

De Ahora en Adelante, Recién Podrás Hacer la Prueba: La Feria Tecnológica en Verdecillos¹

Jeffery Bentley
Antropólogo Agrícola

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

22 de abril de 2003



Proyecto INNOVA

¹ *Agradecimientos.* La feria tecnológica en Verdecillos fue un éxito gracias a Ernesto Montellano, Steve Eguino, Olivia Antezana, Vladimir Lino, Gonzalo Steinbach, Antonio Condorcett, Iván Rollano, A. Salinas, Guillermo Beltman, W. Aban y todo el equipo de CIAT/Comarapa, que organizaron el evento. Los agricultores que presentaron los resultados de su investigación fueron: don Cándido, don Julio, don Ovidio, don Gilberto, don Ignacio, Juan Villarroel de Verdecillos, don Emilio, además de las presidentas de los CIAs de Verdecillos y Los Pinos. Los técnicos que presentaron puestos o apoyaron a los agricultores en los ensayos: Romualdo Herrera, Vladimir Plata, Juan Villarroel (UMSS), Salomón Pérez, Félix Rodríguez, Ernesto Montellano, Steve Eguino, Alfredo Salinas, Olivia Antezana, Antonio Oblitas, Freddy Oros, Vladimir Lino, y Pablo Franco. Antonio Condorcett, Bertho Villarroel, Iván Rollano, José Luis Sandagorda y Henry Tardío guiaron los grupos de gente de un ensayo al otro. Steve Eguino, Juan Villarroel de Verdecillos, David Quiroz (alcalde de Comarapa), Claudio Velasco y Gustavo Pereira (director del CIAT) dieron palabras de bienvenida. Gonzalo Steinbach, Juan Carlos Mejía, Rubén Botello, Juan Villarroel (UMSS), Guillermo Beltman, Alain Barrero, Marcela Crespo, Henry Tardío, Ana María, Tania Jordán, Nancy C., J. Luis Sandagorda, Salomón Pérez, Rolando Oros y Jesús Ceja ayudaron a tomar la encuesta muy corta. Los datos fueron netidos en hoja de Excel por Fernando y Ronald Patiño. 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: CIAT/Santa Cruz, la UMSS (Facultad de Agronomía, de la Universidad Mayor de San Simón, en Cochabamba) y la Fundación PROINPA. Es financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional, del Gobierno Británico (DFID). Los vecinos de Verdecillos hicieron una excelente preparación y realización del evento. Gracias a Pablo Franco por sus comentarios sobre una versión anterior de este informe.

1. Introducción: Excelente Preparación

El evento se hizo el 29 de marzo del 2003, en Verdecillos, arriba de Comarapa, en los Valles Cruceños. Estuvo excepcionalmente bien organizado. Todos los invitados llegaron a tiempo, y después de un desayuno de pan y café, pasaron a ver a 5 tecnologías en campo, en 2 lugares. Treparamos un cerro para llegar a uno de los lugares. Después del almuerzo, vimos a 11 tecnologías en *stands*. A pesar de que era un evento lleno de actividades, los guías hicieron respetar al horario el pie de la letra. Todas las presentaciones eran interesantes y bien desarrolladas.

2. El Evento

Todas las presentaciones eran en español, que es el idioma principal de la zona. En 7 horas (incluyendo refrigerios, almuerzo y traslados) la gente vio las siguientes 16 tecnologías:

Cómo se presentaron las tecnologías

<i>Tecnología</i>	<i>Puesto</i>	<i>Tiempo</i>	<i>presentadores</i>	<i>Descripción</i>
1. Sistemas de labranza	1	25 min	1 agricultor 2 ingenieros	Ensayo
2. Jardín de pastos	2	25 min	2 agricultores 2 ingenieros	Exhibición en campo
3. Barreras vivas de falaris	3	25 min	1 agricultor 1 ingeniero	Exhibición en campo
4. Control de virus y fitoplasma	4	25 min	1 agricultor 1 ingeniero	Ensayo
5. Control de <i>Rhizoctonia solani</i>	5	25 min	1 agricultor 1 ingeniero	Ensayo
6. Gallinaza para control de enfermedades de suelo y nematodos	6	7 min	1 ingeniero	Panel
7. Control químico de tizón tardío	7	7 min	1 ingeniero	Panel
8. Control químico de manchas foliares, papa	8	7 min	1 ingeniero	Panel
9. Producción de hortalizas por mujeres en Verdecillos y Los Pinos	9	7 min	2 agricultoras 1 ingeniera	Panel
10. Servicio de identificación de plagas y enfermedades en el laboratorio	10	7 min	1 ingeniera	Panel
11. Fitofármacos; implementos de tracción animal	11	7 min	2 ingenieros	Panel y muestra de instrumentos
12. Bocashi	12	7 min	1 ingeniero	Panel
13. Aporque alto	13	7 min	1 ingeniero	Panel
14. Insecticidas botánicos	14	7 min	1 ingeniero	Panel
15. Control de cominillo y	15	7 min	1 agricultor	Panel
16. Control de cebollín			1 ingeniero	

Sistemas de labranza



Explicando sistemas de labranza (aporque mejorado con arados de CIFEMA). Cada cuadrado es la réplica de un tratamiento.

