



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Facilitador: Ignacio Simón

Participantes: (lista) 8 mujeres, 23 hombres

“Todo lo que te tiene atado a cosas materiales no te permite volar, crecer, adelantar, progresar”.

ORIGEN DEL SUELO

El suelo se origina de la Roca Madre que por la acción de las bacterias, líquenes, etc., se va formando el suelo.

Luego van apareciendo las plantas y a través de sus raíces también van formando suelo, cuando las plantas se cosechan queda la raíz que se descompone y que a más de bacterias, minerales que incorpora al suelo, deja abierto el camino para que otras plantas sigan creciendo y tomando más nutrientes de capas internas.

Un Ecosistema natural tiene las siguientes características:

Ph bajo

No fertilizantes

No pesticidas

No fungicidas

30 -40 mt de crecimiento

Más bio –masa/ha. que cualquier sistema

La cal que utilizamos para subir el Ph, mata los microorganismos y suspende la formación de la MO.

Las bacterias se pueden encontrar en el suelo, en las plantas e incluso en las puntas de las hojas, 60 -80% asimiladas a las raíces.

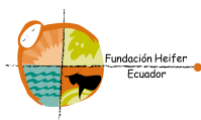
Los microorganismos están relacionados con organismos más grandes, porque pasan a través de los alimentos.

MICROCOMUNIDAD

En el suelo existen un sinnúmero de microorganismos y cada uno tiene funciones específicas, así:

Las MICORRIZAS se adhieren a las raíces y proveen de fósforo y otros nutrientes, compiten por alimento con otros hongos

AZOSPIRILLIUM: se lleva mejor con las gramíneas y ayuda a fijar Nitrógeno



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

AZOTOBACTER: se llevan mejor con las hortalizas y fijan Nitrógeno

RHIZOBIUM: Se lleva mejor con las leguminosas y fijan Nitrógeno

TRICHODERMA: es un hongo que estimula el desarrollo radicular y de toda la planta, le defiende contra otros hongos y parásitos.

HONGOS: hay especies de hongos que ayudan al control de plagas, sus filamentos forman una especie de malla que retiene el suelo, disminuyendo la erosión

NEMATODOS (GUSANOS): se alimentan de larvas de plagas y ayudan a controlarlas.

Un metro cuadrado de suelo contiene

10 millones de nematodos

100 mil colémbolos (acondicionan la materia orgánica para que los microorganismos la transformen.

45 mil anélidos o lombrices

40 mil insectos y ácaros

1 gramo de suelo vivo puede tener:

400 mil hongos, 50 mil algas, 30 mil protozoarios, 350 millones de bacterias.

Además los microorganismos del suelo en conjunto cumplen las siguientes funciones:

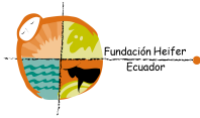
- Mineralización de los nutrientes de la materia orgánica
- Producción de quelatos (forma más asimilable de los minerales del suelo)
- Control de plagas y enfermedades
- Mejoran la estructura del suelo
- Ayudan a la liberación de minerales, haciéndolos más digeribles y aprovechables
- Participan en la frotación de humus

A pesar de todos estos beneficios, el ser humano piensa que todo lo que tiene vida debe un producto para matarlo, así:

Insectos insecticidas

Hongos fungicida

Nematodos nematicida



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Bacterias bactericidas

Ácaros acaricidas

VIDA- BIO BIOCIDAS

Cida = muerte

En los últimos tiempos se trata de cambiar esta situación, y erróneamente se cree que cambiando todo a Biológico, eje. Bio insecticidas, es suficiente, pero, lo único que se cambia es la forma de matar.

Hay amigos y enemigos en la naturaleza?

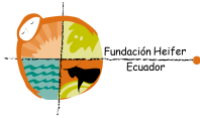
No, incluso los insectos ayudan nuestro trabajo en el campo, hay que aprender a vivir en armonía con ellos, ponerles algo para que se alimenten y no destruyan los cultivos, hay que buscar el equilibrio, cuando se pierde este equilibrio, aparecen las plagas y las enfermedades.

