

INTER  TEAM



Encuentro del Clúster “Agroecología como alternativa a los insumos convencionales”

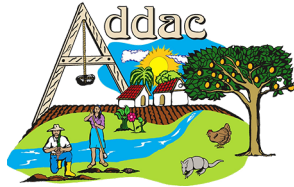
28-29 de julio 2022

La Canavalia, Matagalpa

Memoria

Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal (ADDAC)
Red de promoción de la agroecología (GPAE)
InterTEAM

Contactos



Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal (ADDAC)

Hotel Bermúdez 2 c al Este 1 ½ c al Norte
Matagalpa
Nicaragua

direccion@addac.org.ni

<https://www.facebook.com/addacong/>



Red de promoción de la agroecología (GPAE)

<https://www.gpaenicaragua.com/>

facilitación.gpae@gpaenicaragua.com



Interteam

Colonia Los Robles
Hotel Colón 1c.sur, 2 ½ este
Casa No.14
Managua, Nicaragua

natalie.gerlach@interteam.ch

Clúster de Seguridad Alimentaria y Generación de Ingresos

Clúster de Seguridad Alimentaria y Generación de Ingresos

Centro de Información e Innovación
(Emprendimiento y Desarrollo) CII-ASDENIC
Estelí
Nicaragua

norman.alfaro@interteam.ch

<https://cluster-nicaragua.net>

Tabla de contenido

1. Introducción.....	1
2. Desarrollo del encuentro	1
2.1. Organizaciones participantes	1
2.2. Agenda del encuentro	2
3. Contenido.....	3
3.1. Bienvenida e introducción al contexto – Julio Gómez (ADDAC).....	3
3.2. Presentación Red GPAE - Pedro Arauz (GPAE)	3
3.3. Presentación del diagnóstico sobre la adopción de la agroecología en ADDAC – Ludovic Schorno (Interteam/ADDAC).....	4
3.4. Resultados del proyecto Agua y Suelos para la Agricultura (ASA) – Jorge Castellón (CRS)	5
3.5. Recorrido por la finca Canavalia – Mario Ríos, Agustín Chavarría y Otoniel Matus (ADDAC)	6
3.6. Presentación Biochar - Yunielka Castillo Merlos (APRODEIN)	7
3.7. Cierre del primer día y reflexión	7
3.8. Presentación de experiencia del productor sobre Biol - Arnulfo Mejía Sánchez (Productor – emprendedor GPAE).....	8
3.9. Presentación grupo biofertilizantes de la comunidad San Pedro, Matiguas - Abel Blandin Castro y Marlon Castro Lanzas (Productores ADDAC).....	9
3.10. Feria.....	10
4. Reflexión y acuerdos	11
4.1. Lo más exitoso del evento, ¿qué aprendizajes me llevo?.....	11
4.2. ¿Qué aspectos tenemos que mejorar para próximos eventos?	11
4.3. Acuerdos que proponemos de cómo mejorar la aplicación y divulgación de la agroecología.	12
4.4. Intercambio final	12
5. Contenido complementario	13
6. Contacto de los expositores de la feria.....	14
7. Fotos	14

1. Introducción

Observando que los insumos convencionales se han estado encareciendo en los últimos años, especialmente fuertemente desde finales del 2021, y viendo que los factores provocando esto no van a revertirse a corto-mediano plazo, decidimos abordar esta problemática. En efecto, esta problemática afecta la seguridad alimentaria de las familias productoras nicaragüenses al representar costos insoportables para la producción de sus alimentos y fuentes de ingresos.

Tanto ADDAC como el GPAE - las organizaciones anfitrionas de este encuentro - promueven desde hace muchos años la agroecología. Opinamos que este enfoque puede representar una buena alternativa a la problemática antes mencionada. Así, esta crisis representa una oportunidad para poder convencer más familias en adoptar este enfoque

La agroecología siendo muy amplia y tomando en cuenta esta crisis, decidimos enfocarnos en las siguientes áreas:

- Fertilización orgánica
- Protección vegetal orgánica
- Conservación y cobertura de suelo

El objetivo de este encuentro del clúster es de poder proponer herramientas concretas para las y los técnicos, promotoras y familias productoras para sustituir los insumos convencionales caros con métodos agroecológicos. Así, se favorece el intercambio de experiencias con casos exitosos.

