

Agosto 2006 Reporte de Cuba:

CPA 26 JULIO: El Proyecto de Culminación y STM: BAYAMO



Entregado a:

Ciudades Sostenibles
Instituto Urbano Canadiense
Eco Tek Ecological Technologies Inc.
Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica
Agenda 21, Bayamo
José Antonio Leyva García, Delegado de Recursos Hídricos en Granma
Ministerio de Azúcar
Embajada de Canadá en Cuba
Embajada de Cuba en Canadá

por

Wendy Holm, P.Ag.
Gestora de Proyectos para Cuba
Centro Internacional para Ciudades Sostenibles

28 de Agosto, 2006

Reporte de Agosto El Proyecto de Culminación y STM: BAYAMO

Wendy R. Holm, P.Ag.
Centro Internacional para Ciudades Sostenibles
Agosto 28, 2006

INTRODUCCION:

Este reporte resume los resultados de las reuniones sostenidas en la Ciudad de La Habana, Los Palos (Habana), Bayamo (Granma) y Los Arabos (Matanzas) entre el 3 y el 9 de Agosto del 2006.

El objetivo del viaje tuvo dos frentes:

facilitar el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto De Residuales a Leche: Bayamo (STM: Bayamo), que será presentado a CIDA en enero del próximo año, a través del Fondo bilateral de Modernización del Estado (MOSF) y, coordinar con ANAP nuestros acuerdos en relación al Proyecto Piloto de Culminación 2005 (fechas de entrega, provisión de materiales, secuencias, presupuestos) y visitar la CPA 26/7 a fin de observar los Pedestales y consultar acerca de la próxima visita del Equipo Canadiense.

DESCRIPCION

Construyendo sobre el éxito del proyecto piloto en la CPA 26 Julio (Los Palos, La Habana), el proyecto STM: Bayamo creará un modelo peri-urbano sustentable de producción de leche que use aguas residuales municipales tratadas a fin de irrigar pastos para ganado lechero en una CCS cercana.



En este proceso, se removerá una seria fuente de contaminación del río que provee de agua a Bayamo, se rehabilitará la ribera del río, se incrementará la capacidad de una cooperativa granja y construirá un modelo a menor escala en los alrededores de Modelo Agropecuario de ANAP que servirá como centro provincial para entrenamiento y extensión.



Este reporte está estructurado de la siguiente manera:

- Sección 1 : Reuniones en La Habana, 3 y 4 de Agosto
- Sección 2: El Proyecto de Culminación: reunión en CPA 26/7 6 Ago
- Sección 3: STM: Bayamo, reuniones de trabajo y visitas al sitio, 7 y 8 de Agosto
- Sección 4: Valor agregado y Red de Contactos, Matanzas, 9 de Agosto
- Sección 5: Sigüientes Pasos, Equipo del Proyecto

SECCION 1: REUNIONES EN LA CIUDAD DE LA HABANA,
Provincia de La Habana
Jueves y Viernes, 3 y 4 de Agosto, 2006

Instituto Urbano Canadiense



El 31 de Agosto tuve el placer de presentar –en el transcurso de la cena- Rafael Betancourt (representante del Instituto Urbano Canadiense) a Juan Carlos Loyola (responsable de ANAP por el proyecto STM: Bayamo).

Dedicamos varias horas a conversar sobre el alcance y dirección del proyecto, sobre nuestras próximas reuniones en Bayamo y la importancia de la integración y apoyo del gobierno local.

Rafael nos ha apoyado mucho en facilitar nuestros contactos con el gobierno local en Bayamo, proveyendo información y facilitando reuniones tanto con Guía Ramón Fernández –Director provincial de planeamiento físico- y José Antonio Leyva –Director de Recursos Hídricos de la provincia de Granma.

Según Rafael, las siguientes cuatro prioridades han sido identificadas por ciudadanos de Bayamo:

1. limpieza del río,
2. manejo de residuos sólidos,
3. movilidad urbana, y
4. espacios públicos.

Conversamos sobre socios/colaboradores/redes del proyecto. Rafael identificó a Mario Otero, profesor en la Universidad de Granma, como un buen punto de partida para involucrar a la universidad.

Aparentemente, también se está realizando un proceso de consulta regional entre Holguín, Santa Clara y Bayamo con el fin de intercambiar información sobre temas de sustentabilidad urbana. Esta podría constituir una red útil para intercambiar conocimientos y experiencia ganados a través del proyecto.

Conversamos sobre la construcción de una planta de tratamiento de agua similar este año en Mariano bajo la dirección del Instituto Urbano Canadiense y el Parque Metropolitano de La Habana. Rafael identificó dificultades en la cadena de suministros –obtener los materiales a tiempo y según las especificaciones- como el mayor obstáculo/riesgo potencial para el éxito del proyecto.

Rafael continuará proporcionando asesoramiento y facilitando conexiones y vínculos según se vayan requiriendo.

ANAP – Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (Privado)

Viernes 4 de Agosto - pasé la mañana en reuniones con ANAP (Asociación Nacional de Agricultores Pequeños). Conversamos sobre dos temas: El Proyecto de Culminación y STM: Bayamo. Estuvieron presentes en las reuniones, además de mi persona, las siguientes personas de la Oficina Nacional de ANAP:

Juan Carlos Loyola:	Dirección del Proyecto, Provincias de Camaguey y Las Tunas
	Dirección del Proyecto asociado, CPA 26/7
Mirla Isabel García Placencia,	Dirección del Proyecto, Provincias de La Habana y Matanzas
Ana Maria Del Risco Rodríguez	Desarrollo del Proyecto
Miriam G, Peña Puig.	Desarrollo de la propuesta

EL PROYECTO DE CULMINACION:

Finanzas: Confirmé que habíamos recaudado \$32,000 en Canadá para financiar nuestra contribución al Proyecto de Culminación. Desafortunadamente, el fondo para proyectos pequeños de la Embajada de Canadá, el cual ANAP confiaba poder acceder para apoyar el pago de los costos de electrificación e irrigación del Proyecto de Culminación, se ha acabado hasta la próxima primavera. Conversamos sobre alternativas. Se acordó que ANAP aplicaría al fondo bi-lateral de la Embajada de Canadá por \$20,000 CUC del Fondo de Desarrollo Comunitario (CCDF – fecha límite de entrega a mediados de Septiembre). También conversamos sobre formas de reducir costos, y acordamos continuar con estas conversaciones con Juanito de la CPA. Desde que retorné a Canadá, Jim Millson me ha informado que Gallagher Canada ha aceptado gentilmente al pedido de Jim de ampliar su donación al Proyecto de Culminación: ellos suministrarán todos los materiales a mitad de precio.