Los campesinos nos hacemos muchas preguntas como las siguientes: Por qué todos los insecticidas tienen nombre de guerra, de armamento, de destrucción, ej. Ranger, killer, machete, bala,..., esto lleva a pensar cómo vamos a sustituir estos productos?, será que debemos sustituir? Será ese el problema? Será que solo estamos cambiando de nombre? Sin cambiar la forma de pensar. Cuántos kg de urea necesita un árbol de pino en los bosques? Quién fertiliza la montaña? Cómo se fertilizan los cerros? Y cómo es que se dan las plantas en estas zonas?, esto quiere decir que la vida del suelo siempre existió y la naturaleza está diseñada para que la vida se siga replicando, y nosotros venimos a sustituirle con químicos,

La urea es un ingrediente que llevan los explosivos, se usaba en la guerra y cuando terminó la 2da guerra mundial sobro mucho, entonces la industria dio origen a la revolución verde la que utilizó la urea como fertilizante, los herbicidas también fueron utilizados en la guerra.

Hoy debemos regresar hacia atrás y recuperar el conocimiento, -aprendizaje que desde hace muchos siglo se ha venido acumulando- y que hoy está secuestrado, principalmente por la universidad donde te enseñan un paquete de maquinaria y químicos, no te permite pensar en que son elementos que existen en la naturaleza: 78% de N_2 en la atmosfera, no aprovechable, 21% O_2 y no necesitan ser sustituidos, menos por químicos, La vida enseña a pensar, la universidad a obedecer sin cuestionar.

Los científicos reportan que 380 unidades de N_2 , necesita el brócoli, 120 u. el maíz, 60 u el maíz de temporal/ha, los científicos se limitan a entregar esta información porque ese es el negocio, y nosotros aceptamos como una verdad absoluta, sin permitirnos pensar, siguen manteniendo secuestrado nuestro conocimiento,



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Los antiguos asociaban cultivos para aprovechar los nutrientes, hoy la ciencia dice que si se hace esta práctica los cultivos compiten entre ellos, qué pasa cuando les quitamos la compañía a las plantas? Cuándo hacemos monocultivos?

En la naturaleza todo está mezclado, todos conviven, todos tenemos un rol dentro de la naturaleza, lo que hagamos o dejemos de hacer perjudica o favorece a los otros.

John Deer, creador de las maquinarias agrícolas, dijo que el maíz se debe sembrar a una x distancia, porque esa distancia es la que la máquina necesita, al fin la máquina es la que

manda, nos dan órdenes al imponernos la máquina y nosotros creemos que eso es progreso, y obedecemos sin reflexionar.

Nos está dañando la erosión – **cuando se va lo bueno**- tanta tecnología nos está erosionando el conocimiento,

El tractor compacta la tierra, la yunta la aérea y permite el crecimiento de las plantas, pero está es una práctica que les molesta a los que venden tractores, a ellos les conviene seguir erosionando nuestro saber y nuestro sabor, cuando quitaron nuestros maíces y pusieron semillas “desmejoradas” nos quitaron el sabor.

El saber y el sabor van juntos.

Con la erosión de la tierra se erosiona el entendimiento y la calidad del alimento, porque se pierden los minerales, aparecen enfermedades como la osteoporosis y en el caso de las mujeres embarazadas ya requieren de ácido fólico.

Al erosionar el conocimiento también se erosiona la salud, se erosiona el intestino, cuando comemos alimentos desmineralizados combinado con alimentos procesados, estamos erosionando el intestino, nuestro cuerpo y nuestra salud.

Erosión del conocimiento → la tierra → intestino → salud → mental.

Las mismas empresas – negociantes de la salud (Bayer, Gintenta, Novarti, etc.) - venden los agroquímicos y las medicinas.

46% + de calcio, 18% + de Potasio consumían los ingleses hace mucho tiempo atrás, hoy su suelo, plantas y alimentos están desmineralizados.

Si los animales consumen productos desmineralizados, los que comemos estos alimentos también consumimos sin minerales.

La erosión microbiológica del suelo, el uso de los químicos en las plantas se drenan al suelo matando toda la microbiología,



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Cuando se eliminan los hongos del suelo aparecen los nematodos, porque son ellos los que les controlan.