2. Desarrollo del encuentro

El encuentro del clúster tuvo lugar los días jueves 28 y viernes 29 de julio 2022 en la finca Canavalia, propiedad de ADDAC y situada en la comunidad de la Corona, a unos 19 kilómetros de Matagalpa.

Para limitar los riesgos todavía ligados al coronavirus, se decidió limitar el cupo a una treintena de personas. Desgraciadamente, esto significó que no se podía invitar a todas las organizaciones del clúster. Durante la preparación del evento se realizó un sondeo para ver cuales organizaciones estaban interesadas y qué contenido podrían aportar al encuentro. Las invitaciones se realizaron en base a este sondeo.

2.1. Organizaciones participantes

Las organizaciones que participaron en el encuentro fueron las siguientes:

- ADDAC
- APRODEIN
- ASDENIC
- CRS
- GPAE
- Interteam
- UCA Miraflor
- UNAG Estelí
- UNAG Madriz
- INPRHU Somoto
- UCANS

2.2. Agenda del encuentro

Jueves 28 de Julio 2022			
Hora	Actividad	Responsable	Comentarios
9:30 am	Llegada / Desayuno		
10:00 – 10:30 am	Bienvenida e introducción al contexto	Julio Gómez ADDAC	
10:30 - 11:30 am	Presentación Red GPAE – trabajo en Agroecología Intercambio (con moderador)	Pedro Arauz GPAE	
11:30 am – 12:30 pm	Presentación del diagnóstico Intercambio (con moderador)	Ludovic Schorno Cooperante Interteam en ADDAC	
12:30 – 1:30 pm	Almuerzo	Canavalia	
1:30 - 2:30 pm	Resultados proyecto agua y suelos para la agricultura (ASA)	Jorge Castellón CRS	
2:30 – 4 pm	Recorrido por la Finca Canavalia	Mario Ríos ADDAC	En caso de lluvia se cambia recorrido para siguiente día
4 - 4:45 pm	Presentación Biochar	Yunielka Castillo Merlos APRODEIN	Eventualmente pasarlo al viernes según tiempo
4:45 - 5:30 pm	Cierre del primer día - Reflexión	Otoniel Matus ADDAC	
6:30 pm	Cena	Canavalia	
Viernes 29 Julio 2022			
7 - 8 am	Desayuno	Canavalia	
8:00 – 9:00 am	Presentación de experiencia del productor Arnulfo Mejía Sánchez sobre Biol (Abono foliar orgánico)	GPAE	
9:00 – 9:30 am	Presentación grupo biofertilizantes Matiguas con Abel Blandin Castro y Marlon Castro Lanzas	Jairo Castillo ADDAC	
9:30 – 11:00 am	Feria	Otoniel Matus / Canavalia	Incl. Café y rosquillas
11:00 am – 12:30 pm	Reflexión y acuerdos	Otoniel Matus ADDAC	
12:30 – 2 pm	Cierre y Almuerzo	Canavalia	



Visita del biointensivo (Ludovic Schorno)

3. Contenido

Primer día

3.1. Bienvenida e introducción al contexto – Julio Gómez (ADDAC)

Estamos viviendo crisis sobre crisis, una de las más actuales siendo la migración. La migración afecta a las familias campesinas ya que están pendientes de sus familiares migrando y entonces para ellas representa un doble esfuerzo asistir a capacitaciones y actividades de los proyectos. El fuerte aumento en los precios de los insumos también afecta grandemente las familias.

Por eso, hay que seguir adelante y buscar eficiencia en el trabajo que las organizaciones realizan.