Materiales: Además de los materiales donados (Sección 2), se acordó que nosotros también enviaríamos un motor usado para la bomba de irrigación en Canadá.

Plazos e implementación: Se acordó que Morgan Millson, Darryl Donneral y yo iríamos a Cuba este otoño por dos semanas para apoyar con la construcción de los cercos eléctricos. La fecha de culminación meta es a fines de este año. Se acordó que el suministro de electricidad para la nueva bomba deberá estar colocada para nuestra visita y que los materiales de irrigación también deberían estar en el sitio. ANAP nos mantendrá informados sobre sus avances. Es probable que los Millsons y yo visitemos la CPA una vez más para asegurarnos que las prácticas del manejo de terneros están marchando bien, que la gestión del pastoreo está siendo implementada de manera exitosa y que la formulación del racionamiento está funcionando sin problemas.

Éxitos alcanzados a la fecha: Aunque los Pedestales recién están bien establecidos (la malla recién llegó en Mayo), la CPA reporta que ya están ordeñando sus 20 mejores vacas dos veces al día, promediando los 7 litros de leche por vaca por día). Esto es más del doble de la producción normal de leche en esta época del año.

STM: BAYAMO

Se conversó sobre el programa de reuniones para la siguiente semana, así como el proceso de propuesta del proyecto. Todos estuvieron de acuerdo con que la fecha de entrega en Enero permitiría elaborar una propuesta ganadora.

MINAZ - Ministerio del Azúcar

Como seguimiento a una reunión exploratoria que tuve con Manuel Alonso Padilla, Especialista en Colaboración, Dirección de Negocios y Relaciones Internacionales, MINAZ en Mayo, Juan Carlos Loyola y yo nos reunimos con Arístides Manuel Aravyo Rojas, Relaciones Internacionales, Ministerio del Azúcar, el viernes 4 de agosto por la tarde.

El Ministerio del Azúcar está muy interesado en este proyecto ya que son responsables de plantear alternativas de diversificación de tierras que fueran utilizadas para la producción de azúcar, a nivel estatal (Empresa, UBPC) y privado (CPA y CCS).

Aunque las tierras pertenecientes a CCS con las que estamos planeando trabajar en Bayamo no están bajo la dirección del MINAZ, ellos expresaron interés es hacer un seguimiento de cerca al proyecto, por lo que se los invitó a enviar a su representante en la Provincia de Granma, para que asista a las reuniones del proyecto en Bayamo.

MINAZ también está interesado en este Proyecto desde el punto de vista de recuperación de agua utilizada para la manufactura de azúcar.

Una sugerencia muy interesante se propuso en esta reunión. Notamos que la única dificultad que podemos prever en relación a este proyecto consiste en el abastecimiento de materiales. No materiales técnicos sino más bien cosas simples como alambre para malla, estructuras para el invernadero, tanques de contención. Arístides planteó la posibilidad que MINAZ se responsabilice de la fabricación y suministro de los componentes requeridos por el proyecto.

Sin duda MINAZ cuenta con la infraestructura necesaria para encargarse de esto, lo que sería de mucha utilidad para el proyecto. Esta opción será evaluada conjuntamente con Kim Rink y MINAZ.

SECCION 2: EL PROYECTO DE CULMINACION: CPA 26 JULIO

Provincia de La Habana
Domingo 6 de Agosto, 2006



Juan Carlos Loyola y yo visitamos CPA 26 Julio. Los Palos, Provincia de La Habana el domingo 6 de agosto para revisar los plazos y trabajos relacionados con el Proyecto de Culminación.

Confirmamos que un equipo canadiense de tres personas (Morgan Millson, Darryl Donneral y Wendy Holm) viajará a CPA por dos semanas este otoño para construir la nueva cerca eléctrica y asistir con los trabajos relacionados con el Proyecto de Culminación.



Confirmamos también que las fechas de nuestra visita serán determinadas en función a la culminación de los trabajos requeridos para proveer el servicio eléctrico para la nueva bomba, y la entrega de los materiales de irrigación. Esto podría ser en noviembre.

Confirmamos con Juan Sánchez Martell la cantidad de cabilla necesaria en la CPA.

También confirmamos que los siguientes materiales del proyecto serán despachados desde Canadá. La fecha del envío será determinada una vez que el motor de segunda mano pueda ser proveído (estamos a la espera de confirmar algunos detalles finales). Podemos anticipar que el envío sería este otoño.

