

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana

Transferencia de tecnología en cultivo de camu-camu a productores locales

Informe Técnico



2010

Resumen

En el año que termina se han desarrollado diversas actividades de transferencia de tecnología tales como: Cursos de capacitación a transferencistas en el campo, principalmente a los operadores de crédito de PROCREA (GOREL), curso sobre producción orgánica del camu camu (17 al 20 de nov). Se ha establecido una red de investigación del camu-camu (REDICAMU) que esta funcionando a partir del mes de Diciembre en la Web del IIAP. Esta red tiene como objetivo mantener informados a los involucrados en la actividad del camu-camu y poner a disposición una base de datos con 500 títulos de publicaciones al respecto. Se han desarrollado asesorías a productores tanto en oficina como en el campo efectuando visitas a diferentes lugares de la amazonia: Llanallpa, Andres Belaunde, Carretera Iquitos-Nauta. Asimismo se han desarrollado dos pasantías (Costa BNOрте del Peru y Brasil), así como dos cursos de capacitación en Lima para los investigadores del proyecto CAMUGEN: Curso sobre genética y Congreso desarrollado en la Universidad de La Molina.

Introducción

La transferencia de tecnología, es una actividad complementaria a la investigación y que tiene carácter imprescindible si se trata de hacer llegar los productos de la investigación al usuario o productor. En el IIAP se hacen esfuerzos para transferir tecnologías para la producción del camu-camu con énfasis en áreas inundables

El Programa PROBOSQUES desplegó importantes esfuerzos a fin de hacer llegar por todos los medios orientaciones para el cultivo del camu-camu.

Métodos

Las modalidades han sido muy variadas, tales como entrevistas televisadas, visitas técnicas, pasantías, cursos, asesorías directas, etc.

El público al que fue dirigido fue desde los productores a transferencista u operadores de crédito, empresarios, funcionarios del gobierno y público en general.

También en este año se logró instaurar una Red de Investigación del Camu camu (REDICAMU) que cuenta con una base de datos sobre investigaciones de camu-camu, un boletín virtual y mantendrá información actualizada sobre mercado y otros aspectos de interés.

Actividades

A continuación se presenta en el Cuadro 1, un listado de las actividades de transferencia efectuadas en el presente año:

Cuadro 1. Transferencia de tecnología en cultivo de camu-camu

Población objetivo	Zona	Tipo de actividad	Lugar	Fecha
Transferencistas de PROCREA	Requena	Visitas técnicas para capacitación	Áreas de restinga	8-11 marzo 2010

(15 operadores)				
Lucia Jimenez Deza	Carretera Iq-Nauta km 8.5	Siembra de 1000 plantones de camu camu	Alrededor de piscigranja	22 marzo 2010
Transferencistas de PROCREA (12 operadores)	Nauta-Sta. Cruz	Capacitación de campo	Areas de restinga	2 abril 2010
David Peterson Eulogio Saboya	Tamshiyacu	Asesoramiento técnico	Area de restinga	13 abril 2010
Rafael Avila	Asociacion de productores de Contamana	Asesoramiento técnico	Area de restinga	16 abril 2010
Productores de Sta. Clara	Productores de Sta Clara	Conferencia	Area inundable agua negra	19 abril 2010
Victor Espuza Rodo	Productor Jenaro herrera	Asesoramiento instalación	Area de restinga	7 mayo 2010
Publico televidente	Iquitos	Entrevista televisiva-Luna-UNAP	Sector urbano Iquitos	16 mayo 2010
Asociacion productores APROCANT	Amazonas, Napo y Tigre	Conferencia	Zonas de restinga y rodales	31 mayo 2010
Blga. Sonia Farro Rios	Iquitos	Asesoramiento Tesis-Sustentación	CESM	11 junio 2010
Estudiantes (23) y Profesores Universitarios USA	Varios Estados de USA	Conferencia sobre biodiversidad y bienestar	Exterior	7 junio 2010
Investigadores Brasil	Manaus, Fortaleza, Brasil	Pasantia investigación y aprovechamiento de camu-camu y acerola	Exterior	11-21 julio 2010
Estudiantes Agronomia UNAP	Iquitos	Conferencia sobre sistemas de producción	Urbano	11 agosto 2010
Asociacion, 20 productores Belaunde	Com. Andres Belaunde	Conferencia sobre camu-camu	Zona de restinga alta	14 agosto 2010
Colegio FAP	Iquitos	Jurado de feria Cientifica	Urbano	20 agosto 2010
Investigadores camu-camu	Iquitos	Conferencia Voluntario Clemente	Urbano	23 agosto 2010
Investigadores y estudiantes Brasil	Manaus	Conferencia en Congreso Botanica	Urbano	5-10 setiembre 2010
Investigadora Mexico Luciane Suarez	Iquitos	Asesoramiento	Area inundable	15-20 setiembre 2010

Productora Manuela Carranza	Rivera de Iquitos	Asesoramiento camu-camu	Restinga baja	15 set 2010
Productor German Gonzales	Iq-Nauta km 56	Asesoramiento instalación camu-camu	Tierra firme	16 set 2010
Llens Brunner	Las Camelias-rio Nanay	Asesoramiento instalación 70 ha	Area inundable	22 set 2010
Llens Brunner	Las Camelias-Rio Nanay	Demostración de siembra camu camu	Area inundable	29 set 2010
Investigadores y productores Costa Norte	Piura, Chiclayo, Trujillo	Pasantia sobre frutales y camu-camu	Desierto costero	21-31 oct 2010
Investigador Brasil Edvan Chagas	Iquitos, Pucallpa	Capacitación camu-camu	Area inundable	8-21 nov 2010
Transferencistas y productores	Iquitos	Curso sobre prod. Org. Camu-camu	Area inundable	17-20 nov 2010
2 productores camu-camu	Iq-Nauta km 47 y 56	Asesoramiento instalacion cc	Tierra firme	10 nov 2010
Un empresario exterior	Iquitos	Asesoramiento sobre agricultura inundable	San Miguel	25 nov 2010
Productor camu camu	Iq-Nauta km 47	Asesoramiento instalacion camu-camu	Tierra firme	1 dic 2010

A continuación se presentan los informes de las actividades realizadas:

1. VISITA A REQUENA Y YANALLPA PARA ASISTENCIA TECNICA A AGENTES DE EXTENSION Y PRODUCTORES DE CAMU – CAMU

II. PARTICIPANTES

Herminio Inga Sanchez (IIAP)
 Mario Pinedo Panduro (IIAP)
 Promotores de PROCREA (GOREL)
 Productores de Requena
 Productores de Yanallpa

III. ITINERARIO

Iquitos- Requena-Yanallpa-Jenaro Herrera-Iquitos

IV. FECHA

17 – 19 marzo - 2010

V. OBJETIVOS:

Brindar asistencia técnica a agentes de extensión y productores de camu camu
Supervisar plantaciones de camu-camu en el marco del convenio IIAP-Municipalidad de
Jenaro Herrera

V. ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Visita y asesoramiento a vivero de camu-camu en Requena
2. Visita a plantaciones en comunidad de Yanallpa
3. Reunión con agentes PROCREA en Requena
4. Reunión informativa y de coordinación con Productores de Yanallpa

VI. RESULTADOS

- Se desarrollo la reunion don agentes de PROCREA en Requena (8 profesionales ingenieros agronomos)
 - Se visitaron seis parcelas de camu-camu en Yanallpa :
 - Welington Del Castillo Peña: cuenta con 1.5 ha sembradas, 1 ha PROCREA y 1 ha Bosques Inundables.
 - Francisco Guevara, tiene 2 ha, una por Bosques Inundables y otra con PROCREA, con distanciamientos de 3 x 3 y 4 x 3 respectivamente
 - Manuel Tello Inga: sembrado a 3 x 3 m tiene 5 has en total. Sembro 2 ha con Bosque Inundables a 3x3 y 3 ha por gestion propia a 4 x 4. Inicio la cosecha a los 2.5 años de la plantación con 20 kg/ha.
 - Manases Tapullima, se visito su parcela de 1 ha a 4 x 4 m
- Se sostuvo una reunión informativa y debate sobre técnicas de manejo de plantaciones de camu-camu en el local comunal de Yanallpa.
- Ladislao Taricuarima Yarahua: tiene 1 ha con el Proyecto Bosques Inundables
 - Jesus Dionisio Garcia: tiene 1 ha a 4 x 4 con Proyecto INCAGRO, sembrado en Febrero 2008. Explico sobre el manejo de camote como cobertura de camu-camu. Usa las raíces como alimento, para reemplazar en parte el azúcar, hace chapo de camote y para aderezar el masato. No tiene preferencias entre la variedad morada y blanca. En la época de inundación rescata al camote dejándolas sobre el camu-camu donde resiste hasta la vaciante, momento en que se las baja y se recupera. También guarda la semilla de camote en las lomas. Para el cuidado del camote se practica huactapeos favoreciendo la predominancia del camote. El piensa que reduce en un 50% la mano de obra mediante esta cobertura. El camote le domina al nudillo. No prefiere Commelina porque se hace muy doble y se requiere picar mas, mas energía o mano de obra para el mantenimiento. En cuanto al abonamiento orgánico usa 1. restos de frutas que coloca al pie de las plantas. 2.Traslada de la tahuampa sedimentación en baldes. 3.Restos de raíces de yuca como “sulfato ferroso”. Aplica también al repollo por dos veces uno a la siembra y otra cuando forma cabeza.