3.2. Presentación Red GPAE - Pedro Arauz (GPAE)

El GPAE es una red (sin personería jurídica propia) integrada por organizaciones y personas naturales que aglutinan pequeños/as productores/as, jóvenes y mujeres que fomenta y promueve la Agroecología como alternativa para la Soberanía y Seguridad Alimentaria nutricional y así contribuir al desarrollo sostenible de las familias rurales en armonía con la naturaleza mediante procesos de aprendizaje, investigación, comunicación e incidencia en todo el país.

Se compone de 36 organizaciones en 9 departamentos, las cuales aglutinan un aproximado de 35,000 familias. De esas familias, 6500 implementan la agroecología, con una proporción de 60 % de mujeres.

Sus líneas de trabajo son:

1. Fortalecimiento institucional
2. Fortalecimiento de la producción Agroecológica
3. Incidencia y comunicación
4. Comercialización: mercados locales
5. Equidad de género: Desarrollo de capacidades participación de la mujer

A nivel de comercialización, con la marca colectiva, están desarrollando puntos de venta en comunidades que tienen potencial, es decir donde pasan carreteras importantes, etc.

Además, forma parte de la coordinación mesoamericana del Movimiento Agroecológico Latinoamericano (MAELA).

Para más detalles pueden encontrar la presentación en la siguiente página: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/GPAE_PresentacionRed.pdf

Intercambio

- La marca colectiva fue creada en el 2007, está registrada para tener una amplia cobertura de productos, tanto materia prima como productos procesados. Es una marca de confianza, es decir que solo se venden productos agroecológicos, pero sin certificación. Está a disposición de cualquier organización parte de la red. ADDAC menciona que ha usado la marca al inicio de su tienda, la Antorcha Ecológica, y que esto ha impulsado las ventas.
- Cada tres años se cambia la organización que coordina la red, aunque se puede seguir con un segundo mandato.

- El GPAE ha capitalizado sobre la crisis actual del precio de los insumos, promoviendo los insumos agroecológicos y que las ventas de dichos productos han aumentos. No obstante, se hace notar que, a raíz de las crisis, las familias campesinas no se pueden dar el lujo de probar cosas novedosas, no tienen este margen de error. Por ello hay que ofrecer productos de calidad y de eficacia comprobada.

3.3. Presentación del diagnóstico sobre la adopción de la agroecología en ADDAC – Ludovic Schorno (Interteam/ADDAC)

El diagnóstico, realizado en el 2019, revela que la adopción varía grandemente entre las diferentes prácticas. Globalmente la adopción es mayor entre las familias asociadas con ADDAC que los resultados obtenidos en el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2011.

Entre las categorías de prácticas estudiadas, las de fertilización, protección de cultivos y obras físicas de conservación, temas de interés del encuentro, eran categorías con menor adopción que otras.

Se mencionaron prácticas con buena adopción asimismo con algunas deficientes, varias de estas últimas en línea con la temática actual. También se presentaron los factores favorables y desfavorables a la adopción que se encontraron. Más adelante se revelaron las oportunidades y amenazas que las familias productoras veían para la adopción de la agroecología a futuro.

Finalmente, se presentaron las recomendaciones hechas en este momento para lograr una masificación de la agroecología en las familias asociadas. Entre estas encontramos: la sensibilización y concientización de las y los no-socios, hacer más enfoque en las capacitaciones prácticas (ECA, parcela demostrativa, visitas a fincas de referencia), mayor utilización de la tecnología de información y comunicación, trabajar con redes de promotoría, validar y sistematizar el trabajo, generalizar la venta de ingredientes para abonos orgánicos, servir comida y bebida natural y local en las capacitaciones e integrar los productos de nuevos rubros que se pretenden introducir, y dar un enfoque más económico.