- 4 bobinas de engranaj
- 6 gorras de la firma Gallagher y 7 Señales de peligro
- 1 carrete de cable de 200 metros
- 40 rabos de cochino (aislantes) de deslizamiento para postes
- 2 cajas de estiradores de cercas.
- 2 cajas de rabos de cochino (50 por cajas)
- 2 cajas de aisladores deslizantes
- 5 bolsas de supertensores (25 en cada una),
- 8 bolsas de tornillos (25 en cada una) y 2 bolsas de grapas (25 cada una)
- 4 paquetes de aisladores deslizantes (35 en cada una)
- 2 cajas de tornillos aisladores (26 kg por caja)
- 2 tubos de PVC de 5 pies de largo por media pulgada (10 en cada paquete)
- 15 rollos de alambre de 12,5 ga (1 paquete de 10 rollos y uno con 5 rollos)
- 2 rollos de alambre de 100 metros cada uno
- 5 cajas de aisladores deslizantes (50 por caja)
- 1 cinta de medir de 100 pies 13 linternas y dos herramientas para estirar alambre,
- 1 caja de herramientas para cercar y 10 pares de guante

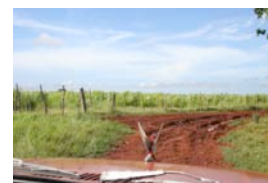




Visitamos los Pedestales y estuvimos satisfechos al ver que la legumbre Glycinea está emparrando y creciendo bien. (La malla no se instaló sino hasta finales de mayo – lo que significó un año de retraso en los resultados del proyecto debido a problemas de abastecimiento. Al final, la malla se importó de México.)

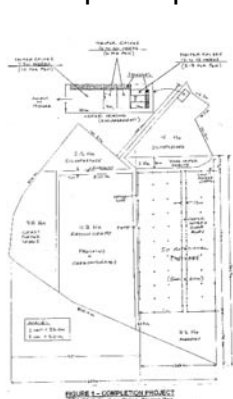


Estas fotografías muestran 8 semanas de crecimiento. En el momento de nuestra visita, las vacas aún no habían pastado los Pedestales, pero iban a ser introducidas a los mismos en 7 a 10 días.



Una vez más, son vacas en su fase de producción más alta (por ejemplo desde el momento en que paren el día 121 de lactancia) las que pastean los pedestales; de 5 a 6 vacas pastean una sección por día. Aquellas vacas que están en una etapa de lactancia posterior pastean en los pastos rotativos. Como resultado del Proyecto de Culminación, la CPA será también capaz de formular raciones de comida como suplemento de las dietas de todos sus animales, incluido el ganado criado para carne y búfalo criado para leche y carne.

We confirmed the crop and pasture configuration laid out in May:



Proyecto de Culminación



Proyecto de Culminación mostrando el Proyecto Piloto (parte superior derecha)).

En nuestra próxima visita, revisaremos la ubicación de la sombra y el agua, prácticas de manejo de los terneros, selección de las raciones de cultivo y la integración de las raciones formuladas en la granja con la ayuda de un mezclador de raciones rústico (diagrama a la derecha).

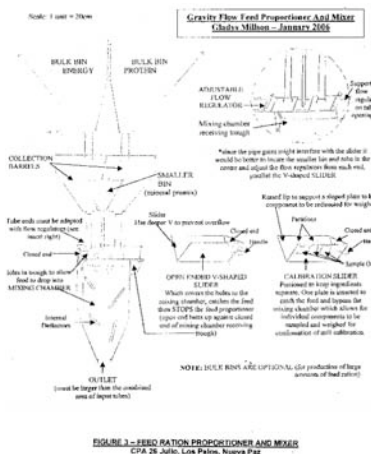


FIGURE 3 – GRAVITY FEED RATION PROPRIETOR AND MIXER
CPA 26 Julio, Los Palos, Nueva Paz

Conversamos con la CPA el proyecto que tenemos en mente para Bayamo (STM: Bayamo), y preguntamos si estarían preparados para brindar apoyo a los agricultores de la CCS en el proceso que ellos seguirán tomando como ejemplo la experiencia de la CPA.



Lo que se conversó fue la posibilidad de llevar a cabo un intercambio de ANAP para que los agricultores de la CCS en Bayamo visiten la CPA 26/7, vean el Proyecto Piloto en operación y comenten los resultados e intercambien ideas. De igual manera, en algún momento, una delegación de agricultores de la CPA 26/7 pasaría un tiempo en la CCS Bayamo para apoyar con la implementación del proyecto.

La CPA ha enviado una carta de apreciación muy elocuente a las dos principales fuentes de financiamiento canadienses, invitándolos a visitar la CPA este invierno para que vean los frutos de su aporte.



Justo Gonzáles Gonzáles, Vicepresidente y Miembro Fundador de CPA 26 Julio, con su nieto.

SECCION 3: REUNIONES EN BAYAMO,
Provincia de Granma
Lunes y Martes, 7 y 8 de Agosto, 2006

MINVEC – Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica



Nuestra primera reunión el lunes por la mañana fue en las oficinas de MINVEC en Bayamo, donde se presentó y discutió el proyecto, y se revisó el plan de reuniones y el requerimiento de información para los siguientes dos días. Estuvieron presentes:



Wendy Holm, Ciudades Sostenibles
Pedro Vargas Verdecia, MINVEC Delegado en Granma
Baldomero Suros Ramirez, MINVEC Provincia de Granma
Juan Carlos Loyola, Oficina Nacional ANAP, Dirección del Proyecto
Miriam G. Peña Puig, Oficina Nacional ANAP, Desarrollo del Proyecto
Carlos La Rosa Guevara, ANAP Oficina Granma, Dirección del Proyecto
Norberto Millan, ANAP Oficina Granma, Desarrollo del Proyecto
Luis Canut Cedeño, Agenda 21 Local, Bayamo
Silvia Ruiz Reyes, MINAZ, Granma

Reunión con los agricultores miembros de la CCS



Después de nuestra reunión en MINVEC, conocimos a la dirección de la granja cooperativa que ANAP ha elegido para que trabaje con nosotros: CCS Roberto Roblejo, una cooperativa de crédito y servicios.

(Una CCS se diferencia de una CPA – Cooperativa de Producción Agrícola –en que los miembros mantienen el título de sus tierras y contribuyen con una porción de sus beneficios para el funcionamiento del colectivo.)