Algunos ingenieros hicieron preguntas. La gente preguntó sobre los costos de los arados y qué tiempo duran, y si están garantizados. Quisieron saber si podría ser jalado por caballo.

Jardín de pastos

Don Ovidio y don Julio explicaron "el jardín de pastos" con mucho entusiasmo, enfatizando que los animales podían comer todas las especies. Tenían más o menos una docena de pastos, sembrados en pequeñas muestras. La mayoría de la gente captó bien el concepto, pero tal vez algunos no apreciaron que los pastos eran sembrados hace 3 meses y que en el futuro estarían más crecidos.



Los agricultores preguntaron (varias veces) si las vacas comían tal planta.

Barreras vivas de falaris



Un miembro del público se involucra, y explica como siembra falaris en Los Pinos. Dice que en 5 años forma una barrera densa, que no se seca, que protege el suelo y que el ganado se lo come.



Cómo usar el nivel A.



El dueño de la parcela, don Gilberto, explica como se formarán terrazas, dentro de algunos años.



El Ing. Félix Rodríguez de la UMSS había visto en Qolqe Qhoya que los agricultores estaban dispuestos a probar el pasto falaris, si tienen material de siembra.

El día antes del evento, prepara falaris para regalar un poco a cada agricultor.

Control de virus y fitoplasma



Izquierda. El público observa insectos atrapados en las trampas amarillas.



Derecha. Un surco de trigo sirve como barrera para evitar que los insectos vectores (cómo áfidos) lleven enfermedades a la papa.



Escuchando a don Ignacio, quien explica el ensayo de control químico de virus y fitoplasma. Ing. Ernesto Montellano (a la derecha, en camisa azul) lo apoya, sin quitarle la palabra. Don Ignacio tiene la voz muy baja, así que los ingenieros le prendieron un pequeño micrófono en la solapa, lo cual ayudó mucho a que se le escuchara bien.

La gente preguntó a don Ignacio:

¿El nombre del plaguicida?

¿Este virus o fitoplasma, con qué nombre lo conocemos nosotros?

¿Cómo eran los síntomas en la planta?

¿Qué aceite usar en las trampas amarillas?

¿Si las trampas tenían que ser amarillas, o si podían ser de cualquier color?

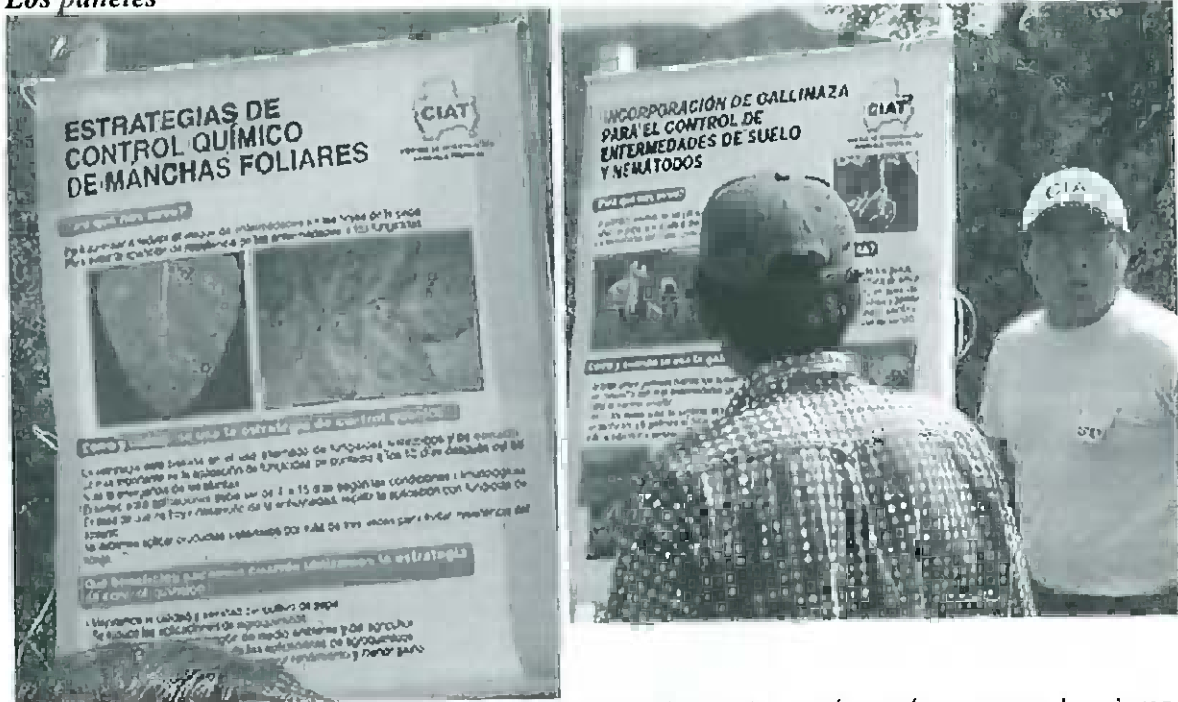
Control de *Rhizoctonia solani*

El Sr. Juan Villarroel (tocayo del Ing. Juan Villarroel de la UMSS), explica con mucha autoridad intelectual su ensayo para el control químico de *Rhizoctonia solani*. Dice que no hay un nombre local para la enfermedad, pero que la gente dice que su papa está embarrada.

