

Cuadernillo para la reexistencia alimentaria n.º 2

Agroecología: la agricultura para la vida

Guía metodológica para la capacitación
de formadoras y formadores







Cuadernillo para la reexistencia alimentaria n.º 2

Agroecología: la agricultura para la vida

Guía metodológica para la capacitación
de formadoras y formadores

2024

César Marcel Córdova Valverde
Defensor del Pueblo de Ecuador encargado

Daniela Andino Peñafiel
Directora ejecutiva FIAN Ecuador

Manuel Estuardo Solano Moreno
Secretario general Misional

Alexandra Jacqueline Villacís Parada
Coordinadora general de Producción Especializada de Gestión del Conocimiento e Investigación

Paúl Emilio Prado Chiriboga
Director nacional de Análisis Normativo e Incidencia en Política Pública

Elaboración

Belén Valencia Castro
Andrea Tamayo Torres
Alexander Naranjo Márquez
Mario Macías Yela
Pamela Jaramillo Amores
Pablo Araujo Landeta

Revisión técnica

Lorena Morillo Velasco
Leonardo Ordoñez Pesántez

Revisión editorial

Dirección Nacional de Administración del Conocimiento de la Defensoría del Pueblo

María Dolores Vasco Aguas

FIAN Ecuador

Daniela Andino Peñafiel
Stephanie Andrade Vinuesa

Diseño e ilustración

Diego Castillo Cabrera

Fotografías

Archivo fotográfico FIAN Ecuador
Gabriela Peña

Impresión: Editorial Ecuador

Tiraje: 500 ejemplares

Forma de citar: FIAN Ecuador y Defensoría del Pueblo de Ecuador. (2024). *Cuadernillo para la reexistencia alimentaria n.º 2. Agroecología: la agricultura para la vida. Guía metodológica para la formación de formadoras y formadores*. Autoedición.

Primera edición: 2024

ISBN: 978-9942-8609-8-9

FIAN Ecuador

Cristóbal de Acuña OE 1-97 y Toribio Montes
Quito, Ecuador
www.fianecuador.org.ec
fian@fianecuador.org.ec

Defensoría del Pueblo de Ecuador

Av. 12 de Octubre 16-114 y
Pasaje Nicolás Jiménez
Quito, Ecuador.
www.dpe.gob.ec
publicaciones@dpe.gob.ec

Esta publicación se desarrolla en el marco del proyecto Mecanismos de exigibilidad y acciones prácticas para la defensa del derecho humano a la alimentación y nutrición adecuada (DHANA) y la soberanía alimentaria (SOBAL), en familias campesinas, afro e indígenas de las provincias de Chimborazo, Esmeraldas y Santa Elena. Ejecutado por FIAN Ecuador en alianza con la Defensoría del Pueblo de Ecuador y con el financiamiento del Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS). Esta publicación es financiada con recursos de FIEDS y Misereor.

Ejecutado por:



FIAN
ECUADOR

En alianza con:



Financiado por:



Esta publicación es financiada con recursos de:

misereor
TEJIENDO UN MUNDO JUSTO

El contenido de la publicación es responsabilidad exclusiva de FIAN Ecuador y la Defensoría del Pueblo de Ecuador, y no refleja necesariamente la postura de las instituciones financieras.

Esta obra se acoge a una licencia Creative Commons disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ec/>

Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados, siempre y cuando no sean alterados, se asignen los créditos y no sean utilizados con fines comerciales.

Índice

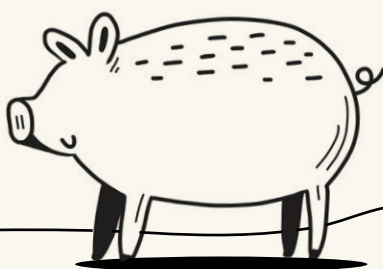


■ Siglas.....	6
■ Presentación	7
■ Resumen	8
■ Palabras clave.....	8
■ Introducción.....	9
■ Pautas metodológicas	10
■ Ciclo de enseñanza-aprendizaje	11
■ Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	12
■ Jornada 1: Introducción a la agricultura familiar.....	14
campesina agroecológica	
• Día 1: La agroecología desde lo político	15
• Día 2: Recolección y reproducción de microorganismos	27
■ Jornada 2: Fundamentos de la agroecología: preparación del	44
sitio de siembra y sistemas de riego	
• Día 1: Elementos que incorpora la agroecología.....	45
• Día 2: Preparación del sitio de siembra y construcción	67
del sistema de riego	
■ Jornada 3: Agroecología, alimentos, medicina y	80
protección del agua	
• Día 1: Luchas políticas de la agroecología.....	81
• Día 2: Siembra de alimentos y medicina, y protección	93
de fuentes de agua	
■ Lista de referencias	101
■ Anexos	103