Para mejorar la capacidad colectiva, los miembros comparten la infraestructura de la granja y la comunidad, y reciben crédito y servicios de extensión del gobierno. Así como las CPAs, las CCSs operan bajo la jurisdicción de ANAP.

El Presidente de esta CCS es Feliz B. Díaz, y su Vicepresidente Enrique Maranjo Arias. Fue fundada el 20 de Septiembre de 1994, cuenta con 56 agricultores miembros, 11 de los cuales son mujeres. 36 de los miembros de la CCS son dueños de las tierras, 20 son miembros de familia.



Juntos cultivan 9.5 caballerías (127.5 hectáreas) de tierra. Una y media caballerías (20 hectáreas) pertenecen al colectivo, el resto es de propiedad individual. Si este proyecto se pone en marcha, el gobierno le otorgará a la CCS más tierras de propiedad colectiva (de 3-5 caballerías) para la operación de la lechería.

Ubicada en tierras donde anteriormente se ha producido tabaco, los suelos son ricos y productivos. Los principales cultivos incluyen yuca, sandía, maíz, calabaza, papaya, quingombó y frijoles. Hay 23 vacas de propiedad de 10 miembros.



Cuentan con dos tractores y un camión que necesitan ser reparados. El caribú (un arbusto muy agresivo y persistente) constituye un problema.



La CCS apoya a una comunidad de entre 125 a 130 miembros, 9 de los cuales son menores de 20 años. La edad promedio de los miembros es de aproximadamente 45 años.



Cuarenta y cuatro de los 56 miembros viven en la CCS en 25 casas, el resto vive en los alrededores de Bayamo. Las casas de la CCS son bastante modestas Bojios (casas de campesinos) con pisos sucios y sin electricidad. Siete de estas se encuentran en una situación muy pobre. Hay 20 pozos pequeños familiares de unos 10 a 12 metros de profundidad.

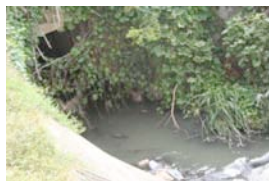
El cuarenta por ciento de los beneficios obtenidos por los miembros son entregados a la CCS para ser reinvertidos en facilidades de uso común. El problema radica en la falta de irrigación, la prolongada sequía ha traído como consecuencia una baja rentabilidad y por ende la infraestructura de la CCS se ha visto perjudicada. No existe mecanización, por ejemplo, no se cuenta con oficinas, talleres, centro social. El acceso a la ciudad también es difícil debido a que no existe un puente a lo largo del tributario El Salado.

Desde que se fundó la CCS a principios del Periodo Especial, los agricultores han soñado con convertir estas tierras en productivas. Según ANAP, la CCS tiene una buena capacidad y liderazgo.

Visita por la tarde a los terrenos del Municipio de desagüe de aguas servidas

Se destinó la tarde del 7 de Agosto en visitar los terrenos del Municipio de desagüe de aguas servidas.

El mapa de abajo muestra la ciudad de Bayamo rodeada por el río Bayamo al oeste, y por el tributario Salado al este.



Mapa que muestra el río Bayamo (línea gruesa a la izquierda) y el tributario Salado (línea delgada en el extremo derecho). Existen cinco desagües Municipales de aguas residuales en El Salado, antes de que se vacíe al norte en el río Bayamo.

Hay seis desagües de aguas residuales que van a parar al río, uno del aeropuerto ubicado en los alrededores y los otros cinco de la ciudad de Bayamo.

El tributario El Salado es la principal fuente de contaminación del río Bayamo.

Debido a que la ciudad de Bayamo depende del río Bayamo para abastecerse de agua, el reducir el nivel de contaminación del tributario El Salado constituye una prioridad alta.



Naciendo al sur de la ciudad como una corriente pequeña de unos 3 a 5 litros por segundo, el Salado crece en volumen una vez que recibe las aguas residuales y de drenaje, hasta 50 a 60 litros por segundo, y va a parar al río Bayamo hacia el norte.



Dos de los cinco desagües Municipales de aguas residuales que van a parar al Salado provienen de desechos industriales y de aguas residuales que han sido tratadas a través de (lagunas de oxidación).



Pero la mayor parte de la contaminación del Salado proviene de aguas residuales residenciales.



Estas fotografías muestran las aguas residuales a punto de entrar al Salado desde el desagüe municipal al final de la carreta.



La foto a la izquierda muestra un hombre lavando su camión en el Salado. Justo antes que la foto de la derecha fuera tomada, la mujer en el fondo caminó descalza en el Salado, para poder continuar con su camino.



Recordemos que la limpieza del río, el manejo de residuos sólidos, la movilidad urbana y los espacios públicos son las prioridades de la ciudad de Bayamo.

Afortunadamente, tanto para el río como para la comunidad, justo al este del tributario el Salado, se cuentan con tierras de cultivo de propiedad de la cooperativa / comunes que son maravillosamente fértiles.

Planta Bio-procesadora de Eco-Tek

La irrigación de tierras de cultivo con efluentes ricos en nutrientes no es nada nuevo. Muchos países, incluida Canadá, vienen haciendo esto por décadas.

Tradicionalmente se ha limitado el uso de esta tecnología debido al costo de las plantas de tratamiento de aguas residuales y los costos de transportar el agua desde el punto donde se producen las aguas residuales, hasta donde los efluentes ricos en nutrientes son requeridos por los agricultores.

Eco Tek Ecological Technologies Inc, Langley Columbia Británica - Canadá ha desarrollado una alternativa de bajo costo para el tratamiento de aguas residuales que utiliza la acción natural de las plantas para purificar las aguas residuales municipales que resultan en un efluente rico en nutrientes, ideal para el riego de pastos.

En esencia, la unidad es un pantano artificial de alta densidad. Las fotografías mostradas abajo corresponden a una unidad Eco-Tek construida en Mariano con el apoyo del Parque Metropolitano, Ciudad de La Habana.