Por estos días esta vendiendo a 60 soles la jaba, lo cual considera un ingreso muy importante. Considera que el agricultor es aquel que se alimenta, vende, se cura y viaja, todo gracias a su chacra. Critica que ahora los niños no terminan su primaria por preferir el trabajo agrícola y a pesar de que hay más facilidades para ir a la escuela se desperdicia y se frustra el desarrollo intelectual de los niños. También usa la radio para informarse de las noticias a nivel mundial, lo cual el considera muy importante en su formación autodidacta.

- Se asistió a la reunión de PROCREA que la especialista Lilibet Acuña Mendoza sostuvo con los productores con el fin de informar sobre cronograma de pagos de los créditos y entregar notificaciones de incumplimiento de los pagos. Informo que se darán tres (3) desembolsos en Junio, Agosto y Octubre 2010, con un presupuesto de 6,444 soles / ha. El primer desembolso será de S/.360/ha. El interés es de 6% anual y 0.5% mensual. No se están recibiendo nuevos expedientes, se han devuelto por oficio. A partir de Junio se sabrá si se recepcionaran nuevos expedientes de crédito.

VII. RECOMENDACIONES

- Quitar chupones pequeños, cuando se vea exceso de ramas en la planta
- Discutir la posibilidad de cultivar variedades monopódicas intercalado con el camu-camu en ves de las simpodicas que compiten por luz
- Para el caso de plantaciones adultas (de 12 años) como el caso del Sr. Rosendo y Ramiro Garcia se sugiere reducir la densidad actual que ya es de mucha competencia, para lo cual se recomienda: 1. Ubicar una área nueva donde se trasladaran las plantas adultas en exceso, si se tiene 1 ha de plantación se necesita 0.5 ha 2. Trasplantar las plantas adultas cavando 40 cm de profundidad y 40 cm del cuello de las plantas. De este modo no hay perdida de plantas y se ganaría área de plantación que en un año mas estaría produciendo.
- Se recomienda iniciar un ensayo participativo con algun productor interesado sobre la base de la recomendación anterior
- Efectuar siempre las podas de fructificación después de cada cosecha para evitar estancamientos en la producción futura
- Profundizar el intercambio de experiencias con los productores sobre el manejo de coberturas y métodos de abonamiento orgánico que ellos practican
- Usar sedimentación del barreal de agua blanca (en vez o ademas del de la tahuampa) como fuente de abonamiento. (Sr. Dionisio Garcia acepto evaluar esta posibilidad)

ANEXOS – FOTOS REGISTRADAS



17 mar 2010: Practica demostrativa de siembra al voleo en vivero de camu-camu



17 mar 2010 : Capacitacion de agentes de Procrea - Requena



18 mar 2010: Productores de Yanallpa y agentes de Procrea-Requena en supervision



18 mar 2010: Dionisio Garcia, Yanallpa, compartiendo sus experiencias de manejo



18 mar 2010: Commelina, usado como cobertura en Yanallpa



18 mar 2010 Commelina, usado como cobertura en Yanallpa



18 mar 2010: Manuel Tello, Yanallpa, mostrando cobertura Justicia sp.



18 mar 2010: Francisco Guevara, Yanallpa analizando el manejo de su parcela

2. VISITA A REQUENA Y YANALLPA PARA BRINDAR ASISTENCIA TECNICA A

Informe de Viaje – Norte del Peru- 2010

2. Fecha: 21 al 31 Octubre 2010

3. Itinerario: Iquitos, Piura, Chiclayo, Trujillo, Lima, Iquitos

4. Objetivos:

- ✚ Observar actividad agrícola de pequeños productores (convencionales y orgánicos)
- ✚ Observar casos de producción y exportación de frutales y su relación con programas de mejoramiento genético
- ✚ Evaluar parcela de adaptación del camu-camu en Piura
- ✚ Orientar las estrategias y métodos de investigación, producción y articulación de mercados sobre mejoramiento genético y comercialización del camu-camu

5. Participantes:

Mario Pinedo Panduro	Investigador IIAP-Iquitos
Sixto Iman Correa	Investigador INIA-Iquitos
Carlos Abanto Rodriguez	Investigador IIAP-Iquitos

6. Resultados

Viernes 22-10-2010: En Piura-La Unión, se visito la finca “La Bocana” al Señor Juan Vilchez Silva con una superficie de 7 ha y diversidad de cultivos como: pallar americano, cuya semilla lo compran a S/. 5/kg. (46 kg de semilla cuesta S/.250 – el quintal) que se cosecha en 4 meses, frejol chileno (Vigna o Chiclayo) que se cosecha en 3 meses; pallar BB que se cosecha en 4 meses. El pallar americano y todos los frejoles lo venden a la Empresa ELISUR, localizada en Catacaos.

En esta parcela se observo la palmera Datil (Phoenix dactilifera) que localmente es conocida como adaptado a la zona desde el tiempo de los hacendados (no pasa de 100 años atrás). Los frutos de esta palmera son consumidos tanto en estado verde como maduro, para el consumo directo y local según el productor visitado.

Planta adulta de Phoenix dactilifera (Datil) cuyos hijuelos seran sembrados en Iquitos como planta resistente a sequias, frente al cambio climatico

También se observaron pequeñas parcelas de tomate (var. “río grande”), pimiento y maíz duro. Esta agro-diversidad ocurre después que se cultiva el arroz, cuyo cultivo se produce en 5-6 meses y que es uno de los principales en la zona. Para el cultivo del arroz hay crédito con 3-4% de interés en un tiempo de 6-8 meses. La garantía es hipotecaria (título del terreno). El jornal que se paga es de S/. 20.00/día mas suministro de chicha que es muy importante para el trabajo. También se cultiva yuca que sale a los 5 meses. Entre los frutales se observaron en los bordes de las parcelas poco numero de las especies: plátano, mango, naranja, ciruelo, mango ciruelo (taperiba), guanábana, guayaba. También existe sandia en nivel comercial. Se vende a S/.600-900/tonelada en la misma chacra a donde llegan los compradores. El tomate, variedad “río grande” se vende la jaba de 15 a 20 kg por 5 soles, cuyo precio esta muy bajo por la abundancia de oferta (se produce bastante tomate en Sullana).

Parcela de tomate “Rio Grande” proximo a la cosecha

Se visito al Sr. Productor Luciano Vilchez Iman. Produce sandia “Iqueña” cuya cosecha se inicia a los 3 meses de la siembra. Se dan unas 6 cosechas. Al momento de la visita se estaba efectuando la tercera cosecha; en las dos primeras se sacaron 10 toneladas de fruta, que fueron vendidas a 0.8 a 0.9 el kilo.