A la gente le gustó la idea de que una aplicación de un poco de químico a la semilla podría ayudar a evitar la enfermedad. La gente preguntó los costos de los plaguicidas que usaron en el ensayo.

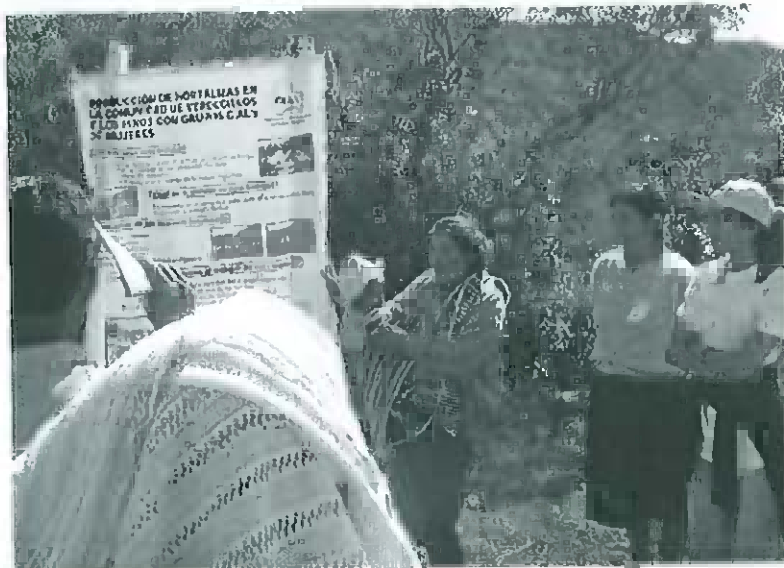


Los paneles



Izquierda. Todos los paneles eran del mismo tamaño. Todos tenían más o menos la misma cantidad de fotos y texto. Panel de "Estrategias de Control Químico de Manchas Foliars."

Derecha. Ing. Steve Eguino y su panel: "Incorporación de Gallinaza para el Control de Enfermedades de Suelo y Nematodos".



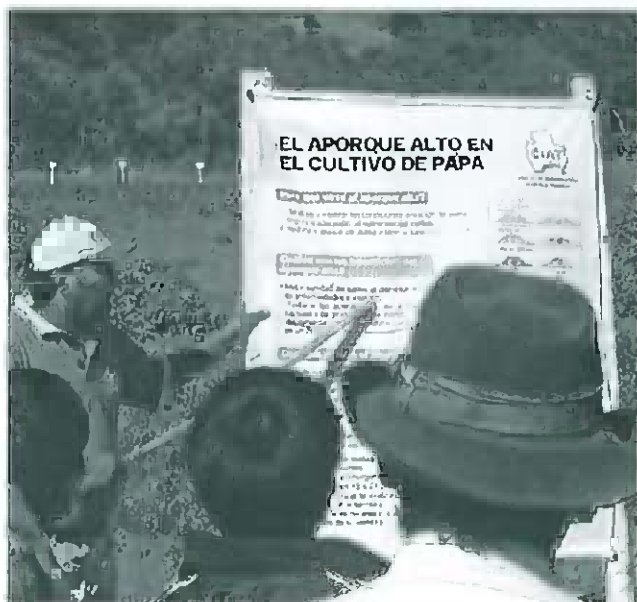
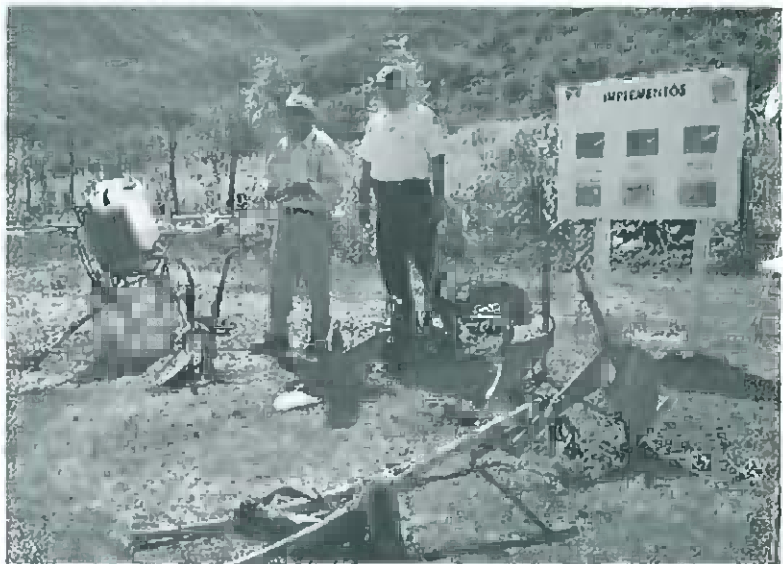
Mujeres explican la experiencia de su CIAL en la producción de hortalizas.