Siglas

AFC	Agricultura familia campesina
CEDAW	Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer
DHANA	Derecho humano a la alimentación y nutrición adecuada
DPI	Derechos de propiedad intelectual
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GIS	Sistemas de información geográfica
LORSA	Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria
OGM	Organismos genéticamente modificados
OIT	Organización Internacional de Trabajo
PAP	Plaguicidas altamente peligrosos
SOBAL	Soberanía alimentaria
UE	Unión Europea
UNDRIP	Declaración Universal sobre los Pueblos Indígenas
UNDROP	Declaración de los Derechos de los Campesinos, Campesinas y de otras Personas que Trabajan en Zonas Rurales
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura





Presentación

La Defensoría del Pueblo es la Institución Nacional de Derechos Humanos en Ecuador y su función, por mandato constitucional, es la protección, tutela y defensa de los derechos de las y los habitantes de Ecuador, y de las y los ecuatorianos fuera del país.

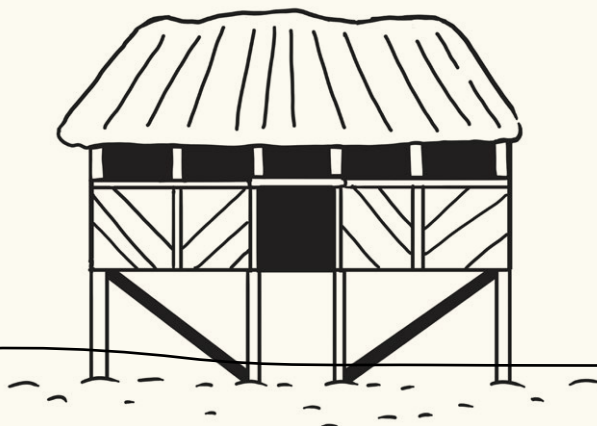
En el marco de la promoción de derechos humanos, la Defensoría del Pueblo de Ecuador establece un enfoque teórico conceptual sobre el cual se fundamentan los procesos de Educación en Derechos Humanos, en este sentido todos los documentos producidos para el efecto cuentan con el mismo esquema general.

La Defensoría del Pueblo de Ecuador (DPE) considera que todas las personas que formamos parte de la sociedad tenemos un rol central en el fortalecimiento del Estado constitucional de derechos y justicia social, y en la construcción de una cultura que reconozca y promueva los derechos humanos en todos los ámbitos de la vida nacional, así como los derechos de la naturaleza.

A través de esta guía buscamos orientar el desarrollo de procesos educativos con enfoque de derechos humanos que permitan fortalecer los conocimientos y prácticas frente a la alimentación y nutrición adecuada para combatir la desnutrición crónica infantil y buscar nuevas soluciones como la agroecología.

Esperamos que estas herramientas sean de utilidad y contribuyan a la cultura de derechos humanos, especialmente del derecho a la alimentación y nutrición adecuada.

César Marcel Córdova Valverde
Defensor del Pueblo de Ecuador encargado





▪ Resumen

El derecho a la alimentación y nutrición adecuada guarda profunda relación con el ejercicio de los derechos humanos. La situación actual en Ecuador requiere de medidas urgentes para combatir especialmente la desnutrición crónica infantil. El presente documento tiene la finalidad de abordar esta problemática mediante procesos de Educación en Derechos Humanos que buscan fortalecer las capacidades, habilidades y conocimientos de lideresas y líderes campesinos que les permitan activar los mecanismos de exigibilidad y protección correspondientes.

▪ Palabras clave

Derecho humano a la alimentación y nutrición adecuada, Educación en Derechos Humanos, soberanía alimentaria, agroecología, derechos campesinos, marco de protección.





Introducción

En un mundo donde la agricultura y la alimentación son aspectos fundamentales para la supervivencia y el bienestar humano, la agroecología aparece como una forma de producción que transforma de manera integral las prácticas predominantes en el campo que han sido influenciadas por la agroindustria capitalista.

Es por ello que, explorando las prácticas ancestrales, cuidadosas y en armonía con el territorio, la agroecología busca una producción agrícola diversa, orgánica, sana y que cuida el ecosistema de manera integral en todo el proceso de producción. Por otra parte, se convierte en una lucha necesaria para el campo ecuatoriano, posibilitando el derecho humano a la alimentación y nutrición adecuada, así como la soberanía alimentaria. Además, la agroecología contribuye al enfriamiento del planeta y transforma las relaciones sociales dentro de las lógicas de producción agrícola.

En el *Cuadernillo para la reexistencia alimentaria n.º 2*, nos embarcaremos en un viaje de descubrimiento y aprendizaje teórico-práctico, explorando qué es la agroecología, así como los elementos que la incorporan, profundizando en las transformaciones que plantea. Además, se abordarán las luchas y se discutirá cómo avanzar hacia una transición agroecológica que promueva sistemas alimentarios más justos, equitativos y sostenibles para toda la población.

Desde los principios fundamentales hasta las prácticas innovadoras, proporcionaremos a quienes toman este proceso de formación las herramientas necesarias para transmitir estos conceptos de manera clara, efectiva y culturalmente adecuada.