Faena de cosecha de sandia en Union-Piura

Visita a parcela de banano orgánico: Se visito al Sr. Productor Francisco Cayetano Sullon que hace tres años iniciaron una nueva experiencia con un nuevo cultivo de banano para exportación. La variedad fue entregada por una empresa exportadora (SEPIBO ubicada en Sullana). Existen 22 productores con 7000 m2 cada uno. Los hijuelos fueron comprados a 1 sol c/u. Como abono orgánico se suministra la mezcla de:

Parcela de banano organico en faena de riego por inundacion

- Humus
- Humix
- Compost
- Ferti-plus

Estos 4 componentes son mezclados y aplicados a cada mata cada 3 meses que se encuentran a un distanciamiento de siembre de 3 x 3 m. El sistema puede prevalecer durante 40 años según el productor visitado. El racimo de 180 dedos se vende por el momento al mercado local por S/. 10 soles. LA asociacion trabaja en minga (Faenas). La ubicacion de esta parcela es: 05° 22' 16'' S --- 80° 44' 27'' O la altitud aproximada es de 25 m.s.n.m. El periodo vegetativo de este banano organico es de 18 meses. El racimo es cubierto con una bolsa especial cuando presenta desarrollo incipiente del racimo (es decir cuando presenta dos gajos).

Sabado 23-oct-2010:

Se visitaron empresas en la carretera Piura-Sullana:

En la Empresa “Rancho Bravo” se observo cultivo de observo cultivo de melón, esta es una empresa Peruano-Holandesa.

La “Agrícola San Jose” con capitales absolutamente peruanos se observo una parcela de adaptación de camu-camu con material suministrado por INIA-Iquitos y también plantones procedentes de Pucallpa. La parcela tiene unos 1200m² (40 x 30 m). INIA proporciono 10 acodos de la población 14. La fertilización recomendada por Carlos Abanto es de 60-40-80 para plantas jóvenes y 90-60-60 para adultas. En suma existen en la parcela 52 plantas establecidas a 4 x 3 m.



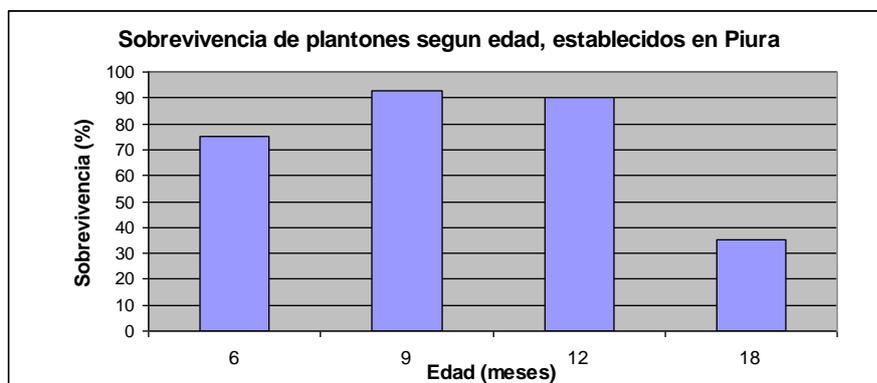
Plantas adaptadas de camu camu en Sullana, luego de 6 meses

Sobrevivencia de plantones luego de 6 meses de su instalacion:

Primero se visito el vivero de camu-camu donde existían plantones en germinador y en camas de repique. Se observaron deficiencias nutritivas en los plantones de unos 10 cm y además una mortandad alta de aproximadamente 50%. Por estas razones, se aprecia que a nivel de vivero el establecimiento no fue exitoso. Entre las causas se evaluó que el sustrato fue muy arenoso y que el clima frío había afectado las hojas tiernas de los plantones.

Luego de observo la parcela de instalación o campo definitivo. Entre las plantas francas traídas de Pucallpa se observo el prendimiento de plantones de 6, 9, 12 y 18 meses de edad,

de las cuales las de 9 meses sobre-vivieron mejor con 93% de sobre-vivencia hasta la fecha (luego de 6 meses de la instalación). Tal como se ve en la figura siguiente:



Los 10 acodos traídos del INIA-Iquitos (Población 14) muestran buen desarrollo, evidenciando una adaptación bastante satisfactoria con algunos síntomas de deficiencias en algunos de los individuos. Sin embargo en general el crecimiento, emisión de brotes tiernos y sobrevivencia de

estos brotes es satisfactoria evidenciando un proceso de adaptación exitoso bajo condiciones de riego y suelo arenoso (de desierto) prevalente en el área.

Sacha inchi es otra especie en observación, cuya primera fase consistió en evaluar tres tipos: L-51, Pinto recodo y Guayabanabana. En Diciembre-Enero del proximo año se iniciara la segunda etapa, luego de una auspiciosa primera etapa con una adaptación aparentemente buena de esta especie con buena fructificación e inicio de cosecha. Seran instaladas tres hectáreas (una por variedad). La mitad sera conducido de manera convencional y la otra mitad bajo esquema de producción organica. El tipo en esta segunda etapa sera la que haya presentado mayores niveles de omega 3 en la primera etapa.

La ubicación de la parcela de sachá inchi: 4° 56' 12" S 80° 37' 26" O con una altitud de 109 m.

La empresa ha establecido 848 has de banano. Tambien tienen parcelas de Limon tahiti asociado con zapallo italiano.

Han experimentado la variedad de banano Cavendish-Long, Williams con una area experimental de 0.6 ha. En dos meses se instalaran 50 has. De este cultivo.

Tienen 31 has. De marigold que se cosecha en tres meses

Cultivo de Marigold (31 ha)

En cuanto a uva tienen 40 has de la variedad red globe en diferentes patrones (Haermony es uno de los patrones). La experiencia ya tiene 1.5 años. La cosecha se realiza a los 9 meses de la instalacion pero se efectua solo una cosecha por que la planta se debilita cuando se practica dos cosechas/año. Luego de la cosecha se hace la poda de formación.

Parcela de uva Red Globe (Sullana)

Es muy difícil tener sistema de producción organica en uva por sus grandes requerimientos de nutricion y control de enfermedades. En el Pais las condiciones no son tan favorables como en Chile o California donde es mas factible la producción organica. Sin embargo la empresa Caravedo si lo lograron.

Botritis y Oidium en uva se previene con azufre. Es muy importante la pre vencion por que el tratamiento de la enfermedad prácticamente no es viable.

El promedio de rendimiento en esta parcela es de 30 t/ha para lo cual se maneja mediante podas para tener las características convenientes de los racimos para el mercado vigente.

El espaciamento es de 3 x 2.5 m. El costo de producción llega a \$25,000/ha. A la tercera cosecha se paga toda la inversion.

Las poda de formación se practica a los 11 meses y se basa en analisis de laboratorio para determinar la intensidad de poda.

Visita a parcela "Maria Inmaculada" de Jose Huaco. Se encuentra a 204 m.s.n.m. y cuenta con los cultivos de arroz, mango y uva.

Parcela de Mango Kent (Hermanos Maco)

La uva esta a un distanciamiento de 3.5 x 2.0 y una area de 4 ha. Con proyeccion a 10 ha en los proximos meses. Se aplica 5% de cianamida para brotamiento de ramas. Como se sabe en camu camu se aplica principalmente para defoliar y uniformizar. El control de malezas cuesta S/.40/ha.

En cuanto al mango, existen 9 hectareas de la variedad Kent, cuya densidad de planta se esta intensificando desde 312 plantas al comienzo hasta 3000 pl/ha que es el objetivo actual con un distanciamiento de 3 x 1 m y una producción de 30 kg/árbol. Se espera que de 10 pedúnculos se tenga 4 mangos buenos. Se aplica bastante fungicida contra Colletotrichum asi como Calcio/Boro semanalmente para evitar la caída de fruta. El calibre es de 300 a 600 g/fruta. El mercado para el mango es Holanda, de donde se distribuye a Alemania y Noruega. El costo de mantenimiento es de \$3000/ha. La lluvia en la zona es de una intensidad aproximada de 2100-400 mm/año.

Respecto al arroz cuentan con 22 ha. Con un rendimiento de 9-10 t/ha de la variedad IR43-UNIR 1 que procede de una empresa privada con buen rendimiento agronómico y culinario. El periodo vegetativo es de 135 días. El año pasado fue muy bajo el rendimiento. En general están dejando la línea de arroz para ampliar los frutales. La razón es la fluctuación del precio que oscila de S/. 60 a 160 por 138 kg. La actividad se compensa porque venden para semilla. Es una área de producción de semilla certificada.

Producción de arroz bajo riego

Lunes 25 oct 2010.