Para más detalles pueden encontrar la presentación en la siguiente página: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/LudovicSchorno_DiagnosticoAdopcionAE_ADDAC.pdf

También pueden encontrar el informe completo en la siguiente página: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/Diagnostico_agroecologia_Schorno_Ludovic_082020.pdf



Visita de la plantación de cacao (Ludovic Schorno)

Intercambio

- Cambios que se han hecho: se utiliza más las redes, especialmente a través de grupos de WhatsApp permitiendo compartir más contenido. También se hacen más uso de talleres prácticos tipo ECA.
- Hay que capitalizar ahorita sobre la ventaja a nivel de precio que tienen los insumos agroecológicos, pero hay que ir más allá, la agroecología es una filosofía y hay que hacer que las familias la adopten. Si solo se sensibiliza por la ventaja precio, el riesgo es que regresen a productos convencionales cuando estos bajen.
- Hay que sembrar visión, no solo tratar de resolver los problemas del momento. Muchas familias campesinas se manejan en el día a día.
- Sería recomendable hacer ese mismo tipo de estudio en las diferentes organizaciones y actualizarlos.

3.4. Resultados del proyecto Agua y Suelos para la Agricultura (ASA) – Jorge Castellón (CRS)

Centroamérica es un “hot spot” (punto caliente) de la degradación de las tierras agrícolas (> 75 %). Esto se debe, entre otros, la disminución de la cobertura vegetal y a las malas prácticas agrícolas.

El proyecto de Agua y Suelos para la Agricultura (ASA) tenía dos componentes: la investigación y la formación / fortalecimiento del capital humano en restauración de suelos y duro de 2015 a 2020.

En la parte investigación, se llevaron a cabo más de 500 parcelas de investigación. La propuesta técnica de ASA investigada es la siguiente:

1. Agricultura de conservación (AC)
 - a. Labranza mínima del suelo
 - b. Cobertura permanente del suelo
 - c. Rotación y diversificación de cultivos
2. Manejo Integrado de la fertilidad del suelo
 - a. Aplicar los 4R de la fertilización (fuente, dosis, memento y lugar de aplicación del fertilizante)
 - b. Uso de enmiendas
 - c. Uso de abonos verdes
3. Agroforestería
4. Manejo de pasturas
5. Uso de variedades y riego en pequeña escala

Los resultados de la investigación en rendimientos e ingresos netos tanto en frijol como en maíz han sido un incremento a través de la propuesta ASA, aunque de manera variada según los años. Los indicadores humedad, materia orgánica y macrofauna (lombrices) en granos básicos, pastos, hortalizas y café igualmente han aumentado.

Productos de la parte formación se elaboraron materiales didácticos tal como guías, manuales, instructivos, etc. Estos recursos se pueden encontrar en la siguiente página: <https://asa.crs.org/recursos/>.

Para más detalles pueden encontrar la presentación en la siguiente página: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/CRS_ProyectoASA_Nicaragua.pdf

Intercambio

- En el futuro habrá una plataforma ASA Virtual: accesible con su smartphone por cada productor o productora a través de su correo electrónico.
- El proyecto trabaja de manera: Investigación - Acción – Participación.
- Hay herramientas de fácil uso para hacer una evaluación de los suelos: agua oxigenada, estabilidad de agregado, etc.
- En Nicaragua, comparado con otros países de Latinoamérica donde CRS están presentes en temas de agricultura de conservación, las escuelas de campo (ECA) están más avanzados.

3.5. Recorrido por la finca Canavalia – Mario Ríos, Agustín Chavarría y Otoniel Matus (ADDAC)

Durante el recorrido por la finca Canavalia se visitaron las siguientes instalaciones:

- Fogón mejorado
- Biointensivo
- Plantación de cacao
- Laguna con tilapias
- Canteros para lombrihumus

Intercambio

- Para los biointensivos se menciona que, en la zona húmeda, la técnica de la doble excavación no funciona bien, por el exceso de humedad, se recomienda mejor hacer bancos elevados.
- A lo largo de la vida de la finca Canavalia ha habido siempre más dificultades en varios de los rubros por lo cual parte de las instalaciones se han deteriorado. En este aspecto, se señala que algunos nuevos rubros toman tiempo para volverse exitosos. Un ejemplo ha sido los pelibueyes que al iniciar este rubro no había demanda porque no existía la costumbre de consumirlo, así fueron disminuyendo los productores, ahora hay demanda, pero ya casi no hay productores.