La vida del suelo es nuestra vida,

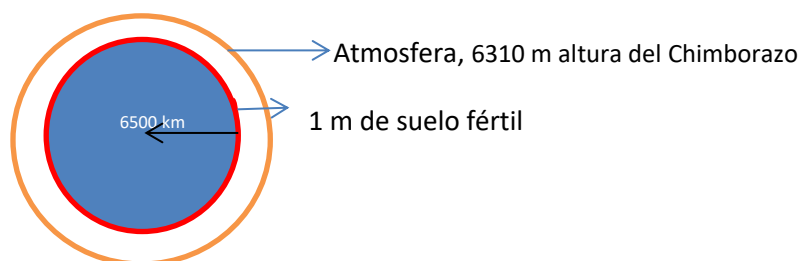
Dependemos más de los microorganismos que de cualquier otra cosa, nos ayudan a la digestión y muchas

Los intestinos son el suelo del cuerpo, todos los microorganismos que conforman las diferentes especies provienen del suelo, incluso el mismo ser humano.

Podemos hacer microorganismo de montaña y comerlos, para ayudar a nuestro organismo.

Cuál es la base de la vida

Al centro de la tierra hay 6500 km,



1m de profundidad de suelo fértil, y es ahí donde está toda nuestra vida, nuestros cultivos, nuestra comida, en una superficie tan delgada se concentra la vida.

Es como la piel, que puede herirse y cicatrizar, hoy debemos pensar como curar las heridas que le hemos causado, para que nos pueda seguir dando vida.

REQUERIMIENTOS BASICOS DE UNA PLANTA

Las plantas como la mayoría de seres vivos requieren de luz, calor, agua, aire, nutrientes y microorganismos para vivir, 75% de nuestro cuerpo es agua.

Todo lo que conforma un ser vivo está conectado, desde la raíz hasta las hojas, y se sirve del agua, el suelo, la luz, oxígeno para vivir

Las raíces de las plantas indican que se mueren y los microorganismos atacan a la planta muerta ya que ellos se alimentan de plantas muertas y enfermas.

Los seres vivos como el suelo cuando están sanos tienen más defensas y pueden soportar las enfermedades, las plantas que provienen de un suelo enfermo tienen pocas defensas y se enferman.



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

La agricultura tiene que ver con la cultura de la tierra, tu relación con la tierra,

AGRO NO MIA= la tierra no es mía

AGRO SI MIA = la tierra si es mía

Una finca debe tener:

Granos, plantas que den frutos, que den sombra, que den leña, hortalizas

La finca combina los 4 elementos principales: Agua, tierra. Viento y sol

En roma cuando un campesino llegaba con los pies llenos de **Humus**, el dueño de casa les lavaba los pies como signo de **Humildad**, valor propio de los **Humanos**.

La mejor tierra, con más microorganismos es el Humus.

No existe humus de lombriz, lo que se forma es material de lombriz, las lombrices tienen 6 pares de riñones por lo que orinan en mayor cantidad y esta transforma los minerales de la ceniza en más solubles y de fácil absorción.

PRUEBAS DE CAMPO

DETERMINACION DE MATERIA ORGANICA

MATERIALES

Tierra seca

Agua oxigenada de 10 vol, 3%

PROCEDIMIENTO



Se coloca sobre un poco de tierra un poco de agua oxigenada, la formación de burbujas determina la presencia de microorganismos, por lo tanto es un suelo vivo.

En el caso de ceniza, no se generan burbujas, lo que demuestra que el calor destruye todo ser vivo del suelo.

DETERMINACION DE MINERALES

TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

MATERIALES

Ceniza

Limón

PROCEDIMIENTO



Sobre un poco de ceniza se exprime jugo de limón, la formación de efervescencia determina la presencia de minerales.

La ceniza puede aplicarse directamente al suelo como fuente de minerales o incorporarles al compost, humus o caldos, se aplica 200 gr de ceniza por m² de lombricera, encima se van colocando capas de estiércol.



La presencia de carbonatos en el polvo de roca produce efervescencia y la presencia de silicios da una tonalidad oscura a la roca.

RECUPERACION DEL SUELO

Para recuperar los minerales del suelo, hay que ir a su origen es decir a la roca, por ejemplo en el caso de suelos volcánicos lo que ayuda a recuperar es la roca y ceniza volcánica.

Ventajas de la remineralización

- Restauración de elementos, trazas y subtrazas perdidos al suelo.
- Incremento del valor nutricional de los alimentos y alimentación animal.
- Aumento de las cosechas en cantidad y calidad.
- Aumento de la Resistencia de las plantas a las plagas y enfermedades.
- Aumento del humus y reducción de la erosión del suelo.
- Realzar actividad microbiana y aumentar la población de Lombrices.

TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

- Realzar el sabor de las frutas, hortalizas y legumbres.
- Ayudar a la retención de la humedad del suelo.
- Ayudar a mejorar el desarrollo del sistema radicular.
- Reducción de la susceptibilidad de las plantas al clima (resistencia).
- Reducción de la mortalidad durante trasplante.
- Reducción de la necesidad de fertilizantes químicos solubles por las plantas.
- Menores problemas de salud por reducción del uso herbicidas y agrotóxicos.
- Menor contaminación del suelo y agua por reducción Y ELIMINACION de agrotóxicos.

DISOLUCION DE POLVO DE ROCA



Para obtener el polvo de roca se muele la roca a través de procesos continuos de calentamiento y enfriamiento, lo que permite fragmentar fácilmente.

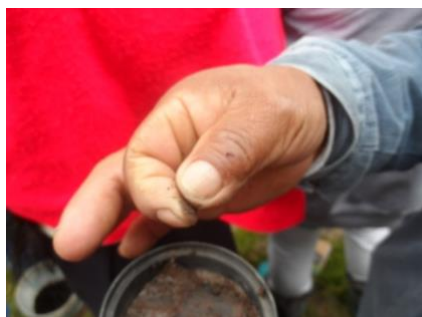
El polvo de roca se disuelve con ácidos suaves como el ácido carboxílico (vinagre),

MATERIALES

Polvo de roca

Vinagre

PROCEDIMIENTO



Se coloca sobre un poco de polvo de roca, un poco de vinagre, luego de un momento se puede sentir al tacto como se forma una especie de gel, lodo o masa, de acuerdo al tipo de roca, de esta manera los minerales son más asimilables por los microorganismos.

SEMILLA

TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014



La semilla es la máxima expresión de energía en la mínima cantidad de materia, donde se conserva la memoria genética de un nuevo ser.

Las semillas son energía concentrada, pueden soportar más de 5 veces su peso, de tierra que se coloca encima cuando se siembra.

La ceniza igual que el polvo de roca se emplean para empanizado (envolver) las semillas antes de la siembra, para protegerles de los gusanos y proveer minerales a la planta naciente.

Proceso de empanizado



Cuando se van a sembrar varias semillas, deben empanizarse por separado.

Se humedece la semilla con agua con melaza, se espolvorea polvo de roca, ceniza, humus, micorrizas, moviendo constantemente hasta que queden envueltas total y uniformemente, para guardar se seca a la sombra, puede conservarse hasta por un año.

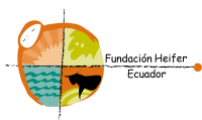
Para 1 qq de semilla se necesita 1 kg de melaza

Con este proceso se desinfecta, fertiliza y acelera la germinación.

Para atacar al gusano blanco de la papa empanizar las semillas con fermento de ajo, y cultivar hongos benéficos en el suelo a través de las trampas de arroz

INOCULANTES

Los inoculantes son bacterias que se asocian a las plantas a través de las raíces, mientras más raíces, mayor es el crecimiento y mayor la cantidad de microorganismos.



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014



Los microorganismos son específicos para cada especie vegetal.

- INOCULO 200 grs.
- MELAZA 2 LITROS
- HARINA DE SOYA O TRIGO 1 KILO
- LECHE 2 LITROS-SUERO 4 o 6 LTS.
- AGUA 100 litros
- AIREACION POR 16 HORAS +-(USAR BOMBITA ACUARIO)
- SE APLICA AL SUELO DE INMEDIATO

PROCEDIMIENTO

Seleccionar una planta sana, vigorosa, extraerla del suelo sin romper las raíces, eliminar el exceso de tierra, cortar las raíces, picarlas fino y dejar macerar en agua con melaza por un día.

Al otro día se puede utilizar el inoculante para empalzar, para humectar las semillas antes de la siembra, en el primer brote o se puede inyectar al suelo.

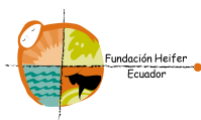
La práctica del arado de disco, entierra todos los microorganismos que se encuentran en los primeros 10 cm del suelo, ahogándolos y matándolos, ya que se trata de bacterias aerobias (necesitan oxígeno para vivir).

