijeron que les gustaba para obtener más forraje.

⁴ Esta respuesta también está incluida en el cuadro anterior. Esta persona está pensando usar nuevos implementos juntos con los nuevos pastos.

Falaris. 5 personas dijeron que más les gustó el falaris: para el forraje (3), para leche (1) y “por el beneficio que da” (1).

Fitofármacos. Una persona prefirió los fitofármacos porque “Le gusta el manejo del animal, por que es muy importante saber sobre tratamiento sanitario del animal.”

4.5 Lo que no les gustó de las tecnologías

En la encuesta, preguntamos “De las tecnologías que hemos visto hoy ¿cuáles no se va a poder usar aquí?” De las 106 personas, la mitad respondió. Hubieron varias críticas de todas las tecnologías, pero muy pocas sobre la quinua, la tecnología favorita. La tecnología más criticada fue la asociación de granos con leguminosas.

¿Cuál tecnología no se va a poder usar aquí?

Tecnología	Número de respuestas
Granos asociados con leguminosas	11
Fitofármacos	9
Nuevos pastos y forrajes	9
Nuevos implementos	9
Aporque mejorado	8
Falaris	7
Producción de leche	3
Quinua	3
Total	59

Es importante fijarnos en las razones por las cuales dudan la viabilidad de algunas de las nuevas ideas.

Granos asociados

Definitivamente hubo un problema con el crecimiento de este ensayo. La avena, la cebada y las leguminosas asociadas con ellas fueron sembradas en suelo pedregoso, y muy tarde. Cuando las vinas estaban a la altura de los tobillos de la gente. A pesar de que las agricultoras y los técnicos explicaron que bajo mejores condiciones el ensayo hubiera prosperado, varias personas salieron con una mala impresión de esta tecnología.

Granos asociados: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
Porque (el ensayo) no estaba muy bien, no creció bien, no me pareció bien, tarda en crecer, porque no me ha gustado	6
Es frío aquí, por el clima	2
La cebada igual no más da, no cambia aun fumigando	1
Es difícil asociar	1
No sabe	1
Total	11

Fitofármacos

Los fitofármacos no fueron presentados con el mismo entusiasmo que las otras tecnologías. Se mencionaba que se podría hacer remedios veterinarios de plantas silvestres, y se daba un ejemplo. El público salió con la impresión que no tenían esas plantas en su lugar. Algunos dijeron explícitamente que no entendieron la presentación, o dudaron porque no demostraron los fitofármacos, solo se mencionaron.

Fitofármacos: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
No tenemos esas plantas	3
Por falta de tiempo	1
No entendió la presentación	1
No fue demostrado	1
Por falta de experiencia	1
Por falta de agua	1
No sabe	1
Total	9

Pastos y forrajes

Dos ingenieros cochabambinos los presentaron en un puesto, no en el campo. A pesar de que lo hicieron con mucha gracia y mucho entusiasmo, era muy claro que los pastos eran de los valles de Cochabamba. Varias de las personas del Altiplano dudaron si los pastos cochabambinos se adaptarían a los suelos, sequía y frío de los 4,000 msnm.

Nuevos pastos y forrajes: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
No están adaptados a los nuestros suelos	3
Por falta de agua, tiene que ser sembrado con las lluvias	2
Por el clima, porque es frío aquí	2
Por falta de semilla	1
Porque no	1
Total	9

Nuevos implementos

Parece que la mayoría de la gente tenía en mente el arado más que los otros implementos. Más que su precio, pensaron que el arado fue adaptado a los suelos de Cochabamba, y que no funcionaría en los duros y pedregosos suelos del Altiplano. Cuando la gente vio la cosechadora de papa, les gustó, pero como dijo una persona, pensaron que solo sacaría a las papas grandes, y perderían las chiquitas.

Nuevos implementos: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

<i>Razón</i>	<i>Número de respuestas</i>
No están adaptados a nuestros suelos	3
Por falta de dinero	2
No sirve en el cerro	1
Por falta de tiempo	1
(La cosechadora de papa) solo saca las papas grandes, no las pequeñas	1
No sabe	1
Total	9

Aporque mejorado

Aquí las respuestas eran difíciles de agrupar en temas. Para el aporque mejorado usaron el mismo arado ya discutida arriba en “nuevos implementos.” Algunos creían que no se adaptaría el arado de hierro a su suelo, sus cerros o su clima. Solo uno mencionó la falta de dinero como limitante. Parece que uno pensó que el aporque mejorado no aumentó la producción, y otro pensaba que no era importante porque en la zona no producen mucha papa. Uno respondió que “no fue demostrado” o sea, que no vieron a los bueyes jalar al arado.

Aporque mejorado: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

<i>Razón</i>	<i>Número de respuestas</i>
Por falta de tiempo	1
Porque no estaba dando bien	1
Porque no llovió temprano	1
No se produce mucha papa	1
Por sus terrenos	1
No sirve en el cerro	1
Por falta de dinero	1
Porque no fue demostrado	1
Total	8

Falaris

Dos personas no se dejaron convencer porque solo vieron el falaris en un puesto, no en el campo⁵. Uno dijo que no tenía suficiente agua para falaris. Otra persona captó la idea que falaris servía para conservación de suelos, y argumentó que no le hacía falta porque su terreno no tiene lomas. Uno dijo que falaris es “muy duro para animales”; parece que había palpado la muestra que los ingenieros trajeron de Cochabamba, y no le pareció un buen forraje.