El Ing. Vladimir Plata y colegas presentando la fumigadora empujada a mano. El público mostró mucho interés y no querían abandonar el puesto.

Los implementos de tracción animal gustaron mucho a la gente.

Sus 7 minutos les quedó corto para explicar sus 10 implementos (y fitofármacos más).



“Aporque Alto en el Cultivo de la Papa” se presentó con mucho entusiasmo en panel. Tuvo un ranking alto según las encuestas. A lo mejor “aporque alto” en panel era más atractivo porque en la mañana habían visto “sistemas de labranza” en campo (que se ve al fondo, detrás del panel). Las 2 son básicamente la misma tecnología (y usan los implementos de CIFEMA, que se mostró en otro panel).

3. La Evaluación: Método

Así como en Pomposillo y Qolqe Qhoya, usamos votación y una encuesta muy corta para ver qué tecnologías prefería la gente. Pero lo hicimos un poco diferente. Como había más oferta tecnológica en Verdecillos que en los otros, antes del almuerzo pedimos a la gente votar por las 5 tecnologías que vieron en campo. Al fin del día votaron por las tecnologías que vieron en *stands*, después del almuerzo. Después de eso se entrevistaron sobre todas las tecnologías que vieron en campo y en *stand* (ver Anexo A, para la hoja de entrevista).

3.1 Votación

Previamente, habíamos preparado cajas de cartón, forradas en papel. En la mañana eran 5 cajas, con 3 votos por persona. En la tarde eran 9 cajas, con 5 votos por persona.

3.2 Encuesta muy corta

Éramos 16 encuestadores, así que la gente no tuvo que hacer fila por mucho tiempo para ser entrevistada. Hicimos la entrevista justo después de la votación. Los 4 grupos venían a votar y entrevistarse uno a la vez, esperando su turno viendo los *stands* por unos minutos más, lo cual ayudó a evitar filas largas.

Análisis de datos. Hice una planilla en Excel para entrar los datos. Los ingenieros Fernando y Ronald y Patiño Dos personas entraron todos los datos en 3 horas.



La gente vota en urnas. Decidimos votar por las tecnologías de campo, y los *stands* aparte. Eran muchas, y quisimos evitar que la gente se confundiera. Por otro lado pensábamos que una presentación de *stand* no podría competir con una de campo, y que si las hacíamos juntas, todas las prácticas mostradas en *stand* tendrían un *ranking* bajo.



4. Resultados

4.1 Resultados de la votación

La votación en urnas mostró una preferencia por:

Manejo de virus y fitoplasma en papa, y
Sistemas de labranza (aporque mejorado con arado combinado de CIFEMA)

Pero la diferencia entre la primera y la última es apenas 4 puntos de porcentaje. Prácticamente era un empate entre las 5 tecnologías. Una posible razón es que todas estaban muy bien presentadas. Contrariamente de Pomposillo y Qolqe Qhoya, en Verdecillos falaris había mejorado notablemente su presentación, con una demostración en campo.

Votos por tecnologías mostradas en campo en Verdecillos

	Votos (3 votos por persona)	Porcentaje
1-2 Manejo de virus, fitoplasma en papa	81	22.1%
1-2 Sistemas de labranza (aporque)	80	21.8%
3-5 Manejo de <i>Rhizoctonia solani</i> en papa	72	19.6%
3-5 Jardín de pastos (forrajes & pastos)	68	18.5%
3-5 Falaris para barreras vivas	66	18.0%
Total	367	100%

En la segunda ronda de votación, sí hubo una preferencia fuerte por:

Implementos de tracción animal

Seguido por interés en:

Gallinaza
Insecticidas botánicos
Control de malezas
Producción de hortalizas

Votos por tecnologías mostradas en paneles en Verdecillos

	Votos (3 votos por persona)	Porcentaje
1 Implementos de tracción animal	83	17.4%
2-3 Gallinaza para control de enfermedades	70	14.7%
2-3 Insecticidas de plantas (botánicos)	69	14.5%
4-5 Producción de hortalizas por mujeres	54	11.3%
4-5 Control de malezas	55	11.6%
6 Control de tizón tardío	44	9.2%
7 Bocashi	40	8.4%
8 Aporque alto	33	6.9%
9 Control de manchas foliares	28	5.9%
Total	476	100%

4.2 Resultados de las encuestas muy cortas

La primera pregunta en la encuesta muy corta (ver Anexo A) era:

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

Para las respuestas, las opciones eran:

- Aporque alto en la papa
- Abono orgánico bocashi
- Control de cominillo
- Control de cebollín
- Uso de servicios del laboratorio
- Producción de hortalizas
- Gallinaza
- Insecticidas sacados de plantas
- Control químico de tizón tardío
- Control de manchas foliares en papa
- Implementos de tracción animal
- Control de *Rhizoctonia solani*
- Control de virus y fitoplasma
- Jardín de pastos forrajeros
- Barreras vivas
- Sistemas de labranza
- Otro
- Otro

Según la encuesta, la tecnología preferida era control de *Rhizoctonia solani*. Como era de esperar, las 5 tecnologías presentadas en campo ganaron 5 de los primeros 8 plazos.