IDENTIFICACION DE MICROORGANISMOS

Pelusas blancas en las raíces determinan la presencia de MICORRIZAS

Puntos blancos en las raíces son bacterias descomponedoras.

Los nódulos blancos son bacterias anidando, están vivas pero no trabajan.



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Nódulos rojos, son bacterias vivas, están fijando nitrógeno, y el color rojo se debe a la presencia de hierro.

TRANSFUSION DE CLOROFILA

MATERIALES

3 kg de brotes y puntas tiernas

100 lt de agua

1 lt de melaza

PROCEDIMIENTO

Tomar las puntas y brotes tiernos de plantas de rápido crecimiento, molerlas, machacarlas o licuarlas, añadir a agua con melaza, mezclar bien, colar y aplicar directamente a la planta como aplicación foliar.

Ayuda a la recuperación de las plantas después de heladas.

Puede aplicarse a todas las plantas, pero aprovechan mejor las de rápido crecimiento como la mora, ají, etc.

Las plantas recomendadas para preparar son el algarrobo, acacias, alfalfa, vicia, sauce.

TE DE SAUCE

Sirve para estimular las hojas y raíz (enraizador)

Hacer una infusión de 3 kg de hojas de sauce en 100 lt de agua, dejar enfriar y aplicar a las plantas como tomate, ají, como estimulante foliar. Esta cantidad sirve para 1 ha.

Para enraizar sumergir las estacas en el té.

OTRO ENRAIZADOR

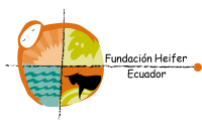
Sumergir las estacas en clara de huevo de campo, esto les provee de proteínas y aminoácidos, trasplantar inmediatamente.

Estratos del suelo

+ O bacterias fijadoras de nitrógeno, descomponedoras, aerobias

+ - O bacterias facultativas, viven en los dos estratos

- O bacterias facultativas, viven en los dos estratos



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

--O bacterias anaerobias

Los clostridium no necesitan O₂ pero necesitan mucha azúcar, que les transforman en alcohol y que a su vez proporcionan energía a las bacterias facultativas y a las aerobias.

MICROSCOPIO CAMPESINO- GALLETA DE LODO

MATERIALES

1 vaso plástico

1 jeringuilla

1 lupa

Alcohol potable

Agua destilada

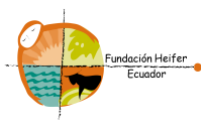
Tierra

Caja Petri



Galleta de lodo húmeda, Tomar un poco de tierra y humedecerla hasta formar una tortilla ni muy aguada ni muy seca, guardar en un lugar oscuro, protegida de los animales, no hay que dejar secar, si llega a pasar hay que humedecer con agua destilada.

Solución nutritiva al 50%



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

2 cc Alcohol potable de 96 %

2 cc Agua destilada o de lluvia

Guardar en un recipiente bien tapado, poner cada mañana 4 o 5 gotas de la solución por 3 a 5 días encima de la galleta.



A los 3 o 5 días se observa con la lupa la presencia de un pelitos muy finos (moho), las colonias de bacterias forma una manchita brillante, como agua o gel.

La presencia de estas características determinan un Buen suelo, si no hay ninguna de las dos hay que preocuparse por que es un suelo sin vida.

Los colémbolos son animalitos que se alimentan de los filamentos de hongos (moho), transforman la materia orgánica para que las bacterias y los hongos hagan su trabajo.

Un buen suelo tiene más hongos que bacterias, porque ellos son los que construyen suelo. Los fungicidas matan a los hongos, por lo tanto no se construye suelo. La presencia de palos en descomposición con hongos, es una muestra de un buen suelo.

En un suelo construido por hongos pueden habitar bacterias, los filamentos forman redes que sostienen las partículas de suelo dando origen a los suelos “agregados”, que se sostienen como terrones y no se destruye con facilidad.

El suelo con bocashi producen un buen desarrollo de hongos.

APLICACIÓN DEL FERMENTO DE RAIZ

MATERIALES

200 gr. De raíces de plantas de rápido crecimiento, especialmente leguminosas

2 lt de melaza

1 kg de harina de trigo

2 lt de leche o 4-6 lts de suero

100 lt de agua



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

1 bomba de acuario (no indispensable)

1 tanque para fermentar

1 Mortero

1 Tijeras o cuchillo

PROCEDIMIENTO

Seleccionar plantas sanas, robustas, con buenas características, sacar del suelo sin romper las raíces.