El socio Canadiense en este proyecto fue el Instituto Urbano Canadiense.



Estas unidades consisten en una serie de tanques largos que contienen plantas acuáticas, protegidos por una estructura simple que provee de sombra y protección de la lluvia.

En la fotografía se muestra la unidad en Mariano, construida para procesar 5 litros de aguas residuales por segundo. Las aguas residuales se colectan en el tanque de concreto mostrado en la foto del centro.



Al interior de la unidad, el agua se mueve a través de la secuencia de tanques, cada uno remueve más material orgánico hasta que en la última etapa, el agua purificada se almacena en un depósito pequeño, en este caso, para regar un pequeño organopónico..



Visita al Sitio propuesto para el proyecto



En la mañana del martes 8 de Agosto cruzamos el tributario El Salado y visitamos el sitio propuesto para la unidad de bio-purificación.

La ubicación está marcada con una X en el mapa de abajo.

Los puntos del 1 al 6 muestran aproximadas de los desagües de las aguas residuales (1 del aeropuerto, 5 de la ciudad).

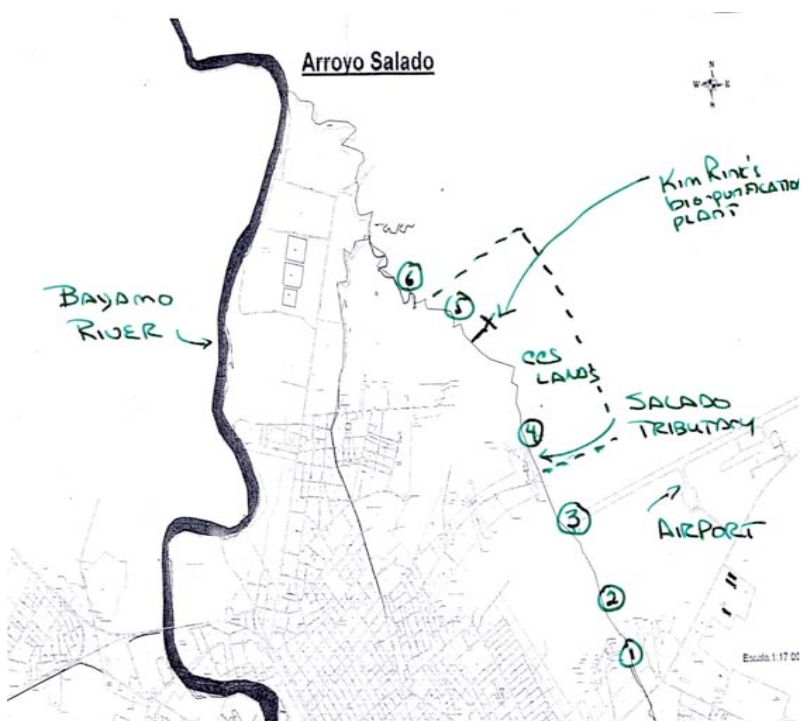
La X marca la ubicación propuesta para la planta de bio-purificación.

Las tierras de la CCS caen aproximadamente dentro de las líneas punteadas.

El agua que será tratada será retirada del tributario El Salado corriente arriba del desagüe industrial (#5).

La tasa de recolección anticipada es de 10 litros por segundo.

Se propone que la planta esté ubicada en la ribera derecha del tributario El Salado en la parte norte de las tierras de la CCS.



Una cantera abandonada al costado del sitio donde se construiría la unidad proveerá dos reservorios naturales para retener el agua tratada. Las casas de la CCS pueden observarse al fondo en el centro, en la fotografía de la derecha.



Reunión con el cercano UBPC Camilo Cienfuegos



Después de visitar el sitio donde se ubicaría el proyecto, , nos reunimos con la dirección de UBPC Camilo Cienfuegos, que colinda con la CCS al noreste.

(Una UBPC es una cooperativa que hasta el Periodo Especial formaba parte de una Granja Estatal más grande.)

El objetivo de la reunión fue el de presentar la idea de compartir el agua resultante de la planta de bio-purificación de la CCS con la UBPC.

Esta UBPC cuenta con 123 miembros (20 de los cuales son mujeres), 187.5 caballerías (2516 hectáreas) de pastizales y 1,056 animales. Ellos son fundamentalmente una UBPC lechera. El setenta por ciento del área está cubierta de Maribu. Cuentan con 8 unidades lecheras, 1 unidad de cultivo y un modelo agropecuario (pequeña unidad de producción animal) para autoconsumo. Tienen 6 ordeñadores mecánicos (5 en uso) y están ordeñando 217 vacas. La producción promedio de leche es de 4.7 litros por vaca (variando desde 7.2 en época de lluvias hasta lo necesario para alimentar a los terneros en época de seca). Generalmente complementan los pastos escasos con pasto King y Norgold (este último importado de los Estados Unidos).

La UBPC más cercana a la CCS se llama Santa Marta. Está compuesta de 8 caballerías (107 ha), 2 caballerías (27 ha) de las cuales es pasto para forraje, el resto es Maribu. Esta unidad no tiene potencial para irrigación por lo que sufre como resultado de los prolongados periodos de sequía presentes en la región.

Nosotros presentamos a los miembros de la UBPC una breve descripción del proyecto. Por supuesto la UBPC mostró muy interesada ante la posibilidad de recibir algo de agua de la CCS adyacente.

El proveer del excedente de agua a la UBPC responde a varios de los objetivos del proyecto:

- lugar de 5 litros por segundo).
- Mejora la capacidad de producción de leche peri-urbana.
- Incrementa la transferencia de tecnología al exponer de manera indirecta al sector UBPC (que se encuentra bajo la jurisdicción del Estado, no del ANAP) a ideas relacionadas con nutrición y gestión que se implementan en la CCS y CPA. (Nosotros ya hemos propuesto un reto entre la CCS y la UBPC para ver quien produce más leche en el transcurso de dos años!)
- El incremento en la dependencia de agua no solo de la CCS sino también de la UBPC le da mayor estabilidad al proyecto (se contaría con más manos para ayudar a resolver los problemas que pudieran presentarse en el día a día).