Visita a Estación Experimental "El Chira"-INIA, con la compañía del Ing. Ulises Vegas Rodriguez. En esta zona actualmente predominan los cultivos de banano, limon, mango y algodón. Se están adoptando en forma creciente las practicas de producción agrícola y mercado justo.

El fenómeno del niño tiene una fuerte influencia sobre los sistemas productivos del norte. Por ejemplo en cuanto al factor plagas.

En la Estación Experimental Ing. Magdalena Rivas, especialista de algodón, explico el uso de trampas para el manejo de plagas. Estas son preparadas con botellas de plástico (de gaseosas o agua) a las cuales se practican dos ventanas y se pone solución de melaza (1 lt

de melaza mas 5-10 lt de agua) a la que se agrega un poco de vainilla o chicha de jora como atrayente.

Las trampas pueden ser modificadas, agregando fuente de luz (como un mechero). La altura de ubicación de la trampa se modifica según el crecimiento de las plantas manteniendo las trampas por encima de ellas. El numero de trampas recomendado es de 80/ha.

Para el caso del camu-camu seria util para el caso del chiche Odessa, Coccinelidos y Lepidopteros. Las trampas amarillas untadas con aceite funcionan para insectos picadores-chupadores,

El plastico azul en Alto Piura funciona para otros insectos, en este casos se complemento con tina en la parte inferior para el acumulo de los insectos.

Para tener cerca agentes polinizadores se instalan cultivos en áreas específicas, en una esquina o como cortinas especies como maíz y girasol. Estas especies atraen polinizadores y controladores biológicos como: Crisopa, Afidios, Coccinelidos, Orius, moscas Irfides que son controladores biológicos de pulgones, etc.

Existen otros métodos o factores físicos nutricionales para el control fitosanitario, como por ejemplo el “riego de refresco” controla pulgones por que los azúcares se disuelven y baja la población de los afidos.

Semillero de banano orgánico. Se visitó una parcela de semillero de banano VALERY-CAVENDISH que se cosecha hasta en 8 meses; esta variedad es tolerante al “virus del rayado” y se ejecuta en el marco del Proyecto: “Desarrollo de Oferta Tecnológica del Banano Orgánico”. Además se encontraron las variedades “Isleño” y “Arton” y 15 clones de camote tolerantes a sales en las calles del semillero. El semillero tiene dos distanciamientos: hileras duplas de 3 x 2 m (1 metro entre hilera dupla) y otra área con 2 x 2 m que se considera como el mejor distanciamiento para fines de semillero.

Respecto a la inducción de la producción de hijuelos, el mejor método es el llamado: “Hamilton modificado” que produjo 12 a 15 hijuelos por mata. Consiste en suprimir el meristema central desde afuera con una herramienta adecuada de modo que se estimule la emergencia y crecimiento de las yemas laterales.

Se observó una parcela de *Morus indica* (mora) donde participan el IILA (Instituto Italo Americano), el INIA y el CFPB (Centro de Formación Profesional Binacional) Catamayo(Ecuador)/Chira(Peru). Los jóvenes participantes fueron capacitados durante 15 días en Santo Domingo (Ecuador). La parcela de mora muestra un excelente desarrollo vegetativo y viene siendo conducido por los estudiantes capacitados.

Proyecto Educativo. Se tuvo una entrevista con el Director de este Centro Educativo Pr. Martín Flores. El proyecto está dedicado a jóvenes de escasos recursos que viven en lugares muy distantes y tienen servicio de internado. El transporte diario sería inviable (gastarían aproximadamente S/. 40 /día). En este sistema (tipo “Alternancia Educativa”), se quedan 10 días continuados en el Centro Educativo. El régimen alimenticio es solventado en un 50% por los estudiantes, lo que significa el pago de S/. 5 / día. El resto es financiado por entidades y actividades productivas. Además, aproximadamente el 35% de los estudiantes tienen beca completa. Para lo cual el requisito es mantener promedio de 13. En suma el sistema tiene alto nivel de subsidio y flexibilidad para los estudiantes. El ciclo de estudio es de 3 años con estructura modular con dos especialidades: Profesional Técnico (más valor que Técnico Profesional que solo dura dos años) y que se orienta según el mercado, actualmente: Uva, banano, naranja, banano/cacao. y Administrador de Negocios Agropecuarios.

La presente es la quinta promoción y el 87-90% de los egresados han logrado insertarse en el mercado laboral de la región. Actualmente existen 170 estudiantes (30 por aula) que ingresan por examen de admisión.

Asociación de Productores de Banano Orgánico de Sullana (APPBOSA)

La anfitriona fue la Ing. Marcia Herrera. La asociación cuenta con 316 productores y 450 ha, el área máxima por productor es de 2.5 ha. En el valle hay varias asociaciones de bananeros, en área es de 4500 ha para producción orgánica y 10,500 para sistema convencional con un total de 15,000 ha en todo el valle. Anteriormente al banano, los productores eran aldoneros, con las lluvias a partir del 1993 pudieron convertirse en bananeros. La organización surgió por la necesidad de

exigir el pago a una empresa exportadora, lo cual fue el motivo de union y de entrar al sistema de comercio justo.

El éxito de la asociacion se explica por la calidad de liderasgo del Presidente de la Asociacion y de la gerencia. Otro factor para el éxito es el sistema de Comercio Justo que audita a la asociacion

El bloque Saman es el principal. Funcionan desde 2003 con principios y beneficios de Comercio Justo. Exportan 10 a 12 contenedores/semana,. La asociacion exporta directamente, lo cual siempre fue un objetivo, antes vendian a expresas exportadoras. Actualmente se tienen 180 ha con riego tecnificado

En el año 2005 la certificadora de Comercio Justo indico que deberian tener Certificación Organica a nombre propio. Lo cual lograron desde el año 2006 cuando tenian 118 socios. El producto organico se dirige a los mercados de UE, USA, Japon y Peru. La certificadora visita 2-3 veces /año y la certificación se renueva anualmente. De las certificadoras que tienen referencia: Control Junior, BCS, Infocontrol, Biolatina. De estas la Control Junior (Holandesa) es la preferida por sus menores precios. Las otras empresas cobran adicionales como \$15/por producto certificado y \$0.02/caja exportada, pago de viaticos a inspectores, etc. lo cual se considera muy caro.

Para reducir costos y mejorar calidad del producto fue imprescindible instalar en los años 2007 y 2008, el sistema de cosecha por cable (cable via). Se independizaron de la empresa exportadora "DOLLE" y se conectaron con el extranjero y exportaron el primer contenedor el año 2008 como Empresa Asociada. Se incrementaron los volúmenes de exportacion hacia Alemania, Suiza, Suecia, USA y Canada. El mas importante es Alemania con 1080 cajas/contenedor y 18.14 kg/caja. Control Junior tiene oficinas en Piura. La asociacion gasta \$6000 a 7000/año por concepto de certificación y 4000 Euros/año para certificación de comercio justo, tambien pagan certificación de Buenas practicas Agrícolas a una empresa llamada Global.

APPBOSA paga a los productores \$ 4.85/caja lo cual es el mejor precio de la zona debido a la eficiencia del proceso (por ejemplo cosecha por cable via) y gracias al premio por comercio justo que asciende a \$1/caja. Últimamente han recibido \$200,000 como premio por comercio justo. Este premio es FLOW (por mejorar la calidad de vida y la capacitacion a los asociados)

Hay un fondo llamado "Primas" de lo cual se financia apoyo y obras, por ejemplo la defensa ribereña ante la amenaza de la quebrada Saman sale de este fondo.

Cada productor vende a la asociacion 40 cajas/semana, hay algunos que entregan una cantidad mayor, con 51-52 cajas/semana algunos productores estan muy bien. La condicion es que los dedos pesen y que no tengan ningun rasguño. Los clientes exigen 100% de calidad. El ratio deseado es de 1.1 (racimo/caja). El frio retrasa la cosecha y el calibre es menor.

El transporte demora 15 dias a USA y 21 dias a Europa. El control del avance del desarrollo de los racimos se controla mediante cintas de colores (8 colores de cinta para calendario, cada semana un color). Cuando se abre la tercera bractea se enfunda y se pone cinta azul.

Para la cosecha hay 250 trabajadores de campo que son hijos de socios. El productor no quiere dejar entrar a su parcela por lo que solo se hace cosecha y no labores culturales.