Eliminar el exceso de suelo

Cortar las raíces en trozos pequeños



Machacar los pedazos de raíz en un mortero

Dejar fermentar en agua con melaza durante 16 horas, aireando con la bomba, colar y aplicar inmediatamente al suelo y en varios momentos:

Al momento de la germinación se riega con el fermento, 200 gr de fermento de raíz /100 lts de agua

Al crecimiento, 4 o 5 hojas se hace el aporque y se vuelve a poner el fermento y biol (supermagro)

Al desarrollo, cuando está definida la planta, se vuelve a aplicar en mayor cantidad.

Antes de la floración, cuando levanta oreja, hay que volver aplicar

Para producir pasto, 4 ton/ha de compost, inoculación de semillas con bacterias de raíz + 300 kg/de harina de roca /ha.

Para inocular caña de azúcar, sumergir las estacas de caña durante 30 minutos en tanques de plástico de 1000 lt de capacidad.

MICROORGANISMOS DE MONTAÑA

Los microorganismos de montaña son organismos con memoria de formación de suelo desde hace miles de años.



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Cosecha de hongos de montaña con trampas de arroz

MATERIALES PARA PREPARAR LA TRAMPA

200 gr de arroz

Melaza

Hervir el arroz con melaza por 10 minutos, colocar en un recipiente plástico transparente, cubierto con una malla sujeta con ligas, se coloca donde hay mucha hojarasca descompuesta a 10 cm de profundidad, donde no caiga agua, máximo en 5 días está listo.

Phitophtora también se puede controlar con la trampa de arroz.

Si cosechamos hongos en lugares donde se han aplicado fungicidas, hay un alto riesgo de reproducir hongos malignos, por lo que debe seleccionarse muy bien el lugar de cosecha.

Otra forma de cosecha

Cavar un hoyo de 40x 40 cubrir con una malla y en su interior colocar la trampa de arroz, los hongos sueltan las esporas y se acumulan en la trampa. A los 5 días se saca y se fermenta en agua, melaza y suero de leche

PREPARACION DE LOS MOM

200 gr de arroz con MOM

100 lt de agua,

2 lts de suero,

4 lt de melaza,

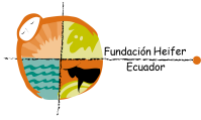
Dejar fermentar durante 48 a 72 horas, luego se riega la parcela.

COSECHA DE MICROORGANISMOS DE MONTAÑA (MOM)

1 kg de microorganismos de montaña

100 lts de agua

2 lt de melaza



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

2-3 lt de suelo

Dejar por 3 días y aplicar a los cultivos.

Para no perder el fermento, añadir 10 kg de MOM con todos los ingredientes y seguir aumentando, a la 5ta generación hay que recuperar nueva MOM.

Cuando se reproducen microorganismos con heces de vaca, se está replicando bacterias del intestino.

Si se utiliza material ruminal, se están replicando bacterias digestoras de celulosa

La saliva de los animales al pastoreo, ayuda a que los pastos renazcan.

REPRODUCCION DE BACTERIAS FOTOTROPICAS

Las calabazas, mashua, zapote, zanahoria contiene betacaroteno y azúcar que es el medio de cultivo ideal para las bacterias fototrópicas

MATERIALES

1 tanque plástico transparente de 200 lt

1 balde de calabaza picada, hervida

1 poco de material ruminal

1 poco de silo

Melaza

Suero de leche

Yogurt con lactobacilos

Agua

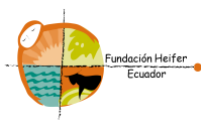
Mezclar todos los ingredientes y dejar en un lugar donde le dé al sol por lo menos 4 -5 horas/día.

Si el tanque no es transparente se coloca un tragaluz, utilizando una botella plástica.

OTRO MEDIO DE CULTIVO DE BACTERIAS FOTOTROPICAS

Calabazas, duraznos, melaza, suero de miel, tapar con una malla blanca y dejar al sol.

BIOL DE CALABAZA



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

6 kg de calabaza picada

5 lt de caca de vaca

20 lt de suero de leche

1 gl de melaza

500 gr de levadura de cerveza

1.5 kg de ceniza de fogón

1.5 kg de ceniza de volcán

Microorganismos

Dejar fermentar por 30 días, como aplicación foliar.