Visita de los canteros para lombrihumus (Ludovic Schorno)

3.6. Presentación Biochar - Yunielka Castillo Merlos (APRODEIN)

APRODEIN nos presentó su trabajo empezando por la reforestación lo cual viene acompañado de incentivos económicos, las plantas y el acompañamiento, financiándose todo a través de la venta de créditos de carbono. Presentaron las especies forestales utilizadas, los diseños de plantaciones, los requisitos para participar, el seguimiento a través de herramientas digitales y algunos logros. También presentaron los productos y subproductos que se sacan de estas plantaciones forestales.

Entre los productos presentados, y relacionado con el encuentro del clúster está el biochar. APRODEIN produce carbón vegetal a través de un proceso de pirolisis, es decir se aplica temperaturas altas en ausencia de oxígeno. Este proceso es más ecológico que maneras convencionales de producir carbón vegetal. Además, este carbón vegetal no contiene toxinas, contrariamente al carbono vegetal convencional, siendo así mejor para la salud de sus usuarios y el medioambiente. Otro producto de esta pirolisis Después de producir el carbón vegetal se tritura para obtener un producto de menor granulometría, lo cual toma el nombre de biochar si se utiliza como enmienda para el suelo. APRODEIN lo procesa más, mezclándolo con estiércol de vaca, leche, cal y melaza, y después de 15 días se obtiene un biochar enriquecido el cual puede servir como fertilizante.

La aplicación de este biochar tiene propiedades positivas tales como la reducción de pérdida de nutrientes, regula el pH, incrementa la biomasa microbiana del suelo, mejora la capacidad de intercambio catiónico, estimula la fijación de nitrógeno en las leguminosas, todo esto mejorando potencialmente los rendimientos, mejorando la salud del suelo a corto y largo plazo asimismo como aumentar la calidad de los cultivos. Han hecho un ensayo en café y los resultados han sido positivos.

Para más detalles pueden encontrar la presentación en la siguiente página: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/APRODEIN_Biochar.pdf

Intercambio

- Se explica que el productor o la productora es el dueño de los árboles y de la madera y que si desea comercializarlo con otro cliente es libre de hacerlo.
- El aceite producido durante el proceso de pirolisis sirve para controlar el zompopo.
- Se menciona que es positivo ver que también existe la posibilidad para entidades (fincas) más pequeñas de acceder a los créditos carbonos.

3.7. Cierre del primer día y reflexión

Se hace un resumen de lo que se ha visto en el primer día.

De la reflexión sale que hay que concientizar, pero también llevar soluciones como lo son la manera de trabajar de APRODEIN. También se dice que hay que buscar alianzas.

Segundo día

3.8. Presentación de experiencia del productor sobre Biol - Arnulfo Mejía Sánchez (Productor – emprendedor GPAE)

El productor Arnulfo Mejía Sánchez nos presentó su emprendimiento de biofertilizante biol que llamo Biolnica. Empezó su negocio en el 2018. En efecto, después de haber comprado un biodigestor a través de un proyecto, quiso aprovechar los subproductos y así fue como empezó a producir biol.

Ahora ha desarrollado y comercializa tres productos orgánicos de manera a producir sanamente: fertilizante foliar biol, un enraizador y un engordador. Se venden en presentaciones de 1 litro y 1 galón.

La dosis de aplicación que él recomienda, después de haber hecho pruebas, es de 200 cc por bombada de 20 litros. Esto significa un aproximado de un litro por manzana.

Ha participado en varias escuelas de campo (ECA) del GPAE promoviendo y probando los productos.