La variedad trabajada es CAVENDISH ENANO. A los 6 meses de cultivo emerge el primer racimo el cual se cosecha a los 9 meses. De la primera a la tercera cosecha no se exporta, no alcanza a la categoría o exigencia de calidad. A partir de la tercera cosecha se exporta.

Abonamiento y plagas: Al comienzo se aplicaba la tecnología de Ecuador usando guano de islas, pero generaba problemas. El nivel de Nitrogeno que se decía era 11% en realidad era 6% y también tenía muchas sales por lo que se dejó de comprar este abono. Actualmente se usa Compost, Nitrogeno organico de CBI con 80% de Nitrogeno Policarboxilico que permite una rápida asimilación. Los microelementos se aplica con fertilizantes foliares con buenos resultados. El abonamiento se practica cada 2 meses. En el primero va el Potasio y el compost, en el segundo va Fertibio, CitoMag. Es importante que el sulfato de potasio no tenga cloruros, por lo que se importa de Canada o Chile (es natural que viene de lagos).

Para el problema de salinización, que se observó afloramientos de sal en el suelo, se trabaja con drenes en asociación con el comité de consumidores. Se han dado muchos problemas para que el productor adopte el sistema de riego. Actualmente esos problemas se han reducido y el productor paga normalmente el riego.

En el tema de plagas se aplican varias medidas nutricionales para regular algunas plagas: Se aplica sulfato-calcio para los Trips y Cochinillas. El zinc para resistencia de la planta contra hongos y mosca blanca. El lixiviado de caquis se controla con bacteria. Se usan trampas con bauveria contra los picudos. Se siembran plantas que atraen controladores biológicos. En resumen con estas medidas no hay problemas sanitarios drásticos. No hay Sigatoka, en Tumbes sí. Hay Erwinia pero no es alarmante. Los productos a usar tienen que estar registrados en SENASA y aceptados por GLOBAL (Prácticas Agrícolas)

Visita a la Asociación de Productores del Monte (Y anexos Mayacitos)
Parcela de Carlos Ruiz y Ramon Ruiz

La base organizativa de esta asociación es la REPEBAN (Asociación de Asociación), que agrupa 8 asociaciones.

Todos quieren entrar al sistema de comercio justo. Las empresas individuales no pueden hacerlo.

La asociación tiene 245 socios con un total de 285 ha. El REPEBAN cuenta con 2000 socios (2400 ha).

En realidad todo el sistema bananero del Perú está en proceso de transición hacia producción orgánica. Este proceso dura tres años. En Ecuador el sistema es mucho mayor, donde cada productor tiene entre 10 y 100 ha.

La actividad del banano cambió la vida en el valle, nadie anda ahora en burro sino en moto. Equipos DVD, hijos a universidades tecnológicas y pedagógicas. Cada fin de semana el productor saca su cheque con una producción de 40 a 50 cajas/ha. Esta asociación paga \$4/caja, el productor gana aproximadamente \$200/semana. En periodos bajos saca 15 cajas/ha.

El distanciamiento es de 3 x 3 m.

Las asociaciones mayormente están formalizadas, tienen RUC, Reglamento Interno, Plan Operativo Anual, algunas tienen Plan estratégico.

En el mercado convencional el precio es inestable S/. 10 a 120 el millar, compite con el mercado orgánico pero lo clasifican y finalmente llevan 2500 en ves de 1000. El mercado justo es uniforme.

La demanda es grande, el día miércoles próximo vendrán empresarios italianos pero no hay que ofrecerles, falta más producción.

Cada cuadrilla es de 20 trabajadores, ganan el salario mínimo y tienen todos sus beneficios sociales.

Hace poco SANAM celebró su caja número 2 millones, el mercado justo fue el motor que ayudó a este resultado.

Esta asociación exporta 4 contenedores/semana (16 al mes), por lo que obtienen 16,000 dólares como premio por comercio justo. También existen alianzas para préstamos, riego, construcción de cable-vías y empacadora que recientemente se construyó. El cable-vía en APPBOSA sirvió para reducir el descarte de racimos de 20% a 5%.

Martes 26-oct-2010

Visita a Molino MOLINSA (Unión)

Adaptación de arroz. La variedad INTI frente a los cambios del clima (se volvió más frío) fue sustituida por las variedades NIR y R43 que tenían capacidad de adaptación. Luego del fenómeno del niño comenzó a ser más frío. El INTI fue más rendidor pero cosecharon muy poco cuando cambió el clima. Ya estaban probando el NIR variedad que produce tanto en frío como calor. Ya no se siembran las variedades Biflor, Amazonas, etc. solo NIR y Tinajones (precoz).

En estos días el precio de arroz es alto, el mercado es Lima, de donde se distribuye a Cuzco, Juliaca, Huancayo, etc.

El vinya (llamado “chileno”), es muy apreciado en Europa, USA y Asia, considerado como un “manjar”. Se paga S/. 110/kintal al agricultor. La empresa está planeando exportar directamente.

El rendimiento del molino es de 140 sacos/hora, el saco es de 49 kg. En cuanto a la energía eléctrica de 6 a 11 pm es muy cara la energía. El costo de maquila es de S/. 2.5 /saco de 50 kg.

La clasificación del arroz es:

Categoría	Nivel	Precio S/.
Superior	Popular	
Despuntado	Intermedio	
Extra	Clase A	2.5

La descascaradora trabaja 35-40 sacos/hora con 70-80% de rendimiento

Luego la mesa PADDY selecciona por gravedad

En Chiclayo usan pulidoras de agua, pero en este molino se descarta por que da mucha humedad al grano.

Luego el grano pasa a selección computarizada

Esta faltando solamente una envasadora (1 a 5 kg)

En cuanto a leguminosas se trabaja con “Chileno”, Haba BB y Frijol de palo

El chileno se calibra con 5.5 mm y un máximo de 3% de impurezas

Miércoles 27-oct-2010

Visita a Estación Vista Florida

Se ofreció semilla de camu camu para una parcela de adaptación en Costa Norte-Chiclayo. Fuimos recibidos por el Director de la EE Vista Florida Ing. Manuel Santiesteban Suclupe. Se investiga principalmente Palto, uva y tara

La Estación Experimental cuenta con 335 ha

El proyecto Olmos cuenta con 120,000 ha. En Chiclayo especialmente frutales. Están parcelando para pequeños productores.

Nuestro guía de campo es el Tco. Virgilio Peña Olivares

Se visitó una parcela demostrativa de Mango (Kent, Edward y Hadden)

Las plantas injertadas no deben pasar de 2.5-3 m de altura. La parcela tiene 10 años y la altura no pasa de 3 m. Después de la cosecha se poda. La altura se logra en el primer año. Hay quemadura de borde de hoja por sales en el suelo donde se observó afloramientos salinos.

Se pone mulch (cáscara de arroz) para reducir la evaporación

Hay tendencia a la alta densidad, por ejemplo en Motupe se siembra el mango a 3 x 2.5 en la plantación visitada es de 5 x 6 m.

Un sistema que se está aplicando es de "alto relieve" que pretende lavar sales y reducir los impactos de las inundaciones por fenómenos de lluvias excesivas.

La plantación visitada presenta 5 años, la cosecha se inicia a los 2-3 años. La planta florea inclusive luego de algunos meses de instalada ya que se trata de injertos. Pero se descarta la primera y segunda floración.

Maracuya se siembra a 3 x 4 m para no hacer podas

En el caso de la variedad KENT se trabaja con 1-2 frutos por panícula

Se requieren unas 2000 flores para obtener 1 fruto 0.5/1000

En Chepen hay 10 ha de la planta inducida insecticida NEEM. También la planta "moye" y cepa del coquitos son insecticidas.

El distanciamiento de 6 x 5 m permite accesibilidad a la plantación. Cuando es de alta densidad (3 x 1) se diseñan calles o avenidas para la accesibilidad.

El rendimiento del mango es un promedio de 25 t/ha a los 5 años

La jaba de 20 kg se vende en buen período a S/.17 pero baja hasta S/. 3

El maíz híbrido se pone como cultivo temporal con una alta densidad de 100,000 plantas/ha que rinde 25 t/ha en USA. Se está ensayando a 0.75 x 0.10 m en hileras simples y mellizas. Otra

variedad de maiz “Chusca” (variedad-no hibrido) rinde 8000 kg/ha, mientras que marginal rinde 4 a 5 t/ha. Por lo que la “chusca” puede competir con el hibrido.