Nos sumergiremos en estos temas cruciales, proporcionando conocimientos prácticos y herramientas que les permitirán no solo comprender mejor estos conceptos, sino también aplicarlos en sus propias comunidades.

Esperamos que este módulo de formación sea una oportunidad para reflexionar, aprender y colaborar en la construcción de un futuro alimentario más saludable, sostenible y en armonía con la naturaleza. ¡Comencemos este viaje hacia una agroecología resiliente y justa!



Daniela Andino Peñafiel
Directora ejecutiva
FIAN Ecuador



Pautas metodológicas



Objetivo educativo

Fortalecer los conocimientos sobre los principios, prácticas y dimensiones de la agroecología, con el fin de promover sistemas agrícolas sostenibles, diversificados y resilientes que garanticen el acceso equitativo a una alimentación adecuada, promuevan la soberanía alimentaria y contribuyan al cuidado del medio ambiente.



Objetivos de aprendizaje

Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, las personas estarán en capacidad de:

1. Aplicar principios y prácticas de la agroecología en la promoción de sistemas agrícolas sostenibles y equitativos.
2. Comprender y aplicar los principios de la agricultura familiar campesina y la agroecología para promover prácticas sostenibles, considerando las dimensiones productiva, ambiental y social.
3. Adquirir conocimientos sobre los elementos fundamentales de la agroecología, saberes ancestrales agrícolas, y la situación de las mujeres en el campo con el propósito de promover relaciones más justas y equitativas.
4. Analizar experiencias y buenas prácticas agroecológicas, sus luchas políticas y la situación de la producción agrícola en Ecuador, con el fin de promover activamente la transición agroecológica y aplicar prácticas sostenibles en el ámbito agrícola.

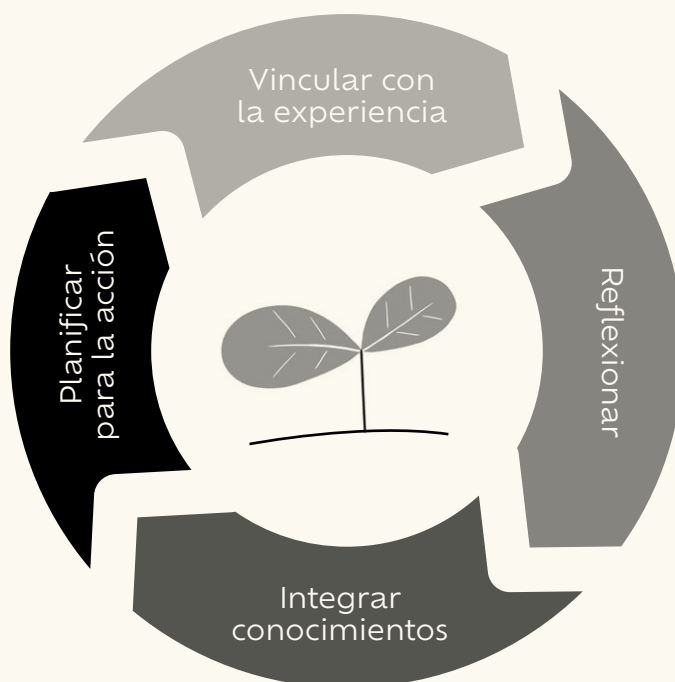


■ Ciclo de enseñanza-aprendizaje¹

Los procesos educativos buscan alcanzar aprendizajes significativos, están integrados por cuatro fases denominadas ciclo de enseñanza-aprendizaje.

Figura 1

Ciclo de enseñanza aprendizaje



Estas fases organizan el proceso de educación en función de los objetivos propuestos y permiten integrar las herramientas metodológicas y los contenidos necesarios para alcanzarlos mediante actividades que promueven la participación, la cual integra las experiencias y los conocimientos previos de las personas participantes dándoles un sentido aquí y ahora.

¹ Tomada de *¡Vivo mis derechos! Manual de implementación de facilitadores y facilitadoras*, (p. 14), por Defensoría del Pueblo de Ecuador, 2016, <https://bit.ly/3yrP9Uq>



■ Proceso de enseñanza-aprendizaje²



Es el conjunto de mecanismos y actividades de educación en derechos humanos y de la naturaleza con el cual se responde a los diversos problemas estructurales y coyunturales. Los procesos de enseñanza-aprendizaje están integrados por niveles, métodos, técnicas y recursos para el logro de determinados objetivos educativos.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje incluyen sensibilización y capacitación, entrelazando la experimentación a través de los sentidos con la finalidad de reflexionar sobre factores que provocan determinada problemática de materia de derechos humanos y la construcción o fortalecimiento de conocimientos que permitan desarrollar nuevas habilidades y capacidades en las personas participantes en pro de la defensa de los derechos humanos y de la naturaleza.