Pueden encontrar la presentación en la siguiente página:

https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/ArnulfoMejiaSanchez_Biolnic.pdf



Arnulfo Mejía Sánchez presentando su fertilizante orgánico Biolnica

Intercambio

- El precio de venta es de 250 C\$ el litro. El pide que le devuelvan el envase para no contaminar y reducir costos.
- Lo llamó Biolnic porque quiere ofrecerlo a nivel nacional.
- Por el momento trabaja con su propio capital, no se financia con créditos u otro medio.
- El biodigestor produce 3000-5000 litros al año. Si necesita gas no produce biol y viceversa.
- Después del biodigestor, lo fermenta de nuevo con miel, polen, propóleo y organismos de montaña, esto para mejorar las propiedades nutricionales del biol, y aprovechando el hecho que también es apicultor.
- Su producción de biol depende de la cantidad de miel, polen, propóleo y organismos de montaña que tiene a disposición. El mismo es apicultor.
- No se puede mezclar con otros productos para aplicar por las interacciones que puede haber entre los productos.
- No se recomienda en cultivos papa y fresa, pero si en tomate, frijol, maíz y sorgo.
- Los restos solidos del biodigestor los utiliza como sustrato para plántulas y plantas.
- Está desarrollando un insecticida a base de mandagual (*Caesalpinia velutina*).
- Atrae los insectos benéficos y además la miel pega el cogollero y la mosca blanca y el sol termina de matarlos.
- Dice que la sopa de frijol tiene un mejor sabor cuando se aplica biol, que aplicando productos convencionales.

- Al ser preguntado por el nivel de desarrollo de su emprendimiento, lo valora en 4 en una escala del 1 a 5.
- Manifiesta que las ventas de biol han aumentado en los últimos meses.

3.9. Presentación grupo biofertilizantes de la comunidad San Pedro, Matiguas - Abel Blandin Castro y Marlon Castro Lanzas (Productores ADDAC)

Los dos jóvenes productores de la comunidad de San Pedro, ambos promotores agroecológicos, nos explicaron que iniciaron a producir biofertilizantes en la comunidad en el 2006, a través de talleres facilitados por ADDAC, con quien están organizados. En estos años los hacían sencillos, y a partir del 2016, a través de un nuevo proyecto empezaron a producir biofertilizantes enriquecidos. No obstante, tenían dificultades para conseguir los minerales y pocos productores se mostraron interesados. En el 2019, un nuevo proyecto permitió facilitarles la adquisición de los minerales y desde entonces la adopción ha sido mayor. Esto porque los productores han visto una mejor respuesta de las plantas al aplicar el biofertilizante enriquecido. Dicen que han obtenido excelentes resultados, los cuales se reflejan la producción de granos básicos y en cacao.

También presentaron el proceso de cómo se prepara el biofertilizante y nos compartieron algunos de las múltiples ventajas que tienen estos productos. Entre estas mencionaron las para el medioambiente, su economía, la salud humana y a nivel productivo el aumento de rendimiento año con año.

Para más detalles pueden encontrar la presentación en la siguiente página: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/ADDAC_GrupoSanPedro_ElaboracionBiofertilizantes.pdf

Intercambio

- Permite controlar el zompopo
- Lo más difícil es colar el producto. Esto es necesario para su uso en pulverizador.
- Se menciona que la leche, melaza y otros ingredientes que entran en su composición tienen ventajas propias.
- Son 30-35 días de fermentación. Se puede aplicar el mismo día que se realiza la mezcla (sin fermentación) pero tarda más en tener efectos.
- En frijol se utiliza como foliar, en cacao al suelo. Recomienda hacer tres aplicaciones al año en cacao. En frijol se aplica 1 litro por bombeada, las primeras cuatro semanas a razón de una vez por semana. Después de las 4 semanas / floración, cambian la formulación quitando el cobre que es abortivo y duplicando el azufre.
- Lo hacen a nivel de comunidad, coordinándose en las asambleas, y luego se reparte entre las y los que participaron en su elaboración. Aportan entre todos: ganaderos con la leche y el estiércol, entre todos compran melaza (o la pone el proyecto).
- No lo comercializan, sino que solo lo producen para ellos mismos.
- No hicieron pruebas a nivel más científico para medir los resultados. Pero, si ven los efectos: el cambio del color del frijol tiene un mejor peso por grano y el aumento de rendimiento.
- Los minerales los traían el proyecto, y ahora a pesar de que se volvió más difícil, lo consiguen por sus propios medios.