Uso de Trampas entomologicas

Un modelo consiste en un saco negro con pliegues para lepidopteros, puede agregarse agua y mechero.

Trichogramma pintoi es una mosquita predatora de uevo de lepidopteros del cañero y cogollero. La soya se usa como cultivo trampa para reducir la incidencia de las plagas del maiz.

Los pozos de 30 a 60 m de profundidad rinden 8000 m³ de agua

Se usa mantas en el interior de las norias o reservorios , pueden pesar hasta 1200 kg y duran hasta 5 años. El precio es de S/.4.5/m² el costo de la manta es de S/.12 a 14,000 y el costo total de instalacion en esta modalidad es de S/. 80,000. Pero si es de concreto cuesta S/. 500,000. Se puede regar de 50 a 80 ha.

Se observo el sistema de labranza cero que logra bajar el requerimiento de agua de 4000 a 2800 a 3000 agua/ha. Ademas el rastrojo de maiz/menestras y otros materiales que se traen de otros campos aportan nutrientes y materia organica. La materia que se deposita reduce la evaporacion La labranza cero se mantiene por 4 a 5 años.

Se observo una parcela de Adzuky donde se aplican trampas amarillas para el control de insectos, se unta las laminas de plastico con aceite quemado, aunque tambien hay una cola entomologica para tal fin.

Parcela de Palta .

Asociacion de productores de palta AUGUSTA LOPEZ ARENAS de LAMBAYEQUE-PITIPO, Provincia de Ferreñafe.

Ubicación:

6° 33' 32" S
79° 46' 40" O
61 m.s.n.m.

Nos guio el Ing. Leo Dan Bruno More

El proyecto esta financiado por COFIDE y tiene una duracion de 7 años

La planta pasa 1 año en el vivero y tiene hoy 4 años en campo definitivo. Ya se saco primera cosecha con 3.5 t/ha. Hay agricultores con un rendimiento mayor (4.5 t/ha), algunos con problemas de sales producen 2.5 t/ha.

La asociacion cuenta con 50.36 ha y 13 productores con areas variadas de 2 a 7 ha/ag ricultor. Las variedades son las mismas que en su mayoría se opbservaron en la zona: Hass asociado con Fuerte. La polinización es por viento y abejas. La persistencia de flores es de 0.2% hasta la cosecha.

Se usa el sulfodin para el control de arañas. El cultivo es convencional (no orgánico) y los principales problemas entomológicos son arañas y mosca blanca (de la grande). En realidad el sistema productivo está en tránsito con uso de compost y ferti-riego.

El mercado es Holanda, hubo problemas de cuajado en Hass con un promedio de 140 a 150 g de peso de fruto, cuando el calibre exigido es de 200-250 g. No hay sincronía en la apertura de las flores de las dos variedades, una abra en la mañana y la otra en la tarde.

La variedad fuerte atrae abejas. En todo cultivo de palta se pone 4 hass por una fuerte (no tiene mercado externo), se madura más rápido y es más perecible (como la Edward en mango). Para el mercado local es preferida la fuerte (es como una mantequilla)

No se ha dado poda de formación hasta el momento, se puso límite de altura de 3.5 m y luego hacer poda de formación. La fruta se concentra en la parte media inferior.

La fertilización es: 200N - 64 P - 170 K - 24 Mg - 2.5 Fe - 1.6 Mn - 3 Zn - 2B (kg/ha/año)

Se requiere labor de levantamiento con tutores. El distanciamiento es de 5 x 6 m

Se está dando la conversión de arroz hacia palto. Se empezó con 100 ha. Se usa Random como herbicida y para amarrado de fruta se usa SETTFIX de Stoller.

En olmos se usa un coleoptero para polinizador del maracuya (se compra a S/.10 c/u), es más rápido que la abeja.

Se pone 3 cajas de abeja/ha, se alquila a S/.50 /caja/campaña

SAe ha observado una mortalidad baja de los plántones motivado por mala conformación de las raíces (rabo de choncho) y por Phytophthora. Los plántones proceden de Huaura.

En suelos compactos y pedregosos hubo problemas de defoliación, En esos casos se aplica mulch para corregir la textura del suelo.

El pozo de siembra fue de 60 x 60 x 60 cm. Es recomendable hacerlo 100 x 100 x 100 cm.

Visita al Santuario Histórico Bosque POMAC

Se observó bosque de algarrobo, zapote y otros

La empresa BETA (Peruano Chilena) tiene 3000 ha y abarca las comunidades de Jayanca, Morrote y Motupe). Tienen 500 ha de espárrago y 500 ha de uva. Ya están trabajando 3 años y compraron \$1000/ha. Han perforado 10 pozos tubulares de 120 m de profundidad. Perforar cada pozo cuesta S/. 150,000, para tener 50 lt/seg. Cuando el pozo es de 50-60 m de profundidad se tiene 10-15 lt/seg.

Viernes 29-oct-2010

La Libertad- Trujillo

Se tuvo el apoyo de la Gerencia Regional Agraria de La Libertad, cuyo Gerente el Ing. Jesus Tello Moncada, encargo al Ing. Ricardo Castillo Cordova

La actividad principal en los valles de Trujillo son Ganado de leche, maiz chala y hortalizas. El Ministerio de Agricultura promueve la acrianza de cuy.

Se observaron las parcelas de la Cooperativa Mochica dedicada a diversas hortalizas: Col, poro, apio, veterraga, zanahoria, etc.

Asociacion Agrícola La Frontera (Plantación de tara)
Comunidad Campesina de morrote- Prov Lambayeque- Dpto. Lambayeque

Ubicación:

6° 19' 59'' S
79° 55' 14'' O

48 m.s.n.m.

Se visito plantaciones de tara que es una leguminosa arbustiva que a los dos años produce 2 kg/pl de vainas secas y a los 8-10 años produce un kintal.

Tienen 800 ha produciendo con riego tecnificado y 1200 ha en estado joven

La densidad de plantación es de 4 x 3 (825 pla/ha)

Hasta hace dos años se pagaba S/. 3.8 / kg ahora se paga S/. 2.15

Se usa la cascara para taninos y la semilla para goma

Popularmente se usa en gargaras para inflamaciones de la garganta.

Cuentan con 200 asociados, hay 50 pozos tubulares. Se va a jalar electricidad de la empresa BETA con lo que reducira en 70% el costo de riego

Se trata de pequeños productores y comerciantes que se autofinancian. El iniador de la tara en Morropo es el Sr. Miguel Feijoo

El sistema productivo es mixto (convencional/organico)

El costo de instalacion del riego es de S/. 5000/ha que cuando se amplia se reduce a S/. 2500

Entre pozo y pozo no debe haber menos de 1000 m.

El mercado es Australia y Francia para taninos y gel , antes se usaba esta planta solo en curtiembre. Ahora la cascara es clarificador.

No se usa herbicidas

En esta zona tambien se cultivo páprika con un buen rendimiento de 8 t/ha y precio de \$3 /kilo seco..

El Sulfato de Cobre penta hidratado es un funjicida-bactericida preventivo

La semilla de papaya taiwanesa hibrida da plantas hembras, pero por ser pulpa roja no es preferida en el mercado

El Proyecto CHAVIMOCHIC

La percepción es de que con la primera y segunda fase del Proyecto Chavimochic no ha cambiado la tecnología y persisten los cultivos tradicionales y no los de exportacion como es el objetivo de dicho Proyecto.

Se visito la Toma de Santa Lucia de Moche donde se incluye parcialmente el caudal del rio Moche para el riego por gravedad, practicado por los pequeños productores del sector. En este contexto existen modelos productivos muy rentables para el mercado local, por ejemplo Poro/Apio que según nuestro anfitrión (Ing Castillo) con ¼ de ha tienen buena economía. Se entrevisto al productor de Veterraga, Sr. Jaime Toribio Miranda, que saco 25 t en 2000 m2.

Se visito el sector Cerro Blanco hasta donde llega la influencia del Proyecto.

Se observo la invasión de productores en la Pampa de San Juan, donde cultivan principalmente alfalfa en curvas de nivel y con riego clandestino tomando “por sifón” del canal principal que para arriba el cerro del Proyecto CHAMIMOCHIC. Estos productores invadieron estas áreas destinadas a dicho proyecto y se encuentran en proceso de formalización. Tienen apoyo de ONG y de Agricultura para el cultivo de Palta, crianza de cuyes y electrificación.