Visita al Modelo Agropecuario de ANAP



En cada provincia, ANAP mantiene una casa para el personal de ANAP que viaja y para visitantes oficiales de ANAP.

La casa ANAP en Bayamo está ubicada en el banco oeste del tributario Salado, aproximadamente del otro lado de la CCS.

Para proveer de comida al personal y a los visitantes, la mayoría de casas ANAP cuenta con un pequeño organopónico y una unidad de producción animal (Modelo Agropecuario).

La fotografía de la derecha muestra esta pequeña unidad de producción en la Casa de ANAP en Bayamo. Cuenta con 3 trabajadores y casas para cerdos, gallinas, conejos y 6 vacas lecheras.



Se propone crear una pequeña unidad de entrenamiento en la Casa ANAP Modelo Agropecuario a fin de proveer apoyo ampliado para la CCS. Se construirían un pequeño pedestal y algunos pastos rotatorios (suficiente para las 6 vacas y sus terneros), conjuntamente con casitas para los terneros y un pequeño mezclador de alimentos (este último para fines demostrativos dado que una unidad tan pequeña normalmente mezcla sus raciones manualmente).

Básicamente, esta unidad de entrenamiento sería una réplica del sistema sustentable de producción lechera sobre la cual se basan el Piloto (CPA 26/7) y el peri-urbano (STM: Bayamo).

Sería un lugar donde los agricultores cubanos de las provincias del este podrían acercarse a aprender prácticas sustentables de producción lechera, así como recibir asistencia técnica y apoyo de una red - para facilitar la transferencia de conocimientos.

Martes por la tarde, taller de desarrollo de la propuesta

El martes por la tarde el equipo del proyecto sostuvo una reunión a manera de taller en el que se presentaron las ideas resultantes de los dos días de reuniones y visitas de campo, y se desarrolló un plan estratégico para sacar adelante el proyecto a través de la etapa de desarrollo de la propuesta.



Estuvieron presentes a lo largo de la tarde:

Wendy Holm, Ciudades Sostenibles

Juan Carlos Loyola, ANAP Oficina Nacional, Dirección del Proyecto

Miriam G, Pena Puig, ANAP Oficina Nacional, Desarrollo del Proyecto

Carlos La Rosa Guevara, ANAP Oficina de Granma, Dirección del Proyecto

Norberto Millan, ANAP Oficina de Granma, Desarrollo del Proyecto

Luis Canut Cadeno, Local Agenda 21, Bayamo

El objetivo de este taller no fue el de revisar las decisiones adoptadas en el Proyecto Piloto de la CPA 26/7, sino el de examinar qué otros factores deben considerarse a fin de replicar el éxito obtenido allí en Bayamo.

Consideraciones relacionadas con la CCS:

Consideración:

Enfoque:



¿Cuánta tierra es necesaria para la producción lechera?

Tomamos el modelo de la CPA 26/7 mostrado abajo. Este brindará mayor capacidad de la que la CCS necesita inicialmente para un rebaño de 50 vacas de ordeño, pero es un tamaño adecuado para una expansión futura. Sólo la mitad de los pastos rotatorios necesitarían cercos eléctricos durante el primer año del proyecto.

- 3 hectáreas de pedestales
- 32 hectáreas de pastos rotatorios.
- 12 hectáreas de cultivos para raciones.
- 6 hectáreas de pastos.
- 10 hectáreas de silvo-pastos para toros

Consideración:

Enfoque:

Se necesitará una mayor cantidad de tierra de propiedad común.

Mover el área de la tierra de propiedad común de la CCS al área donde la planta y la unidad lechera estarán ubicadas, y complementarla con suficientes tierras adicionales (del Estado) para completar seis caballerías (80 ha.)

Consideración:

Enfoque:

La infraestructura de la CCS necesita de apoyo.

Incluir financiamiento para construir un ordeñador rústico, taller y círculo social, para comprar computadoras, para reparar equipos (tractores y camión) y para llevar electrificación a las casas.

Consideración: ¿Cómo podemos aprender del éxito del Piloto en la CPA 26/7?

Enfoque: Crear un intercambio de mentores en el que los granjeros de Bayamo visiten la CPA 26/7 para que vean el sistema en operación, y los granjeros de CPA 26/7 visiten Bayamo para ayudar con la implementación.

Consideración: No existe un puente que atraviese el Salado (tema de entrega).

Enfoque: Apalancar apoyo municipal para construir un cruce simple que facilite el acceso.

Consideración: ¿Cómo podemos entregar Apoyo para Entrenamiento/Extensión?

Enfoque: Desarrollar una unidad lechera sustentable modelo en Modelo Agropecuario de ANAP. Construir un Pedestal pequeño y una unidad de pastos rotatorios para 6 vacas (utilizando electricidad local para los cercos – el área cuenta con un cerco para el perímetro), construir algunos corrales para los terneros, plantar algunos cultivos para raciones y un pequeño mezclador de alimentos demostrativo.

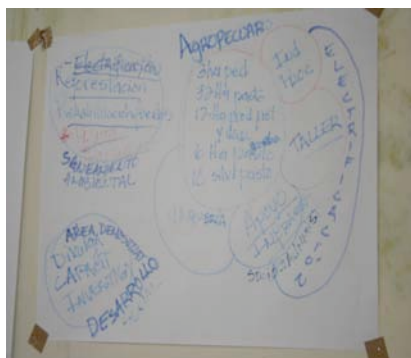


Consideración: ¿Qué asociaciones se necesitan para apoyar a la CCS?