Tecnologías escogidas por agricultores en la encuesta muy corta

	Tecnología	Número de agricultores que dijeron que querían probarla	Porcentaje
1	Control de <i>Rhizoctonia solani</i>	36	42.4%
2	Implementos de tracción animal	34	40.0%
3	Jardín de pastos forrajeros	28	32.9%
4-7	Abono orgánico bocashi	24	28.2%
4-7	Control de virus y fitoplasma	23	27.1%
4-7	Sistemas de labranza	23	27.1%
4-7	Aporque alto en la papa	22	25.9%
8	Barreras vivas	20	23.5%
9-11	Insecticidas sacados de plantas	18	21.1%
9-11	Producción de hortalizas	17	20.0%
9-11	Control químico de tizón tardío	17	20.0%
12-13	Gallinaza	13	15.3%
12-13	Control de manchas foliares en papa	12	14.1%
14	Control de cebollín	10	11.8%
15	Control de cominillo	7	8.2%
16	Uso de servicios del laboratorio	4	4.7%
	Total	308	362.3%

4.3 Votación vs. Encuesta

Hubieron unas pequeñas diferencias de resultados entre la votación y la encuesta muy corta (ver siguiente cuadro). Las 5 tecnologías presentadas en campo recibieron distintos órdenes de preferencia en la votación y en la encuesta. Se debe en parte a cierto “ruido” en la votación (votaron algunos niños e ingenieros), y porque en Verdecillo no hubo un favorito fuerte entre las tecnologías, como la quinua en el Altiplano o el pasto en Cochabamba. Las 5 tecnologías presentadas en campo tenían buena aceptación.

La otra diferencia es que “implementos de tracción animal” ganó un segundo lugar en la encuesta, ganando más aceptación que muchas de las tecnologías presentadas en campo. Sin duda la gente tiene mucho interés en esas máquinas. “Aporque alto” ganó un lugar más alto en las encuestas que en la votación. Posiblemente mucha gente tenía en mente no el *stand* “aporque alto” sino “sistemas de labranza” presentados en campo (que eran prácticamente la misma tecnología).

La única discrepancia sería es bocashi, que en la votación ganó apenas el séptimo (de 9 lugares), mientras en la encuesta se empató con algunos de los ensayos de campo; obtuvo un ranking arriba de tecnologías que lo habían ganado en la votación. Tal vez se debe a ruido en la votación, o a sesgo de los entrevistadores, pues 14 de las 24 personas que escogieron bocashi en la encuesta habían sido encuestadas por 4 de los entrevistadores (58% de las respuestas positivas venían de 25% de los encuestadores). Bocashi suele ser un favorito entre los técnicos, porque es tangible y fácil de demostrar, y sustituye a los agroquímicos. Los ingenieros que expusieron en el campo y en panel no ayudaron con las encuestas, justo para evitar este tipo de sesgo. Pero posiblemente algunos encuestadores apreciaron el bocashi, y lo comunicaron inocentemente durante la encuesta.

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>
Control de <i>Rhizoctonia solani</i>	3-5 A	1
Implementos de tracción animal	1 B	2
Jardín de pastos forrajeros	3-5 A	3
Abono orgánico bocashi	7 B	4-7
Control de virus y fitoplasma	1-2 A	4-7
Sistemas de labranza	1-2 A	4-7
Aporque alto en la papa	8 B	4-7
Barreras vivas	3-5 A	8
Insecticidas sacados de plantas	2-3 B	9-11
Producción de hortalizas	2-3 B	9-11
Control químico de tizón tardío	6 B	9-11
Gallinaza	2-3 B	12-13
Control de manchas foliares en papa	9 B	12-13
Control de cebollín	4-5 B	14
Control de cominillo	4-5 B	15
Uso de servicios del laboratorio	NA	16

A: Tecnología presentada en campo, primera ronda de votación

B: Tecnología presentada en *stand*, segunda ronda de votación

4.4 Porqué les gustaron las tecnologías

En la encuesta, preguntamos cuál tecnología les gustó más, y porqué.

Implementos de tracción animal

Las 19 personas que escogieron los implementos como su favorita tecnología reafirman la alta aceptación de esas graciosas máquinas. Principalmente, les gustan porque ahorran trabajo, pero mucha gente aprecia que aumentan la calidad del trabajo. Mencionaron los arados y la fumigadora explícitamente.

Porqué les gustaron los implementos de tracción animal

Razón	Número de agricultores que respondieron
Ahorra trabajo	6
Arados; los arados ahorran trabajo	3
Fumigadora; fumigadora ahorra trabajo	2
Ahorra trabajo y dinero	1
Ahorra trabajo y no compacta al suelo	1
Se mejora la siembra y la cosecha.	1
Porque utilizo la yunta	1
Ahorra trabajo y saca mejor el producto	1
Porque no rompe, como el arado de palo	1
Porque sus terrenos son planos y daría bien	1
Hay que ver trabajar interesados, primera vez que lo he visto a pulso nomás, sin nada de motor.	1
Total	19

Control de Rhizoctonia solani

Lo prefirieron porque la papa en campo, donde vieron el ensayo, estaba sana, porque era una linda explicación, y porque pudieron ver los pequeños insectos vectores atrapados en la hoja de plástico amarillo. Salieron convencidos de que la tecnología puede controlar a la enfermedad.