3.10. Feria

La idea de la feria era de poder dar a conocer algunos de los insumos orgánicos que ya se comercializan en Nicaragua.

Así, las diferentes organizaciones presentes pudieron presentar sus productos asimismo como el productor Arnulfo Mejía Sánchez con su emprendimiento Biolnica. También asistieron dos empresas ya algo más grandes, externas al clúster. Se habían invitado más empresas que desgraciadamente no pudieron asistir.

Pueden encontrar los contactos de los expositores en el capítulo 6.



Impresión general de la feria (Ludovic Schorno)

4. Reflexión y acuerdos

Para el proceso de evaluación se formaron tres grupos y tenían que responder tres preguntas.

4.1. Lo más exitoso del evento, ¿qué aprendizajes me llevo?

Grupo 1

- Conocer los emprendimientos de insumos orgánicos que se están desarrollando
- Innovación ante la crisis
- Conocimientos de los resultados generales de los emprendimientos

Grupo 2

- Llevar experiencia de los ejemplos prácticos
- Los avances en los procesos productivos y el apoyo de las organizaciones
- Qué la promoción de la protección ambiental siga de pie
- La aplicación no es complicada tecnológicamente, pero implica dificultades en convencer al pequeño productor y el contexto desfavorable
- Complementariedad entre la observación campesina y los estudios científicos
- El evento demuestra que hay que mantener los intercambios como parte del proceso de promoción de la agroecología

Grupo 3

- Conocer nuevas tecnologías que pueden ser implementadas en la agroecología
- Divulgación del conocimiento.
- Presentación efectiva como lo hizo Jorge Castellón de CRS
- Experiencias validadas compartidas
- Emprendimientos exitosos

4.2. ¿Qué aspectos tenemos que mejorar para próximos eventos?

Grupo 1

- Respeto del tiempo por parte de los participantes
- Incluir ensayos cortos de las nuevas tecnologías presentadas en el evento en el programa
- Más participación de mujeres en los encuentros del clúster
- Honrar la puntualidad al sitio donde se desarrolla el encuentro
- Incluir dinámicas grupales en el programa

Grupo 2

- Ampliar la representación de cada institución

Grupo 3

- Involucrar más instituciones
- Promover más la participación de mujeres en los encuentros
- Hacer intercambios de experiencia en las fincas que aplican principios agroecológicos
- Dinámicas para socializar

4.3. Acuerdos que proponemos de cómo mejorar la aplicación y divulgación de la agroecología

Grupo 1

- Mayor utilización de la plataforma del clúster
- Intercambio de experiencias sobre el uso de acciones agroecológicas
- Documentar las experiencias

Grupo 2

- Hacer alianzas
- Trabajar duro en la comercialización
- Utilizar los cooperantes como facilitadores de las alianzas en estos momentos de crisis
- Expandir las redes de contactos de las organizaciones comprometidas con la agroecología

Grupo 3

- Aprovechar la plataforma para divulgar información en el clúster sobre emprendimientos agroecológicos
- Hacer ECAs para validar los productos
- Sistematizar las experiencias de productores y emprendedores
- Sembrar visión

4.4. Intercambio final

- Vimos que existen productores de insumos agroecológicos a diferentes niveles: a nivel individual, comunitario, emprendimiento familiar y emprendimientos más grandes. Todo esto suma. Debe haber un ambiente de complementariedad, solidaridad y amistad, no un ambiente destructivo. Buscar el bienestar de la sociedad.
- Se alienta a las iniciativas de emprendimientos dentro de las organizaciones a la comercialización a más grande escala. Buscar vínculos con empresas comercializadoras e insertarse en el mercado (puestos de venta, supermercados). Así se puede realmente capitalizar de las prácticas que se están promoviendo.
- Positivo de haber invitado empresas privadas, ya que permite crear alianzas.