Cabe señalar que los procesos de enseñanza-aprendizaje se dan en relación pedagógica entre las personas dispuestas a producir, recrear, innovar conocimientos y saberes. En el proceso enseñanza-aprendizaje se ocupan lugares o roles diferentes, hay personas que participan, quienes facilitan, personas invitadas, entre otras, sin embargo, se parte de un proceso de reconocimiento de que cada persona posee conocimientos y saberes previos y desde ese intercambio emergen los nuevos saberes. En ese sentido, los procesos de enseñanza-aprendizaje permiten construir saberes y conocimientos significativos para la transformación de las realidades y problemas de las personas, colectivos y comunidades.

El proceso de enseñanza-aprendizaje del *Cuadernillo para la reexistencia alimentaria n.º 2. Agroecología: la agricultura para la vida. Guía metodológica para formación de formadores y formadoras* abarca dos niveles distintos. El primero se centra en la sensibilización a través de la reflexión y el juego para crear conciencia sobre el derecho humano a la alimentación y nutrición adecuada, la problemática agroalimentaria en el área rural y las acciones necesarias para su transformación. El segundo nivel se enfoca en la capacitación y el compartir saberes, incorporando nuevos conocimientos con el objetivo de desarrollar habilidades y capacidades aplicables al fortalecimiento de los sistemas agroalimentarios por parte de las personas participantes. Para este proceso nos apoyamos en el *taller* como una metodología que facilita el aprendizaje por descubrimiento, el trabajo en conjunto y el intercambio de nuevos conocimientos para su aplicación práctica.





Este proceso de enseñanza-aprendizaje está dividido en tres jornadas de aproximadamente 16 horas cada una que se dividen en 8 horas de teoría y 8 horas de práctica, durante las cuales se llevan a cabo diversas actividades que contempla este cuadernillo adaptadas a las realidades de las poblaciones beneficiarias.



La guía actual está diseñada para la participación de 15 a 30 personas adultas. Es importante destacar que, para la participación de niños, niñas, adolescentes, personas con discapacidad y adultas mayores es fundamental adaptar las actividades para satisfacer sus diversas necesidades y, de este modo, garantizar su participación.



Es importante señalar que para aprovechar el proceso de enseñanza-aprendizaje las personas que participen deben tener una experiencia mínima de vinculación con las labores agrícolas en campo. Además, se subraya la importancia de contar con todos los materiales didácticos necesarios durante la fase de preparación del proceso de enseñanza-aprendizaje, antes de su implementación para asegurar un desarrollo fluido. Esto incluye impresiones, presentaciones Power Point, recursos recortados, tarjetas de ideas clave, cartillas de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales, cinta adhesiva, extensión de cable de luz, revistas para recortar, entre otros. Se recomienda revisar detenidamente la tabla de información de cada actividad para garantizar su óptimo desarrollo.



Esta cartilla aspira a ser una guía teórico-práctica para quienes buscan promover un sistema agroalimentario más justo, equitativo y sostenible. Pretende ser una fuente de conocimiento sobre la agroecología y sus debates en relación intrínseca con el DHANA, la soberanía alimentaria y los derechos campesinos. Nos centraremos en las soluciones transformadoras que la agroecología ofrece, con un enfoque en la capacitación y el empoderamiento de las personas formadoras.

2 Tomado de Lineamientos para el diseño, ejecución, seguimiento y acompañamiento de procesos de enseñanza-aprendizaje de la Defensoría del Pueblo de Ecuador, 2019.



Jornada 1

Introducción a la agricultura familiar campesina agroecológica

Objetivo

Adquirir conocimientos sobre agricultura familiar campesina (AFC) agroecológica y la aplicación de sus dimensiones productiva, ambiental y social para proponer estrategias de transformación agroecológica, fomentando la sostenibilidad y equidad en la producción agrícola.





Día 1: La agroecología desde lo político

• Agenda sugerida para el proceso de enseñanza-aprendizaje •

Duración	Temas	Actividades	Materiales
00:30:00	Calentando la brasa	La doble rueda	
01:20:00	Modelos de producción en el campo	Memoria campesina	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel bond • Papelotes • Marcadores, crayones y pinturas de colores • Computador • Proyector • Power Point
00:30:00	Receso corto		
01:50:00	Dimensiones de la finca	Reconociendo nuestra finca	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujos realizados de las fincas de la anterior actividad • Papelotes • Marcadores • Cinta adhesiva • Computador • Proyector • Power Point
00:60:00	Receso (para almuerzo)		
01:30:00	Procesos de transición a la agroecología	Mi finca agroecológica	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel bond • Papelotes • Marcadores, crayones y pinturas de colores • Revistas, periódicos, tijeras, goma líquida