Porqué les gustó el control de *Rhizoctonia solani*

Razón	Número de agricultores que respondieron
Porque la papa estaba bien; bonita	3
Estuvo bien explicado y la enfermedad se ve controlada; es interesante	3
Los bichos se van a la trampa y no atacan a la papa; porque se controla la plaga ahí.	2
Para evitar el problema	2
Porque sembramos papa; para tener buenas cosechas	2
Porque ha podido ver la enfermedad en la planta y los perjuicios que causa.	1
Porque tenía Rhizoctonia, no sabía que era y con los técnicos se ha identificado, por la forma como se está controlando.	1
Es lo que más necesito (Rhizoctonia y rosario)	1
Total	15

Sistemas de labranza

Veinte personas escogieron en primer lugar “sistemas de labranza” o “aporque alto”, que como ya he dicho, son más o menos la misma práctica. Les parece que el aporque alto (con implementos de tracción animal) ahorra trabajo, baja costos, y produce una cosecha de mayor calidad y cantidad.

Porqué les gustaron los sistemas de labranza

Razón	Número de agricultores que respondieron
Ahorra trabajo	4
Es aplicable; de acuerdo a su realidad	2
baja los costos; Se produce mas y a bajo costo	2
ahorra trabajo y dura más el equipo	1
Arados	1
Sin eso no se puede hacer nada.	1
La papa está bonita, bien limpia, sanita.	1
Total	12

Aporque alto

Parece que las personas que hicieron estas respuestas estaban pensando en el ensayo de “sistemas de labranza” pero el *stand* de aporque alto posiblemente reconfirmó sus ideas.

Porqué les gustó el aporque alto

Razón	Número de agricultores que respondieron
Porque está bonito; está prendiendo bien	3
Producen papa; porque la papa es alimento	2
Porque rinde más	1
Porque todos están practicando	1
Es aplicable	1
Total	8

Control de virus y fitoplasma

El público apreció la manera en que se presentó la tecnología, y se convencieron que podría hacer un control de las enfermedades.

Porqué les gustó el control de virus y fitoplasma

Razón	Número de agricultores que respondieron
Porque tengo la enfermedad y ahora entiendo cómo controlarla	1
Para evitar el problema	1
Estuvo bien explicada	1
Para controlar las enfermedades.	1
Para controlar los insectos con trampas amarillas	1
Para producir más	1
Total	6

Bocashi

La gente aceptó bocashi, porque se les dijo que lo podrían hacer por 4 Bs. el quintal.

Porqué les gustó el bocashi

Razón	Número de agricultores que respondieron
Baja los costos, es fácil obtener materiales; todo lo tenemos en la comunidad.	3
Aumentar rendimiento; se mejora la siembra y la cosecha.	2
Fertiliza y no contamina	1
Total	6

Barreras vivas de falaris

La gente quiere falaris para conservación de suelo y para forraje.

Porqué les gustaron las barreras vivas de falaris

Razón	Número de agricultores que respondieron
Sostiene la tierra y el pasto es alimento para el ganado.	2
Para retener el suelo	1
Está bonito	1
Está de acuerdo a su realidad	1
Total	5

Hortalizas (CIAL de mujeres)

Les gustan las hortalizas para alimentar a sus familias.

Porqué les gustó la producción de hortalizas

Razón	Número de agricultores que respondieron
Para alimento	4
Alimento y para vender, para comprar carne y arroz.	1
Total	5

Insecticidas botánicos

Los insecticidas caseros llaman la atención por su bajo costo y su facilidad de hacerlos.

Porqué les gustaron los insecticidas botánicos

Razón	Número de agricultores que respondieron
Bajo costo y está al alcance (fácil de obtener los materiales), nosotros lo podemos hacer	3
Es fácil hacerlo	1
Total	4

Gallinaza para el manejo de enfermedades de suelo y nematodos

Hubo cierto interés en gallinaza.

Porqué les gustó la gallinaza para el manejo de enfermedades de suelo

<i>Razón</i>	<i>Número de agricultores que respondieron</i>
Los suelos en mi comunidad son pobres y con enfermedad	1
Porque no había probado esa tecnología	1
Lo tenemos en la casa y es más económico.	1
Total	3

Tizón tardío

Quieren probar el control porque tienen problemas con Phytophthora.

Porqué les gustó el control químico del tizón tardío

<i>Razón</i>	<i>Número de agricultores que respondieron</i>
Es aplicable	1
Porque tengo ese problema	1
Porque tengo la papa y me interesa, mucho ataca este mal y no podemos afectar, compramos remedio.	1
Total	3

Pastos

Me sorprendió que solo dos personas escogieran a pastos en primer lugar, ya que había sido una de las tecnologías más aceptadas. Parece que les gustan los pastos, pero (como veremos en la siguiente sección) no están desesperados para conseguir más forraje, como sucede en La Paz y Cochabamba.

Porqué les gustó el jardín de pastos forrajeros

<i>Razón</i>	<i>Número de agricultores que respondieron</i>
Quiero criar animales	1
Porque tiene animalitos.	1
Total	2

Malezas

Dos personas escogieron el control de malezas.