Se visito al Productor de espárrago Sr. Roncal, quien dijo que el espárrago responde mejor en suelos arenosos.

Se dio una conversión del cultivo del espárrago hacia maíz forraje (chala), granada, granadilla, maíz amarillo duro, pimiento piquillo. Esta crisis del espárrago se explica por que en Asia apareció un severo problema de nematodos, de lo cual se recupero en los últimos años. Entonces Asia volvió a ocupar los primeros lugares en exportación ya que su calidad es buena, inclusive mejor que la del Peru. De ese modo el precio del espárrago en el Peru paso de \$2 a \$0.35 /kilo. Los Arequipeños migraron hacia el valle Viru para cultivar espárrago.

Visita al Director DPA-Minag Trujillo, se acordo instalar una parcela de adaptación De camu-camu, sobre lo que los funcionarios mostraron especial interes

7. Conclusiones

- El camu-camu muestra capacidad de adaptación en Piura, pero debe tenerse en cuenta algunos detalles en la propagacion para lograrlo
- El grupo de visita se comprometio a instalar dos parcelas de adaptación (Lambayeque y Trujillo)
- Se han observado casos de adaptación al cambio climatico aplicables en una estrategia preventiva en la Amazonia Peruana
- Se logro observar la relacion de los programas de mejoramiento genetico en Palta, Mango, Uva, arroz y menestras
- Se captaron experiencias importantes sobre producción organica y comercio justo

8. Directorio

Productor Jaime Toribio Miranda: Cel. 947980702 Fijo: 788079 Trujillo

Ing. Manuel Santiesteban Suclupe: Director de la EE Vista Florida

Ing. Jesus Tello Moncada: Director DPA de MINAG-Trujillo *311342

Tco. Virgilio Peña Olivares: Tco. Experto en Riego y cultivo de frutales

Ing. Marcia Herrera APPBOSA Asociacion de Productores de Banano de Sullana



Curso para productores y transferencistas

“Producción orgánica del camu-camu en restingas”
-17 al 20 noviembre 2010-

Manual para el cultivo del camu-camu

-----Ocho fascículos-----

(DOCUMENTO EN REVISION)

IQUITOS-2010

PRESENTACIÓN

El Colegio de Ingenieros del Perú-Consejo Departamental de Loreto a través del Capitulo de Ingenieros Agronomos y el Instituto de la Amazonia Peruana (IIAP), invitan a participar en el Curso de Capacitación:

“Producción Organica del Camu-Camu en restinga.”

La producción del camu-camu en Loreto, es una de las opciones más claras en la Amazonia peruana para aliviar la pobreza y la presión sobre los recursos de la biodiversidad. Las experiencias de productores de los Departamentos de Loreto y Ucayali durante unos 153 años en áreas inundables han dejado muchas lecciones para ajustar las metodologías, y evidenciar las debilidades del sistema productivo, tanto en el aspecto técnico como social y ecológico, experiencias compartidas de productores e investigadores sobre las tecnologías de propagación, manejo de malezas y plagas, abonamiento orgánico, asociación de cultivos, cosecha etc. Con esta actividad se pretende que estos conocimientos sean compartidos, discutidos, sistematizados y difundidos.

Esta dirigida a estudiantes de agronomía, transferencistas de tecnología, productores y todas aquellas personas interesadas en la consolidación de la propuesta productiva del camu-camu.

OBJETIVOS

- Contribuir al incremento de capacidades tecnológicas de productores y extensionistas que coadyuven a la sostenibilidad del sistema productivo del camu-camu.
- Intercambiar conocimiento de productores, transferencista, e investigadores sobre tecnologías de producción que fortalezcan la sostenibilidad del sistema.
- Desarrollar 22 horas de capacitación (12 teóricas y 10 prácticas).
- Incrementar la capacidad productiva y calidad de los productos.
- Vincular el sector de productores con investigadores que favorezca la organización.
- Instalar semilleros de plantas selectas en parcelas de productores.

TEMARIO

MIERCOLES 17 DE NOVIEMBRE

- Inscripción de participantes
- Inauguración de evento

TEORIA

7:00 p.m. a 10:00 p.m.

- Introducción
- Motivación
- Manejo de semilla
- Instalación de plantaciones (guías 1 y 2).

Expositor:

Ing. Mario Pinedo Panduro

Investigador del IIAP

Lugar: Auditorio Roger Heredia Morey
CIP-CDL Calle Putumayo N° 1132

TEMARIO

JEVES 18 DE NOVIEMBRE

PRÁCTICA 1

8:00 a.m. a 11:00 a.m.

- Visita plantaciones y ensayos en áreas inundable

Responsable:

Ing. Mario Pinedo Panduro

Investigador del IIAP

Lugar: Orilla Iquitos, San Miguel-IIAP
San Miguel -INIA.

TEORIA

7:00 p.m. a 10:00 p.m.

- Propagación manejo integrado de plagas
- Manejo de plantas invasoras
- Podas (guías 3 y 4)

Expositor:

Blgo. Cesar Augusto Delgado Vasquez

Consultor en Investigación Entomológica

Lugar: Auditorio Roger Heredia Morey
CIP-CDL Calle Putumayo N° 1132

TEMARIO

VIERNES 19 DE NOVIEMBRE

PRÁCTICA 2

8:00 a.m. a 11:00 a.m.

- Valor agregado

Responsables:

Ing. Roger Ruiz Paredes

Docente de la UNAP

Lugar: Planta Piloto UNAP

TEORIA

7:00 p.m. a 10:00 p.m.

- Cosecha
- Post-Cosecha
- Valor agregado (guías 5 y 6)

Expositor:

Ing. Mario Pinedo Panduro

CARGO

Lugar: Auditorio Roger Heredia Morey
CIP-CDL Calle Putumayo N° 1132

TEMARIO

SABADO 20 DE NOVIEMBRE

PRÁCTICA 3

8:00 a.m. a 11:00 a.m.

- Tecnologías de tierra firme

Responsable:

Ing. Sixto Iman Correa

CARGO

Lugar: C.E. El Dorado-INIA

TEORIA

7:00 p.m. a 10:00 p.m.

- Costo de Producción
- Bio-Comercio (guías 7 y 8)

Expositor:

Econ. Edwin Ricardo Farroñay Peramas

Investigador del IIAP

Lugar: Auditorio Roger Heredia Morey
CIP-CDL Calle Putumayo N° 1132

EXPOSITORES



- Ing. Mario Pinedo Panduro
Investigador del Instituto de la
Amazonia Peruana



- Ing. Sixto Iman Correa

- Blgo. Cesar Augusto Delgado Vasquez

- Econ. Edwin Ricardo Farroñay Peramas
Investigador del Instituto de la Amazonia
Peruana

- Ing. Roger Ruiz Paredes
Docente de la Universidad Nacional de
la Amazonia Peruana, Facultad de
Industrias Alimentarias.



INFORMES E INSCRIPCIONES

Colegio de Ingenieros del Peru-CDL.