No aplicar junto a agua de mote

Las heces deben recogerse en la mañana, apenas sale del animal.

Es un fermento de rápido desarrollo, se aplica en plantas de rápido crecimiento y afloja la tierra facilitando el ingreso de las raíces y la germinación, después de 6 -8 aplicaciones en caña, y maíz de 3 -4 aplicaciones.

Para frutales se aplican:

1ra. aplicación a la germinación

2da. aplicación antes de la floración

3ra. Cuajado del fruto

4ta. Llenado de fruto

5ta, descanso

LITERATURA RECOMENDADA

La agricultura de Kato. Libro sobre las fincas de Roma

El factor microbio de Iromi Shinga

CURIOSIDADES



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

En México se hace una fiesta del anís, y esto les da defensas contra la influenza, el Ácido chiquímico del anís es el ingrediente activo de los antigripales (tamifú), y una farmacéutica se aprovechó de este conocimiento para elaborar un producto y venderlo.

Las estacas se cortan en luna llena (maciza) para que duren más y no se pudran.

La soya no es digerible para los humanos, solo puede ser asimilada como tofu (fermento), muy pocos animales pueden digerirla, sin embargo hasta el alimento para los bebés tiene soya, 1500 alimentos tienen soya.

Estamos perdiendo la identidad, la unidad, nos estamos volviendo individualistas, egoístas, nos están haciendo sentir pobres,

Hay que PENSAR diferente para poder romper con esta erosión.

Uno no va de turismo al sitio donde pertenece, si somos parte de la naturaleza no podemos ir de turismo a ella.

Cuando empezamos a calificar las cosas como bueno o malo o empezamos a comparar, empiezan los problemas, cada uno tiene una función en la naturaleza y su existencia mantiene el equilibrio.

El gusano cogollero se le controla con agua de cal que se usa para cocinar el mote, se añade jabón y se fumigan las plantas. Este producto quema 50 lt +250 ml de jabón líquido o detergente biodegradable o 200 gr de jabón de ropa rallado en agua tibia, el jabón impide que se haga burbuja y que el producto cubra toda la planta. Se debe aplicar cuando aparecen las mariposas, antes de que pongan los huevos.

Sirve también para curar los hongos de los pies, lavar cuando el agua está tibia.

También funciona con ceniza en lugar de cal o las dos juntas.

También se puede colocar una gota de aceite en el centro del cogollo.

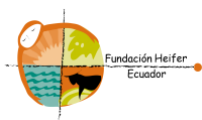
Agua con ceniza+ jabón+ agua cal de mote, sirve para el pulgón del limón y se va intercalando con sulfocalcico.

Agua de chocho. Sirve como enraizador y repelente de insectos.

Las leguminosas son hacedoras de suelo.

EVALUACION

LO QUÉ MÁS HA SERVIDO



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Importante

Buena impresión

Tenemos todo en el monte sin tener que utilizar químicos

Oportunidad de conocer personas y hacer amigos

Es un regalo de un técnico a un productor, queda muchas incógnitas y curiosidades, intención de seguir probando, investigando, hay que organizar lo que tenemos.

No centrarse en la producción sino pensando en la salud, en la recuperación del suelo y el equilibrio de la naturaleza

Enseña a utilizar lo que tenemos en la propiedad y no depender de insumos externos

Compartir vivencias

Somos una manchita dentro de un mar de productores con químicos

Descubrir que Miles y millones de microorganismos viven en el suelo, y nosotros matamos con químicos a todos esos seres vivos, que nos da la producción, eso impacta, estamos criminalizando

Tener alimento sano para mi familia y para todos los que le consuman

Si podemos la agroecología con nuestro esfuerzo

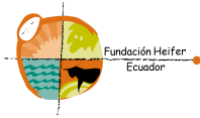
Tenemos todo en las comunidades para proteger nuestros cultivos de plagas y enfermedades, el taller nos hizo recordar que tenemos todo y que podemos utilizar la medicina natural, transformarnos en orgánicos

Valiosos para nuestra vida, para compartir en la comunidad a través de prácticas.

Una forma de agradecer sería hacer prácticas en las comunidades, en la comunidad se está iniciando el uso de químicos y estamos a tiempo de frenar, compartir con comunidades vecinas.

La forma morocha de expresarse, la paciencia del facilitador, facilita el aprendizaje.