Falaris: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
No vimos en el campo	2
Por falta de agua	1
No entendió	1
No tiene lomas (en su lugar)	1
Porque no siembran falaris	1
Falaris es muy duro para animales	1
Total	7

Producción de leche

De nuevo, a pesar de que no llegó el personal para hablar de leche, ya tuvimos el ítem en la encuesta, y algunas personas respondieron. Sin lugar a dudas la falta de forraje es un limitante.

Producción de leche: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
Falta de tiempo	1
Falta de forraje	1
No sabe	1
Total	3

⁵ Íbamos a llevarlos a ver el ensayo de falaris, pero se sembró en diciembre, y falaris es un cultivo perenne. A sus tres meses está muy pequeño y pensamos que al verlo tan chiquito más bien la gente se iba a desanimar. Los dos agricultores hicieron una explicación entusiasta, con fotos, en la cancha de fútbol.

Quinua

A pesar de que hubo poca crítica sobre la quinua, debemos tomar en cuenta la primera respuesta, que la quinua es atacada por pájaros. Por algunos motivos los investigadores están más dispuestos a estudiar invertebrados y patógenos que los pájaros. Sin embargo, es suficiente ver cuántas chacras tienen viejas cintas de casetes y bolsas de plástico amarradas a las cabezas de quinua para darse cuenta que los pájaros sí molestan al cultivo.

Durante el evento, varias personas mencionaron que antes sembraban más quinua, y que se estaba perdiendo porque el suelo ya no tenía la fertilidad que tenía antes. Sin embargo, el ensayo se sembró con fertilizante químico. Parece que la gente se fijó en eso. Para ellos, quinua no era solamente un ensayo de variedades, sino una prueba de que con fertilizante podrían volver a sembrar quinua en grandes extensiones. Por eso una persona dijo que los suelos están cansados.

Nuevas variedades de quinua: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
Se lo come el pájaro y nuestros suelos están cansados	1
Primero miraremos como produce	1
Porque no	1
Total	3

5. Discusión: El *Show* Hace Diferencia

La preferencia de las tecnologías era más o menos en orden de lo bonito que se la presentó.

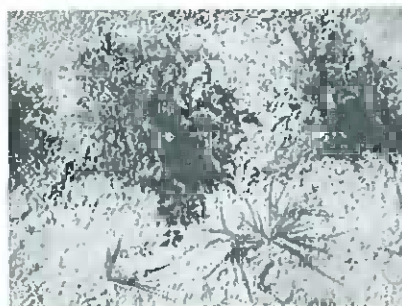
Quinua, con 4 variedades en el campo, prosperando bajo el efecto de fertilizante químico, además de un puesto bien adornado, invitando torta, tenía que ganar.

Aporque mejorado, con un ensayo bonito (también con fertilizante químico) y bien explicado, era un buen candidato para segundo lugar.

Instrumentos agrícolas, con (casi todo) un puesto y muestras para ver, y *nuevos pastos forrajes* con un puesto bien hecho, empataron para tercer y cuarto lugar.

Asociación de cultivos tenía buena gente explicando un ensayo, pero no convenció totalmente, porque las plantas de avena, cebada y leguminosas no habían prosperado.

Falaris ganó cierto público, a pesar de que solo tenía la mitad de un *ghatu* (puesto). El reto es cómo mostrar un cultivo perenne, en el campo, después de 3 meses de haberlo sembrado. Con todo y todo, estuvo bien presentado.



No visitamos al *falaris* porque todavía estaba muy pequeño.

Los investigadores han argumentado que todas sus tecnologías responden a las necesidades de los agricultores. Tal vez tienen la razón. Hemos visto que si se presentan bien, los agricultores muestran interés en ellas.

Recomendaciones para el Futuro.⁶

Ensayos más reales. Hacer el diseño de los ensayos más consistente con la realidad de los agricultores. Por ejemplo, no tener tantas réplicas, y tener más ensayos por comunidad. No usar fertilizante químico si no es usado en la comunidad. Usar las variedades de los agricultores.

Facilitar la innovación. En otras ferias, hacer disponible pequeñas muestras de semilla, para que la gente la pruebe.

Hacer demostraciones en las ferias semanales en Patacamaya y otros lugares, donde se puede llegar a mucha gente. Venderles semilla de nuevas variedades a costo. Y venderles otros materiales para que los prueben. Tomar apunte de sus nombres, lugares de residencia, y qué están llevando para probar, para hacer visitas de seguimiento.

Seguimiento. Lo más importante: durante la siguiente campaña visitar a la gente que asistió a la feria del 18 de marzo en Pomposillo, para ver:

Qué tecnología han probado.

Cómo la probaron.

Algún dato sobre rendimiento, (o mano de obra) u algo objetivo para evaluar la tecnología

Apreciación de la persona sobre su prueba (¿le gustó? ¿Por qué?)



Berta Rojas y Baltasar Rojas, que manejan el ensayo de quinua

La evaluación presentada aquí es un paso útil, pero hay que hacer visitas de seguimiento para documentar las experiencias de la gente con las tecnologías.

⁶ Rolo Oros me ayudó a formular estas ideas.

Referencia Citada

Bentley, Jeffery, Rolando Oros, Graham Thiele, Rubén Botello, Raúl Esprella, Javier Aguilera, Leonardo Zambrana, Juan Carlos Huanca, & Milán Canaviri 2003 Sondeo en Pomposillos: No Hay Nada Fácil. Informe del Proyecto INNOVA. Cochabamba, Bolivia. 17 de enero del 2003.