Enfoque: Una vez que la propuesta sea desarrollada, circularla Y mantener discusiones con la Universidad Agraria de Granma, el Instituto de Investigación para Pastos Y Forrajes; y el Instituto de Ciencia Animal.

Consideración: ¿Cómo podemos ampliar/fortalecer la capacidad de la CCS?

Enfoque: Potencialmente ofrecer membresías de empleo en la CCS a los tres mejores estudiantes de producción láctea de la Universidad Agraria de Granma. Estos estudiantes pueden aportar experticia técnica y convertirse en facilitadores y participantes del proceso. En 2 a 3 años pueden avanzar (en un contexto de granjero a granjero) para ayudar a otras CCS's en la implementación de sistemas de producción lechera sustentables. Este enfoque también fomentaría el entusiasmo de jóvenes profesionales en torno al proyecto.



Consideraciones relacionadas con el Tributario El Salado

- Consideración: La rehabilitación de la ribera del Salado es necesaria para controlar la erosión y facilitar el acceso público.
- Enfoque: Reforestar la ribera con bambú y árboles frutales.
- Consideración: Agua potable para el ganado
- Enfoque: Tratar una pequeña cantidad del agua con luz ultravioleta para hacerla potable para los animales.

Consideraciones relacionadas con la planta de bio-purificación

- Consideración: ¿Quién será responsable de la construcción de la planta?
- Enfoque: ANAP en coordinación con la Municipalidad de Bayamo.
- Consideración: ¿Quién será el dueño de la planta de bio-purificación?
- Enfoque: Para asegurar la estabilidad operativa y la responsabilidad, la planta será de propiedad conjunta de la CCS y ANAP.
- Consideración: ¿Quién operará la planta?
- Enfoque: La operación de la planta será de responsabilidad de la CCS (se requiere de entrenamiento).
- Consideración: ¿Quién construirá la planta?
- Enfoque: Trabajadores municipales bajo la dirección de ANAP y Canut (Agenda 21) quienes cuentan con la experiencia de haber construido una planta similar al otro lado de la ciudad de Bayamo.
- Consideración: ¿De dónde provendrán los materiales?
- Enfoque: MINAZ ha sugerido la posibilidad de encargarse del aprovisionamiento/fabricación de las plantas de bio-procesamiento y la malla para los Pedestales (al menos cuanto sea posible fabricar en Cuba). Si esto fuera aceptable para Eco-Tek, se eliminaría un gran riesgo en torno al tema de suministros.
- Consideración: ¿Alguien pagará por el agua?
- Enfoque: El agua producida en la planta será provista gratuitamente a la CCS. Se debe tener en consideración el tema de la provisión del excedente de agua a la UBPC. Tal vez el Estado podría eliminar el impuesto a la granja de la CCS a cambio del agua provista a la UBPC.



Consideraciones relacionadas con la Comunidad

- Consideración: ¿Qué mensaje se le dará a la comunidad en relación a este proyecto?
- Enfoque: Beneficios del reciclaje de nutrientes y sistemas cerrados. No existe ningún sitio denominado “afuera” (como enviarlo fuera / lejos). Asimismo, agentes contaminantes no deberían eliminarse por el inodoro o en las alcantarillas / desagües o lavabos. Si se siguieran estas reglas, podríamos crear una fuente rica en nutrientes que puede ponerse a trabajar en pro de las prioridades de la comunidad (por ejemplo, producción de leche).
- Consideración: ¿Quién le transmitirá este mensaje a la comunidad?
- Enfoque: La experiencia de reciclaje norteamericana (reducir, re-usar y reciclar) ha demostrado que los niños son los agentes de cambio más efectivos al interior de los hogares. Cuba ya tiene experiencia con los Pioneros (niños de las escuelas) liderando el cambio en la comunidad (por ejemplo con la reducción del agua estancada como parte de la campaña anti-Dengue). La oportunidad que los niños de las escuelas recorran las instalaciones y se conviertan en “diputados del agua sería un buen comienzo en pro del cambio en la forma como la comunidad piensa.

Consideraciones relacionadas con el medio ambiente

- Consideración: ¿Existen otras metas medio ambientales?
- Enfoque: Posibilidad de colección de metano para las cocinas de la CCS e instalaciones para compost de lombrices para la mejora de los suelos.
- Consideración: ¿Se puede replicar este proyecto a lo largo de la ribera?
- Enfoque: Con los recursos necesarios, si se puede.

Consideraciones relacionadas con las mujeres y los niños

- Consideración: Además de la mejora en las rentas y la nutrición, ¿existen otros beneficios para las mujeres?
- Enfoque: Instalaciones simples para agro-procesamiento pueden incluirse para incrementar la contribución de miembros mujeres de la CCS.

Información Adicional Solicitada por la Ciudad de Bayamo (Canut la proveerá)

1. ¿Qué proporción del volumen de agua proviene de cada desagüe que va a dar al tributario El Salado? ¿Cómo varía mes a mes?
2. ¿Qué proporción del volumen de nutrientes (total de sólidos disueltos o demanda biológica de oxígeno) proviene de cada desagüe que va a dar al tributario El Salado? ¿Cómo varía mes a mes?
3. ¿Cuál es el volumen (lts por segundo) del flujo del Salado antes del primer desagüe? ¿Cómo varía mes a mes?
4. ¿Cuál es el volumen (lts por segundo) del flujo del Salado en el punto en el que va a dar al río Bayamo? ¿Cómo varía mes a mes?
5. ¿Qué porcentaje de los desagües de aguas negras va a dar al Salado?
6. Número de residentes y número de casas en Bayamo.

Reunión con José Antonio Leyva



Nuestra última reunión el miércoles por la tarde fue con José Antonio Leyva García, Delegado de Recursos Hídricos en Granma.

Presentamos los resultados de las reuniones de los dos días y de las visitas de campo. El Proyecto se discutió con detenimiento.