Calle Putumayo N° 1132

Telefono: 234225

email: ciploreto1@hotmail.com
edgarvasquezp@hotmail.com



Colegio de Ingenieros del Perú
Consejo Departamental de Loreto



Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana
Programa de Mejoramiento de la Calidad del
Área de Educación Ambiental

CAPITULO DE INGENIEROS AGRONOMOS

Curso de Capacitación



EXPOSITORES

Ing. Mario Pinedo Panduro
Ing. Sixto Iman Correa
Ing. Ricardo Bardales Lozano
Ing. Cesar Delgado Vasquez
Econ. Ricardo Farroñay Perazas
Ing. Oscar Vasquez Ribeiro

17 AL 20
NOVIEMBRE
IQUITO S/N

Anexo 1 : Matriz de Evaluación de plantas promisorias de Agricultores de Loreto

Obs	codigo planta	Comunidad	Productor	Edad	Longitud	Latitud	Tipo planta	n° ramas basales	Diámetro basal (cm.)	Altura (m.)	Diámetro de copa (m.)	peso promedio fruto (g.)	°Brix	n°sem. (en 10 frt)	Relación (%) Pulpa- Cáscara- Semilla			Ácido Ascórbico
															Cáscara	Pulpa	Semilla	
1	RJR-01	Requena	José Rodriguez	12	-73,978888	-5,974167	Franca	4	10,48	5,59	5,00	9,61	6,50	51,00	22,56	53,33	24,10	1849,71
2	RJR-02	Requena	José Rodriguez	12	-73,978611	-5,972222	Franca	2	5,86	3,55	3,90	8,98	8,20					1387,28
3	RJR-03	Requena	José Rodriguez	12	-73,979444	-5,970000	Franca	2		3,80	4,40	5,93	6,20					2057,80
4	RJR-04	Requena	José Rodriguez	12	-73,979722	-5,971111	Franca	4	13,64	4,30	4,70	8,10	7,20					1803,46
5	RJR-05	Requena	José Rodriguez	12	-73,980556	-5,970833	Franca	3		4,10	5,10	5,01	6,50					1606,93
6	RJR-06	Requena	José Rodriguez	12	-73,982778	-5,983889	Franca	4	10,85	4,80	5,50		9,00					
7	RJR-07	Requena	José Rodriguez	12	-73,990000	-5,985278	Franca	6	14,05	5,04	5,20	17,48	6,20					
8	JHMS-01	Jenaro Herrera	Manuel Saboya	12	-73,958611	-5,086389	Franca	6	32,27	2,98	3,63	10,40	6,50	39,00	29,05	35,81	35,14	
9	JHMS-02	Jenaro Herrera	Manuel Saboya	12	-73,953056	-5,095833	Franca	4	22,83	3,90	5,20	9,07	6,00	55,00	33,26	34,19	32,55	1572,25
10	JHMS-03	Jenaro Herrera	Manuel Saboya	12	-73,950278	-5,099167	Franca	4	23,22	3,20	6,10	10,30	6,00	59,00	32,35	35,35	32,30	1167,63
11	JHMS-04	Jenaro Herrera	Manuel Saboya	12	-73,947778	-5,103056	Franca	13	50,44	3,75	5,60	8,97	6,00	43,00	30,67	40,86	28,46	1375,72
12	JHMS-05	Jenaro Herrera	Manuel Saboya	12	-73,946944	-5,103056	Franca	9	55,55	3,70	6,50							
13	JHMS-06	Jenaro Herrera	Manuel Saboya	12	-73,941944	-5,108056	Franca	7	35,27	3,80	4,00	10,47	7,00	53,00	27,06	43,12	29,82	1132,94
14	JHJI-01	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,939444	-5,109722	Franca	11	64,03	4,02	4,95							1387,28
15	JHJI-02	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,938056	-5,110556	Franca	10	48,16	4,20	4,55							
16	JHJI-03	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,938056	-5,111111	Franca	6	44,61	3,80	4,90							
17	JHJI-04	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,933333	-5,117778	Franca	6	41,27	3,68	4,55	7,33	6,50	56,00	31,13	30,07	38,80	1329,48
18	JHJI-05	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,937500	-5,115833	Franca	5	37,13	3,76	4,96		6,00					1456,65
19	JHJI-06	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,930278	-5,126111	Franca	10	44,30	3,82	4,45	10,05	7,00	63,00	34,36	39,49	26,15	1352,60
20	JHJI-07	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,929722	-5,125278	Franca	5	40,04	4,10	4,85		7,00					1329,48
21	JHJI-08	Jenaro Herrera	Juan Irarica	12	-73,928333	-5,125278	Franca	4	45,69	4,00	5,50	7,64	5,90	66,00	35,81	25,00	39,19	
22	JHVM-01	Jenaro Herrera	Valencio Morcera	12	-73,717222	-5,050000	Franca	2	24,78	3,90	4,20	5,60	6,00	43,00	34,52	37,81	27,67	
23	JHVM-02	Jenaro Herrera	Valencio Morcera	12	-73,718611	-5,048611	Franca	2	18,90	4,05	4,40	8,77	7,20	34,00	35,75	33,61	30,64	
24	JHVM-03	Jenaro	Valencio	12	-73,718056	-5,052222	Franca	2	11,80	3,80	3,90	7,71	6,00	50,00	30,19	42,77	27,04	

Anexo 2. Matriz de Evaluación de plantas promisorias de Agricultores de Ucayali

OBS	Codigo de planta	Productor	Comunidad	Coord. UTM	Edad (años)	Tipo Planta	n° ramas Basales	Diametro basal (cm)	altura (m)	Diametro copa (m)	Peso Promedio Fruto	peso promedio # semillas/fruto	Relación (%) Pulpa-Cáscara-Semilla			Ácido Ascórbico
													Semilla	Cáscara	Pulpa	
1	SJABM1	Bernardino Mahua	San Juan Yarina	543596:9081126	12	Franca	8	10,20	3,70	4,20	9,30	3,00	24,73	18,28	56,99	1884,30
2	SJABM2	Bernardino Mahua	San Juan Yarina	543588:9081098	12	Franca	7	9,34	4,80	5,10	9,60	2,80	28,13	18,75	53,13	1884,30
3	SJABM3	Bernardino Mahua	San Juan Yarina	543571:9081134	12	Franca	13	16,50	5,95	5,20	8,40	2,80	26,19	13,10	60,71	1410,40
4	SJABM4	Bernardino Mahua	San Juan Yarina	543541:9081180	12	Franca	8	15,70	5,60	5,40	9,40	3,00	24,47	18,09	57,45	1791,90
5	SJABM5	Bernardino Mahua	San Juan Yarina	543544:9081182	12	Franca	11	13,80	6,10	5,60	8,70	2,50	24,14	14,94	60,92	1595,37
6	SJACH1	Anibal Chávez	San Juan Yarina	543800:9080006	6	Injertada	5	8,60	3,40	4,00	7,90	2,80	27,85	22,78	49,37	1768,78
7	SJACH2	Anibal Chávez	San Juan Yarina	543806:9080008	6	Injertada	6	6,60	3,10	2,50	9,20	2,40	21,74	16,30	61,96	2023,12
8	SJACH3	Anibal Chávez	San Juan Yarina	543835:9079986	6	Injertada	6	9,20	3,20	3,30	10,20	2,80	21,57	13,73	64,71	1803,46
9	SJACH4	Anibal Chávez	San Juan Yarina	543977:9080112	13	Franca	10	17,30	6,30	5,40	8,00	2,40	25,00	20,00	55,00	1988,46
10	SJTC1	Tito Caballero	San Juan Yarina	543287:9081022	8	Franca	3	9,60	3,50	3,20	11,60	3,10	25,86	16,38	57,76	1750,00
11	SJTC2	Tito Caballero	San Juan Yarina	543276:9081034	8	Franca	3	12,40	4,90	3,40	11,70	3,50	25,64	14,53	59,83	1538,00
12	SJTC3	Tito Caballero	San Juan Yarina	543313:9081004	8	Franca	2	10,10	3,50	3,60	10,20	2,80	23,53	20,59	55,88	2037,00
13	7JPV1	Pablo Villegas	7 de Junio	541021 9083612	10	Franca	5	15,20	3,95	4,75	10,00	2,60	22,00	23,00	55,00	1500,00
14	7JPV2	Pablo Villegas	7 de Junio	541022 9083615	10	Franca	7	15,56	4,20	4,80	9,60	3,30	29,17	22,92	47,92	1618,49
15	7JPV3	Pablo Villegas	7 de Junio	541023 9083610	10	Franca	5	13,37	3,60	4,85	8,40	3,40	33,33	16,67	50,00	2000,00
16	7JPV4	Pablo Villegas	7 de Junio	541020 9083617	10	Franca	6	10,24	3,80	4,30	12,10	3,40	31,40	15,70	52,89	1500,00
17	7JPV5	Pablo Villegas	7 de Junio	541152:9083630	10	Franca	12	11,20	2,70	3,55	11,80	3,30	25,42	20,34	54,24	1688,00
18	PBND1	Nelson Díaz	Padre Bernardo	539251:9086898	12	Franca		12,67	4,83							
19	PBND2	Nelson Díaz	Padre Bernardo	539244:9086888	12	Franca		12,67	3,90							
20	PBND3	Nelson Díaz	Padre Bernardo	539213:9086883	12	Franca		11,79	4,20							