Estamos haciendo política por la vida de todos, es una forma de subversión la producción agroecológica



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

Queda un camino para replicar a las organizaciones desde el HCP Zamora

Ha regado una semillita de excelente calidad estamos empalizados y daremos buenos frutos.

A penas hayan las posibilidades de continuar con la capacitación, lo haremos y en forma rotativa.

Hacer manuales de capacitación de los dos talleres.

Coordinar con los GADs para masificar la capacitación

Si no cambiamos el chip de la cabeza no podremos hacer cambios en nuestras fincas, que la próxima vez que vengan conversemos sobre lo que han hecho, lo que han puesto en práctica, las experiencias.

COMO LO VAMOS A APLICAR

Socializar, replicar en la comunidad, enseñar

Aplicar en el cultivo del maní

Poner en práctica lo aprendido, desde los diferentes campos de acción

Trabajar con los productores de hortalizas y de quínoa

Coordinar actividades con el Consejo Provincial de Chimborazo

SUGERENCIAS

Hacer un nuevo curso

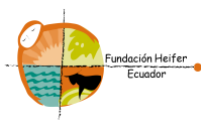
Invitación a participar a través de la organización

A dar la pelea junto con Uds.

CONTACTOS

Francisco Abad: franpan3@hotmail.com

Nacho: jisimonz@gmail.com



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

LISTA DE PARTICIPANTES

	Nombre	Organización	CI	teléfono	correo
1	Abad Francisco	Cuenca	0104990664		franpan@hotmail.com
2	Berrú José Armando	UCOCPE	1103845499		armandoberru.2@gmail.com
3	Vallejo María Fernanda	HEIFER	17008489149		fernandavallejo@heifer-ecuador.org
4	Sanaguano Fausto	HEIFER	0981894578		faustosanaguano@heifer-ecuador.org
5	Terreros Rene	HEIFER	0603021635	0995833572	renemaurits@yahoo.es
6	Salas Patricio	HEIFER	1705318218	0997117804	patosalas7@yahoo.com
7	Pacheco Martha	HEIFER	0501030373	0998070309	marthapacheco@heifer-ecuador.org
8	Zhunaula Ángel	FEPROCAZCH	1900445477		abzhunaula_27@hotmail.com
9	Morocho Arcenio	FEPROCAZCH	1900139740		fprovincial@gmail.com
10	Berrú Minga Carlos	FEPROCAZCH	1900469030	0990529043	cberru@gamil.com
11	Rodríguez Nidia	PMSK - JICA	0602284432		rnidaijimena@yahoo.com
12	Gusqui Roberto	PMSK - JICA	0603441163		robertico-gm@yahoo.com
13	Guagalá Sergio	PIHIA	1724929989		
14	Pital Enrique	CEPCU	1000780583	0993691107	



TALLER DE MICROBIOLOGIA

Riobamba 4 – 5 de junio 2014

15	Espinoza Arturo	La Esperanza	1703664396	0988950982	
16	Andrade Miguel	FOCAZNOM	1303833642	0939212534	
17	Toapanta Isabel	PACAT	1802354660	0995289222	
18	Amaguaña Supe Carlos	PACAT	1804800348	0984095879	carlosmc-31@hotmail.com
19	Ayol César	El Molino	0602230765		cesarinayol2013@gmail.com
20	Paucar María Carmen	ERPE	0602874414		
21	Puma María Tránsito	ERPE	0602874406		
22	López Alexander	Las Cochas	1105711988	0967506017	
23	Jaramillo Nelson	Las Cochas	1100831468	0988005694	
24	Morocho Arévalo Maruja	ERPE	0201415601	0959912141	
25	Castillo Florencio	ATAM	0904369600	0985296798	
26	Pincay Justo	ATAM	0906065727	0994014465	
27	Jiménez Flores Luis	FEPROCAZCH	1900382969	0992199707	
28	Morales Reyes César	FOCAZNOM	1310871791	0993295836	
29	Alvarez Segundo	SABLOG CHICO	0602970584	0980234657	
30	Carrillo Johnny	FEPROCAZCH	1102424585	0994143151	jacch26@hotmail.com
31	Ontaneda Tulio	FEPROCAZCH	1103470835	0991115092	tulioeoh@hotmail.com
32	Changoluiza María Rosario	COCPROP	0502641426		rosariocaspul@gmail.com