ACTIVIDAD 1

Calentando la brasa: La doble rueda



Técnica	Dinámica de grupo		
Objetivo de la actividad	Motivar al grupo de participantes para iniciar una nueva jornada de trabajo.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	30	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 30 minutos		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas participantes en dos grupos iguales.
- **Paso 2:** El primer grupo debe tomarse de los brazos formando un círculo, mirando hacia afuera del círculo.
- **Paso 3:** El segundo grupo se ubica alrededor del primero, formando un círculo tomado de las manos, mirando hacia adentro.
- **Paso 4:** Cada persona de la rueda exterior debe colocarse delante de una persona de la rueda interior, esta será su pareja para el juego. Luego de esto, todas las parejas deben colocarse de espaldas unas de otras.
- **Paso 5:** Suena la música y, mientras dura el sonido, los círculos deberán moverse hacia su izquierda, así cada rueda girará en sentido contrario a la otra. Cuando pare la música, deben inmediatamente buscar a su pareja, tomarse de las manos y sentarse en el suelo. La última pareja en hacerlo sale de la rueda (interrumpir la música en cualquier momento).
- **Paso 6:** Luego, las parejas que salen van formando el jurado del juego. La dinámica continúa sucesivamente hasta que queda una pareja en el centro.



ACTIVIDAD 2

Memoria campesina



Técnica	Dinámica de grupo, plenaria y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Reflexionar sobre los modelos de producción tradicionales y ancestrales en el campo a través del reconocimiento al trabajo en el campo de nuestras abuelas y abuelos.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	60	Integrar conocimientos 30
	Reflexionar	30	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 120 minutos		
Material didáctico	Equipos: computador, proyector. Material consumible: presentación Power Point, hoja de papel bond, papelotes, marcadores de colores, crayones, pasteles, caja de colores, sacapuntas, borradores, etc.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas participantes en grupos de trabajo, de mínimo 3 y máximo 4 personas.
- **Paso 2.** Cada grupo recibirá dos papelotes y los materiales para dibujar. Explique que deben plasmar en un dibujo el modelo de producción que ellas rememoran de sus antepasados en el campo (padres, madres, abuelos y abuelas).
- **Paso 3:** Solicite que en el dibujo se especifique lo siguiente:
 - ¿Cómo obtenían y guardaban las semillas?
 - ¿Cómo y qué productos cultivaban?
 - ¿Qué insumos utilizaban?



- ¿Cómo intercambiaban o comercializaban los productos?
 - ¿Cómo consumían la producción?
 - ¿Cómo se dividía el trabajo en el campo (entre hombres y mujeres, entre personas adultas y niños, niñas y adolescentes, etc.)?
 - ¿Qué animales criaban y cómo se cuidaba los animales?
 - ¿Cómo accedían al agua de riego?
 - Otros temas que el grupo crea relevantes
- **Paso 4:** Explique que, mientras realizan el dibujo, deben ir anotando en el segundo papelote cuáles son los cambios que se dan en el proceso productivo de acuerdo con el cambio generacional. Por ejemplo, qué cambios se dan entre cómo producían las abuelas y abuelos y sus padres y madres y finalmente qué cambios entres sus padres y madres y quienes participan en la actividad.
 - **Paso 5:** Es importante que, tanto en el dibujo como en el texto, quede claro qué cambios se han logrado percibir a lo largo de la historia, en cuanto al proceso productivo.
 - **Paso 6:** Al terminar tanto el dibujo como el papelote con el listado de cambios que mapearon, solicite que los expongan en plenaria. Anote los hitos importantes en el cambio de proceso de producción agrícola.

Reflexionar

- **Paso 7:** Una vez que todos los grupos hayan expuesto su trabajo, invite a la reflexión con las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo se sintieron realizando está actividad?
 - ¿Qué elementos son los que más sorprendieron en los cambios generacionales de las formas de producción?
 - ¿Qué es lo que quisieran rescatar de la forma de producir ancestral y la actual?





Integrar conocimientos

- **Paso 8:** A continuación, explique que en esta jornada de trabajo se abordará la agroecología como forma de revalorizar y retomar prácticas productivas ancestrales y tradicionales que se fueron perdiendo con la invasión de la agroindustria en el campo.
- **Paso 9:** Exponga sobre *El horizonte de la agricultura familiar campesina (AFC)*.

► **Soporte teórico para exposición:**

Después de más de 70 años, la agricultura industrial sigue siendo incapaz de alimentar al mundo. Se nos dice que la cadena alimentaria agroindustrial, globalizada y manejada por corporaciones, nos ayudará a sobrevivir el caos climático y la inseguridad alimentaria con nuevas tecnologías para una “agricultura inteligente”.

No obstante, hasta la actualidad, han sido los cultivos en control de familias campesinas los que han sostenido la alimentación de los pueblos. Esto fue muy visible durante el confinamiento por la covid-19 donde, aun sin contar con el suficiente apoyo estatal a la agricultura familiar campesina, su producción fue la fuente más importante de alimentos frescos.

La AFC se refiere a un modelo de producción agrícola centrado en unidades familiares que gestionan pequeñas parcelas de tierra. En este enfoque, lo familiar y comunitario desempeñan un papel central en la toma de decisiones y la realización de las actividades agrícolas.