Porqué les gustó el control de malezas (cebollín y cominillo)

<i>Razón</i>	<i>Número de agricultores que respondieron</i>
Para aumentar el rendimiento	1
Porque el remedio controla bien	1
Total	2

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?” Hubieron 69 críticas a las tecnologías. Como hemos visto en los primeros 2 encuentros, algunas de las favoritas tecnologías también recibieron críticas. La idea era que la gente respondiera de manera personal, porque no podrían usar la tecnología en su caso particular.

¿Cuál tecnología no se va a poder usar aquí?

Tecnología	Número de respuestas	Porcentaje
Control de cebollín	13	15.3%
Control de cominillo	13	15.3%
Jardín de pastos forrajeros	10	11.8%
Barreras vivas	9	10.6%
Implementos de tracción animal	6	7.1%
Insecticidas sacados de plantas	5	5.9%
Abono orgánico bocashi	3	3.5%
Control de <i>Rhizoctonia solani</i>	2	2.4%
Control químico de tizón tardío	2	2.4%
Control de virus y fitoplasma	1	1.2%
Sistemas de labranza	1	1.2%
Aporque alto en la papa	1	1.2%
Gallinaza	1	1.2%
Control de manchas foliares en papa	1	1.2%
Uso de servicios del laboratorio	1	1.2%
Producción de hortalizas	0	1.2%
Total	69	81.2%

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

Maleza: Cebollín

Mucha gente dice que no tiene cebollín en su zona. De la zona que tiene cebollín, el Municipio de Saipina) solamente vinieron 8 personas; quizás esto explica las respuesta. Este evento fue concebido para zonas altas y algo de valles, pero hay lugares donde el cebollín sí es problema.

Control de cebollín: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
No existe en la zona	10
No tenemos esas malezas y parecen riesgosos los herbicidas que recomiendan, por la toxicidad	1
Es una plaga fuerte	1
No respondió	1
Total	13

Maleza: Cominillo

Varios no tienen problemas con cominillo, pero parece que algunos no están convencidos de que la tecnología funcione.

Control de cominillo: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
No existe en la zona	7
Es incontrolable, es una plaga muy fuerte	2
La tecnología no quedó muy clara; difícil de aplicar	2
No había antes	1
No tenemos esas malezas y parecen riesgosos los herbicidas	1
Total	13

Pastos y forrajes

Aquí vemos porque “pastos” ha recibido un *ranking* más bajo que en los otros encuentros. Hay gente que no tiene ganado, o que no se aflige por pasto. Pero algunos no quedaron convencidos, por ver los pastos muy chiquitos todavía, o porque han tenido experiencias negativas.

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

Razón	Número de respuestas
No tiene ganado	3
No los conozco bien; no respondió; no la entiende	3
Muy chico, no me parece que proteja mucho la tierra.	1
Porque hemos hecho la prueba (con alfa) y nos salió negativo.	1
Es frío es muy fuerte para avena	1
No le damos mucha importancia al forraje (tenemos estancias)	1
Total	10

Barreras vivas de falaris

Algunas personas dijeron que sus tierras eran muy planas para falaris. Otros no quedaron convencidos.

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

Razón	Número de respuestas
Nuestras tierras son planas	4
La gente no tiene costumbre	2
Los terrenos son planos y no tenemos animales	1
Parece difícil hacerlo	1
Está recién plantado	1
Total	9

Implementos

Como en los otros lugares, habían algunas personas que pensaban que los implementos no se adaptaban a sus terrenos, o que no tenían dinero para comprarlos. Ya hemos visto que la rastra es un poquito pesada.

Implementos de tracción animal: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
Mi parcela es muy inclinada; nuestros terrenos no son todos planos (para la fumigadora)	2
Mi terreno es muy duro para esos juguetes	1
La tecnología no quedó clara	1
La rastra es incómoda para llevar de una parcela a la otra	1
No venden esos implementos aquí y por falta de dinero	1
Total	6

Insecticidas hechos de plantas

Creen que no tienen las plantas para hacer insecticidas botánicos.

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

Razón	Número de respuestas
Es difícil conseguir esas especies; no hay esas plantas	4
Porque produzco en grandes extensiones y me saldría costoso cortar paraíso	1
Total	5

Bocashi

Algunas personas se dieron cuenta que es difícil conseguir todos los materiales para hacer bocashi.

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

Razón	Número de respuestas
Porque no se leer ni escribir y no me han explicado mucho.	1
Porque tiene poca gallinaza	1
Se necesita muchas cosas	1
Total	3

Rhizoctonia solani

Unas pocas personas no entendieron la explicación.

Control de Rhizoctonia solani: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
No la entiende	1
No respondió	1
Total	2

Tizón tardío

Uno no quiere usar plaguicidas, y otro no cultiva papa.

Control químico de tizón tardío: ¿Por qué creen que no se podrá usar aquí?

Razón	Número de respuestas
Causa daños a las personas	1
Porque no cultivo papa	1
Total	2

Control de virus y fitoplasma

Una persona dijo que no entendió la tecnología.