Reflexión por grupo (Ludovic Schorno)

5. Contenido complementario

Les presentamos aquí algunos contenidos complementarios que pueden consultar para investigar más sobre la temática.

- **Comunidad de Práctica (CdP) de Suelos para América Latina y El Caribe (FAO):**
https://dgroups.org/fao/soil_lac
- **Webinar: Biofertilizantes y otras tecnologías disponibles para enfrentar la Crisis de los Fertilizantes en la Región de América Latina y el Caribe. 09.06.2022.**
Página del evento: <https://www.fao.org/americas/eventos/ver/es/c/1530162/>
Redifusión parte 1: <https://www.youtube.com/watch?v=xwssAQBVVeQ>
Redifusión parte 2: <https://www.youtube.com/watch?v=kYaJsBB-ZIA>
Presentación: Juan Hirzel: Uso de Enmiendas Orgánicas en Frutales, Cultivos y Hortalizas:
<http://www.fao.org/3/cc0519es/cc0519es.pdf>
Presentación: Teodoro Calles: Rotación de cultivos y cultivos intercalados con especies de leguminosas autóctonas: <http://www.fao.org/3/cc0524es/cc0524es.pdf>
Presentación: Francis Reyes: Producción de biofertilizantes líquidos y sólidos con microorganismos eficaces: <http://www.fao.org/3/CC0525ES/CC0525ES.pdf>
- **Webinar: Situación actual de la fertilidad de los suelos y nutrición vegetal en ALC. 20.07.2022**
Redifusión: <https://www.youtube.com/watch?v=S9br9UHqui8>
Presentación: Luis Wall - Bases de la Fertilidad Biológica de los Suelos:
<https://drive.google.com/file/d/1iEjvXu4kwr-SlLqprSYqQsWm7BF6c0Jf/view>
- **Webinar: Manejo sostenible de la fertilidad de los suelos para mitigar el cambio climático. 25.08.2022**
Redifusión: <https://www.youtube.com/watch?v=VNwcdT6TmYw>
- **Publicación: FAO - Alternativas para el manejo sostenible de la fertilización de suelos y nutrición vegetal. 2022:** <https://www.fao.org/3/cc0964es/cc0964es.pdf>
- **Presentación: Hannes Zellweger: Producción de biocarbono y calor en el sector cafetalero. 19.09.2011.**
http://web537.136.hosttech.eu/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/Producci%C3%B3n-de-biocarbono-y-calor-en-el-sector-cafetalero_SECO_Zellweger_20110919.pdf

6. Contacto de los expositores de la feria

Nombre del negocio	Productos	Contacto
Agroverdium	Plasma vegetal (fertilizante orgánico)	Salvador Lanuza 8100 8064 salvador.lanuza@agroverdium.com Erick Lopez 7826 7423 erick.lopez@agroverdium.com http://agroverdium.com/
Biolnic	Biol fertilizante foliar, enraizador y engordador	Arnulfo Mejía Sánchez 8230 7542
Bosnica (APRODEIN)	Biochar, acido de mandagual, artículos de hogar de madera	Yunielka Castillo Merlos 8656 5208 ycastillomerlos@gmail.com
Enlasa	Amplia gama de insumos	Luis Olivas Cruz (zona Matagalpa) 8719 3555 https://grupoenlasa.com/
Fertinic (ASDENIC)	Plantas medicinales, lombrihumus y pie de cría de lombrices, capacitaciones	José María Hoyes 5802 7827 https://www.facebook.com/fertinicagroecologia/
Marbiol (UNAG)	Biol	Nelson Hernández 5844 4676
UCANS R.L.	Encurtidos y miel	Rafael Lovo 8854 4971 ucansomoto@yahoo.com

7. Fotos

Pueden encontrar más fotos en la página del clúster en la sección de fotos.