Este tipo de agricultura tiende a ser diversificada, sustentable y basada en prácticas tradicionales. Las familias campesinas a menudo cultivan una variedad de productos y crían ganado para el consumo propio y local, contribuyendo así a la seguridad y soberanía alimentaria y a la preservación de la biodiversidad. Los beneficios de la AFC frente a los modelos industriales de producción radican en los siguientes puntos³:

- En el ámbito internacional, la AFC brinda alimento a más del 70 % de la población mundial, esto lo hace con menos del 25 % de la tierra agrícola. En Ecuador, las familias campesinas aportan con más del 60 % de alimentos para la población.

³ Los datos del siguiente listado fueron tomados de la publicación: ¿Quién nos alimentará? La red campesina alimentaria o la cadena agroindustrial (2017) del ETC Group.



- Gestiona de manera más efectiva los bienes naturales, protege el medio ambiente y promueve el desarrollo sustentable, especialmente en las áreas rurales.
- Fomenta la diversidad genética. Entre el 80 % y 90 % de las semillas campesinas en el mundo no son comerciales.
- La energía utilizada para la AFC la provee la finca (bajo impacto). La cadena agroindustrial requiere nueve veces más energía que la red campesina para producir una unidad de arroz y tres veces más para producir una unidad de maíz.
- Está orientada a la producción de alimentos frescos. A diferencia de la agricultura industrial donde, de 100 calorías que produce, 44 se pierden en la producción de carne y tan solo el 24 % son consumidas directamente por la gente.
- Conserva las variedades de semillas nativas y campesinas. La producción de las redes campesinas en el mundo maneja más de 2 100 000 variedades de los cultivos, a diferencia de la agricultura industrial que a pesar de contar con unas 103 mil variedades de semillas el 86% del mercado mundial es solo para 16 especies. Así mismo, el 45 % de toda la investigación agrícola privada se enfoca solamente en el maíz para usos industriales (alto rendimiento o transgénicos).
- La agricultura industrial es dependiente del uso de pesticidas y otros agrotóxicos para su producción mientras que la mayor parte de los cultivos provenientes de redes campesinas es orgánica.
- Gracias a su sabiduría y cuidado de la tierra, la AFC se erige como agente de cambio fundamental para alcanzar la meta de Hambre Cero y contribuir a un planeta más equilibrado y resiliente.

Aún cuando los impactos positivos de la AFC son evidentes, es el modelo industrial de agricultura, aquel que goza de privilegios en toda su cadena. La disputa por la transformación de la agricultura y la alimentación que impulsan las familias campesinas las enfrenta a las grandes élites, como la agroindustria capitalista, que propone una agricultura dependiente, con alimentos de baja calidad nutricional y responsable de un buen porcentaje de los efectos del cambio climático.

No obstante, en los últimos años, las organizaciones del campo han colocado sobre la mesa, la problemática de la AFC en el mundo. De hecho, el tema ha adquirido una relevancia tan significativa que, en 2019, la FAO declaró el Decenio de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar. Este acontecimiento tiene como propósito ofrecer una nueva perspectiva sobre el papel crucial que desempeñan las familias agrícolas en la alimentación mundial, subrayando su importancia en la erradicación del hambre y la construcción de un futuro alimentario sustentable.

Dentro de la diversidad de la producción de la AFC, se destaca el movimiento agroecológico. Desde los años 90, las organizaciones indígenas y campesinas, en especial la Vía Campesina, han promovido la soberanía alimentaria y la agroecología como un modelo de producción de alimentos para la sociedad en su conjunto, que disputa el sentido de los sistemas agroalimentarios. En la actualidad, la agroecología se ha consolidado como una propuesta política de cambio y transformación a escala mundial.

- **Paso 10:** Tras finalizar la exposición pregunte cuál es la importancia de la AFC en la alimentación saludable.

Solicite que las respuestas se apunten en una hoja de papel bond.



ACTIVIDAD 3

Reconociendo nuestra finca



Técnica	Dinámica de grupo, plenaria y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Identificar y reconocer los factores de las fincas que responden a la dimensión productiva, ambiental y social.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	60	Integrar conocimientos 60
	Reflexionar	30	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 150 minutos		
Material didáctico	Equipos: computador, proyector. Material consumible: presentación Power Point, los dibujos realizados de las fincas de la anterior actividad, papelotes, marcadores y cinta adhesiva.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Solicite que se organicen en los mismos grupos que realizaron los dibujos de la finca de la anterior actividad.
- **Paso 2.** Explique que, sobre el dibujo ya realizado, deben identificar la dimensión productiva, social y ambiental, y reconocer qué cambios se han dado en estas dimensiones con relación a los antes mapeados. Por ejemplo: cómo cambia la dimensión social cuando los agrotóxicos se vuelven parte de la dimensión productiva, cómo cambia la dimensión ambiental cuando se usa semillas híbridas en la dimensión productiva. Las personas participantes deben anotar todos los cambios.