Sistemas de labranza

Una respuesta era “porque no la realizan.” (¿No preparan la tierra?)

Aporque alto en la papa

Alguien dijo “No hay variedades, pocas variedades.”

Gallinaza para el control de enfermedades del suelo

Una persona dijo que no entendió la tecnología.

Control de manchas foliares en papa

Uno dijo que no cultiva papa.

Uso de servicios del laboratorio

Una persona dijo “Porque no sé leer ni escribir y no me han explicado mucho.”

5. Discusión:

Como hemos visto en los anteriores encuentros, la calidad de la presentación tiene mucho que ver con su aceptación. Por ejemplo, en este evento, donde la gente pudo ver falaris en campo, lo aceptaron más que en los 2 previos encuentros. Pero algunos temas son más interesantes en unos lugares y que en otros. Por ejemplo “pastos y forrajes” es un poco más interesante en Cochabamba y La Paz que en Santa Cruz.

En este evento, hicimos más esfuerzo de tener reglas del juego para las presentaciones, tomando aún más cuidado de que cada visita a campo tuviera el mismo tiempo, y que cada *stand* tuviera sus 7 minutos y la misma calidad de panel. Tal vez eso explica en parte el porqué las 5 tecnologías vistas en campo casi se empataron.

Pensábamos que una presentación en *stand* no podría hacer competencia con algo en campo. Hasta cierto punto es cierto, pero los implementos de tracción animal despertaron mucho interés. A pesar de que se explicaron en *stand* eran más aceptados que algunas cosas que la gente vio en campo. A la gente realmente le interesan, pero por otro lado porque los ingenieros de CIFEMA trajeron los implementos para que la gente pudiera verlos y palparlos, y no solo ver fotos.

También vimos que la interacción de temas parecidos ayuda a despertar interés. La gente vio trampas amarillas para insectos vectores en dos de los ensayos (virus, y Rhizoctonia) lo cual tal vez ayudó a dar mayor credibilidad a los dos. También las 3 presentaciones de “sistemas de labranza”, “implementos de tracción animal” y “aporque alto” tenían ciertas ideas en común, lo cual tal vez sirvió para despertar más interés en la gente.

Recomendaciones para el Futuro

Puntualidad. Que Verdecillos sirva de buen ejemplo. Es bueno empezar un evento a tiempo.

Definir tecnologías y reglas del juego. Pensando en los 3 encuentros, no solo este, el Proyecto INNOVA tiene que definir un poco mejor sus tecnologías. Los implementos de tracción animal son 10 tecnologías, no una. Merecen más tiempo en la agenda. Ahora todo el equipo ve con más claridad qué tecnologías oferta el proyecto. Tenemos que decidir cosas como ¿Granos asociados es una tecnología o 4? Tenemos una oferta tecnológica grande y complicada. En el futuro, pongamos más cuidado definiendo cada tecnología, y las reglas del juego para presentar cada una de una manera equitativa.

La importancia de la adopción. Es justo y necesario saber la reacción del público a nuestras presentaciones. Pero lo más importante viene el próximo año, cuando veremos qué tecnologías adoptan, y cómo la gente las modifica sobre la marcha.

Tener grupos solo de agricultores. A veces los agricultores se cohibían, y dejaron de hacer preguntas una vez que los ingenieros en la audiencia empezaron a preguntar cosas.

ANEXO A: La Encuesta Muy Corta

Feria Tecnológica en Verdecillos, Caballero, Santa Cruz—29 de marzo del 2003

Nombre _____ Comunidad _____

Entrevistador _____

1. De las tecnologías que hemos visto hoy ¿cuáles quiere probar?



- | | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Aporque alto en la papa _____ | Control de manchas foliares en papa _____ |
| Abono orgánico bocashi _____ | Implementos de tracción animal _____ |
| Control de cominillo _____ | Control de <i>Rhizoctonia solani</i> _____ |
| Control de cebollín _____ | Control de virus y fitoplasma _____ |
| Uso de servicios del laboratorio _____ | Jardín de pastos forrajeros _____ |
| Producción de hortalizas _____ | Barreras vivas _____ |
| Gallinaza _____ | Sistemas de labranza _____ |
| Insecticidas sacados de plantas _____ | Otro _____ |
| Control químico de tizón tardío _____ | Otro _____ |

2. ¿Cuál tecnología le gustó más? _____

3. ¿Por qué le gustó? _____

4. De las tecnologías que hemos visto hoy ¿cuáles no se va a poder usar aquí?



- | | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Aporque alto en la papa _____ | Control de manchas foliares en papa _____ |
| Abono orgánico bocashi _____ | Implementos de tracción animal _____ |
| Control de cominillo _____ | Control de <i>Rhizoctonia solani</i> _____ |
| Control de cebollín _____ | Control de virus y fitoplasma _____ |
| Uso de servicios del laboratorio _____ | Jardín de pastos forrajeros _____ |
| Producción de hortalizas _____ | Barreras vivas _____ |
| Gallinaza _____ | Sistemas de labranza _____ |
| Insecticidas sacados de plantas _____ | Otro _____ |
| Control químico de tizón tardío _____ | Otro _____ |

5. ¿Por qué no? _____