El Sr. Leyva expresó su apoyo al Proyecto e hizo una llamada telefónica para concertar reuniones (a las 8:30 de la mañana siguiente) entre su gente y los miembros del equipo de STM Bayamo (Canut, LaRosa y Millan) para empezar con el desarrollo del proceso de monitoreo y de definición de la línea base necesarios para la propuesta.

Estamos muy satisfechos con el apoyo que el Sr. Leyva y la Provincia de Granma están mostrando a este proyecto.

Granma es reconocida por su enfoque progresista en relación al tema de planeamiento urbano. STM: BAYAMO le significará otro reconocimiento de este tipo.





*Nuestra última noche en la casa ANAP,
brindando por el éxito del Proyecto...*

SECCION 4: AGRO PROCESAMIENTO RURAL – CPA JOSE MARTI

Provincia Matanzas,
Miércoles 9 de Agosto, 2006



A nuestro regreso a La Habana, Mirla concertó una visita nuestra a CPA José Martí, ubicada en la Municipalidad de Los Arabos en la Provincia de Matanzas. Fundada en 1981, esta CPA produce leche, ganado y cultivos múltiples, está muy bien equipada con maquinaria y una tienda de máquinas y un CREE (Centro para la Reproducción de Entomófago y Entomopatógenos).

Hace algunos años, a fin de añadir valor a su producción, para mejorar el retorno económico de sus cultivos perecibles, y para incrementar la contribución de los miembros mujeres de la cooperativa, ANAP le dio la oportunidad a esta CPA de desarrollar una pequeña micro-empresa. Este fue el propósito de nuestra visita.



Las instalaciones, ubicadas en la CPA, fueron construidas hace 3 años con un subsidio de \$9,000 pesos de la ONG extranjera HIVOS. Emplea principalmente miembros mujeres de la CPA.



Cultivos perecibles como la papaya, guaba, mango y melón se transforman en mermeladas, purés, gels, encurtidos y jugos.

Estos productos se venden en ferias en las calles a la población local y al gobierno para su venta en hoteles turísticos. También cuentan con una línea pequeña de condimentos for sale to tourism hotels.



Su equipo incluye cocinas rústicas, un molino para comida, equipo para enlatar y líneas de empaque simples.



Algunos de los procesos de empaque son bastante innovadores, como por ejemplo, el uso de botellas de agua recicladas para empaquetar encurtidos de pimienta. Las botellas son esterilizadas y llenadas, luego la tapa de la botella se dobla manualmente, y se sella haciendo uso de una plancha caliente para derretir el plástico. Se hace una evaluación sanitaria de una muestra de los productos y la planta entera se inspecciona semanalmente.



Esta pequeña operación ha sido muy rentable para los miembros de la CPA, todos comparten los beneficios. De acuerdo con el economista de la CPA, las ganancias netas promedian el 32% de las ventas!

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	Total 3 years
Ventas	\$241,942	\$180,011	\$180,764	\$602,717
Costos	\$141,850	\$130,995	\$139,917	\$412,762
Ganancias	\$100,092	\$49,016	\$40,847	\$189,955
<u>Ganancia por peso vendido</u>	<u>\$0.41</u>	<u>\$0.27</u>	<u>\$0.23</u>	<u>\$0.32</u>
Toneladas producidas	57.5	44.3	46.7	148.5
Ingresos por tonelada	\$4,208	\$4,058	\$3,871	\$4,057
Costos por tonelada	\$2,467	\$2,953	\$2,996	\$2,778
Ganancias por tonelada	\$1,741	\$1,105	\$875	\$1,279

OBSERVACIONES

Esta es justamente el tipo de pequeño micro-empresa que podría fácilmente añadirse al Proyecto en Bayamo, talvez con la inclusión de una secadora de aire para secar frutas en tajadas.

La CPA, con sus 136 miembros (27 de los cuales son mujeres) y sus 1,422 hectáreas de tierra, tiene una buena capacidad, tierras fértiles, buena calidad de agua, buena maquinaria y excelente infraestructura.

Sus principales cultivos son caña de azúcar, frutas, verduras, granos (maíz, alubias), yuca, malanga y boniato. También cuenta con un rebaño de vacas grande. Su producción de leche promedia los 4 litros por vaca.

Esta CPA es un buen candidato para el intercambio con nuestro Proyecto Piloto en la Provincia de La Habana. Estoy segura que el Consejo de la CPA 26 Julio (Los Palos) encontraría muy interesante una visita a la micro empresa en la CPA José Martí. Y el Consejo de la CPA José Martí estaría impresionado con los resultados del trabajo llevado a cabo en los últimos 18 meses con el fin de incrementar la producción de leche en la CPA 26 Julio.

SECTION 5: NEXT STEPS

Next Steps:

In liaison with Natalia Verand and Wendy Holm (Canada) preparation of a Project Proposal for submission to Project Team in early December and to CIDA Bi-Lateral Modernization of the State Fund in early January.

STM Bayamo Project Team (list of coordinates attached):

Wendy Holm, Sustainable Cities
 Pedro Vargas Verdecia, MINVEC Delgado en Granma
 Baldomero Suros Ramírez, MINVEC Granma Province
 Juan Carlos Loyola, ANAP National Office, Project Direction
 Miriam G, Peña Puig, ANAP National Office, Project Development
 Carlos La Rosa Guevara, ANAP Granma Office, Project Direction
 Norberto Millan, ANAP Granma Office, Project Development
 Luis Canut Cadeño, Local Agenda 21, Bayamo
 Sylvia Ruiz Reyes, MINAZ, Granma

STM Bayamo Working Group:



Juan Carlos Loyola,
Project Direction, ANAP National



Miriam Peña Puig, Proposal Development,
ANAP National



Carlos La Rosa Guevara
Project Direction, Granma



Luis Canut Cadeño
Local Agenda 21, Bayamo