Reflexionar

- **Paso 3:** Una vez que todos los grupos hayan expuesto su trabajo, invite a la reflexión con las siguientes preguntas:
 - ¿Cuáles fueron los cambios que más les llamaron la atención?
 - ¿Cómo se podrían integrar nuevamente los cambios identificados en los procesos de agroecología?
 - ¿Cómo se podrían incluir las prácticas ancestrales y tradicionales en las nuevas prácticas?
 - ¿Por qué es importante recobrar estas prácticas?
-

Integrar conocimientos

- **Paso 4:** Luego, exponga por qué es importante transitar hacia la agroecología y qué cambios se podrían dar en la dimensión productiva, social y ambiental, e incluso, la dimensión política.

► **Soporte teórico para exposición:**

¿Qué es la agroecología?

Cuando se habla de agroecología se incluye a las miles de familias campesinas que desde siempre se han dedicado a la agricultura para la vida y producen alimentos de manera diversificada, cuidando sus suelos, protegiendo el agua y conservando las semillas que heredaron de sus ancestros y fusionando estas sabidurías con la evidencia científica.

La agroecología promueve procesos colectivos que sitúan a las personas productoras y consumidoras de alimentos en el centro de las decisiones sobre tecnologías apropiadas para contextos específicos. Enfatiza la importancia de no oponerse a la ciencia y la innovación sino, más bien, integrarlas de manera equitativa y sostenible⁴.

Para ello, la agroecología desarrolla prácticas como elementos claves para su producción y, así, garantizar la reproducción de la vida. Se puede resaltar: la conservación de suelos y fuentes de agua, la diversificación de cultivos, el intercambio y reproducción de semillas propias, la preparación de material orgánico (abonos), el control natural de plagas, la crianza de animales y la conservación de bosques naturales. Son por medio de estas prácticas donde las familias campesinas agroecológicas comparten sus alimentos, sus conocimientos, los saberes, sus sueños con la comunidad y con quienes habitan en las ciudades.

⁴ Las labores en la finca usan tecnología ancestral y realizan muchas actividades manuales y artesanales, pero también utilizan instrumentos tecnológicos de corto impacto como el riego por aspersión y goteo, que permiten mejorar el sistema productivo.



Uno de los grandes objetivos de la agroecología es la producción de alimentos sanos y nutritivos para la alimentación de las familias. Estos productos son intercambiados y comercializados con las familias rurales y urbanas, por lo tanto, la agroecología también incluye el consumo. La agroecología une a la persona productora con la consumidora a través de una relación que va más allá de la compra y venta de un producto. Esta relación se basa en el compromiso, la confianza y la solidaridad a través del intercambio de alimentos, lo que permite acceder a mejores condiciones de vida.

La necesidad de defender sus derechos y construir una nueva agricultura amigable con el ambiente motiva a quienes producen a tomar la decisión de, por un lado, producir sin agrotóxicos o sustancias que afecten su espacio, mantener su autonomía y cuidar la naturaleza; y, por otro lado, unirse y organizarse para generar acciones en defensa de sus tierras, sus fuentes de agua, sus saberes y sus semillas.

Por lo tanto, la agroecología se vuelve una práctica política, primero, cuando propone un modelo de agricultura diferente al de la agricultura industrial y, segundo, cuando las familias campesinas se unen para organizar la defensa de sus derechos a la alimentación y nutrición adecuadas.

La agroecología puede contribuir a la realización del derecho a la alimentación y a la nutrición adecuada. El siguiente cuadro recoge los principales elementos de la agroecología:

Disponibilidad



- A medida que avanza la degradación de la tierra mediante los monocultivos y el uso de agrotóxicos, la productividad seguirá disminuyendo en el modelo industrial. En consecuencia, la agroecología puede ayudar a garantizar la disponibilidad de alimentos no solo para las generaciones actuales, sino también para las futuras.
- Promueve la agrobiodiversidad, por lo tanto, resguarda la disponibilidad de alimentos.

Accesibilidad física y económica



- La agroecología propicia la fertilidad utilizando métodos a pequeña escala y no invasivos, muchos de ellos tomados de la propia finca, como por ejemplo el estiércol de sus animales, bioinsumos contruidos con la “captura de microorganismos” o plantando especies vegetales que ayuden a fijar el nitrógeno en el suelo, entre otros. En otras palabras,



disminuye la dependencia de los insumos externos y, en consecuencia, aumenta los ingresos rurales y reduce la pobreza rural. Gracias a la agroecología, las familias campesinas de las zonas más pobres pueden seguir produciendo.

- La agroecología puede beneficiar sobre todo a las mujeres, ya que son ellas quienes se quedan en el campo a cargo de las tareas productivas y reproductivas de las familias campesinas y, al mismo tiempo, son quienes enfrentan más dificultades para acceder a los insumos externos o a las subvenciones.
- Las prácticas agroecológicas pueden requerir un uso intensivo de mano de obra (sobre todo a corto plazo), lo que puede conllevar la creación de empleo y el aumento de los ingresos en las zonas rurales, reduciendo la migración del campo a la ciudad.

Adecuación cultural



- La agroecología contribuye a mejorar la nutrición.
- Propicia una mayor diversidad de especies y fuentes más diversas de vitaminas y otros micronutrientes, en comparación con las dietas basadas en la producción de monocultivos (por ejemplo, arroz, trigo y maíz).
- Recupera y mejora la calidad de los suelos, que también es importante para garantizar alimentos más nutritivos. Esto tiene especial trascendencia para las mujeres y las infancias.

Sustentabilidad



- Las prácticas agroecológicas pueden mitigar los efectos negativos de los fenómenos meteorológicos. Por ejemplo, sequías e inundaciones.
- La diversidad de especies y de actividades agrícolas aplicadas en la agroecología contribuye a mitigar los riesgos derivados de los fenómenos meteorológicos extremos, así como de la invasión de nuevas sobrepoblaciones de insectos o plantas, y enfermedades.



- La diversidad genética aplicada en la agroecología puede ayudar a mejorar la resistencia de los cultivos a las enfermedades que pueden ser más graves en los monocultivos.
- La agroecología no depende de los combustibles fósiles y, por lo tanto, contribuye a mitigar el cambio climático, evitando las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las explotaciones agrícolas mediante la reducción (directa e indirecta) del consumo de energía.
- La agroecología incrementa los sumideros de carbono en la materia orgánica del suelo y en la biomasa por encima del suelo.

Soberanía alimentaria



- La agroecología coloca la vida en el centro y, por tanto, la participación de las comunidades rurales es un principio fundamental. Con ella, los pueblos se acercan aún más a la capacidad de autodeterminación para definir sus propios sistemas alimentarios y agrícolas, colocando aquí las aspiraciones y necesidades de quienes producen, distribuyen y consumen alimentos en el centro de los sistemas y políticas alimentarias, dejando a un lado las demandas de los mercados y de quienes los controlan.





ACTIVIDAD 4

Mi finca agroecológica



Técnica	Dinámica de grupo y plenaria		
Objetivo de la actividad	Visualizar la finca agroecológica que deseáramos tener tras un proceso de transición.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	60	Integrar conocimientos
	Reflexionar	30	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos		
Material didáctico	Papelotes, marcadores, colores, pasteles, cinta adhesiva, revistas, periódicos, tijeras y goma líquida.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Solicite que se conformen grupos de tres personas y que hagan un *collage* de cómo sería su finca agroecológica ideal.
- **Paso 2.** Explique que en esta finca ideal se debe poner en el centro la vida por lo que deben estar conscientes de las dimensiones productiva, social, ambiental y política. Explique que la finca ideal debe mostrar la transformación del proceso productivo de la finca y sus relaciones sociales. Por ejemplo, con relación al trabajo de las mujeres, la administración del dinero, entre otras dimensiones.
- **Paso 3.** Proporcione el tiempo suficiente para plasmar de manera integral la finca ideal y, cuando terminen, sugiera que se expongan los dibujos en plenaria. Tras cada presentación, solicite al grupo que, si lo creen necesario, añadan información adicional.
- **Paso 4.** Cuando todos los grupos finalicen su exposición, consulte si pueden compartir algunas experiencias de sus territorios respecto a chacras o fincas agroecológicas.



Día 2: Recolección y reproducción de microorganismos

► **Objetivo:**

Explicar, mediante un trabajo de campo, cómo se recolectan y reproducen los microorganismos para la preparación del suelo.

► **Precaución metodológica:**

Las actividades de la jornada 1, día 2 requieren de una preparación previa, por lo que se debe organizar la logística, movilización, ubicación de los espacios a trabajar y materiales con al menos dos semanas antes de su ejecución. Las condiciones mínimas requeridas en lo que respecta a las instalaciones deben considerar que el terreno sea de fácil acceso, que tenga agua de riego y que garanticen espacios de sombra para la comodidad de las personas participantes y que esté cercano al sitio donde se desarrollarán los talleres.

• **Agenda sugerida para el proceso de enseñanza-aprendizaje** •

Duración	Temas	Actividades	Materiales
00:20:00	Calentando la brasa	El baile de la ensalada	
00:60:00	Identificación y conservación del bosque primario	Recolección de microorganismos	Preparar con antelación la logística para movilizarse a un bosque, finca diversa o quebrada.
00:20:00	Receso corto		
00:60:00	Identificación de microorganismos	Análisis campesinos del suelo	<ul style="list-style-type: none">• Arroz• Agua• Hojas• Olla• Frasco de vidrio• Gasa quirúrgica• Liga• Azadón• Machete
00:60:00	Receso (para almuerzo)		



<p>00:90:00</p>	<p>Procesos de generación de microorganismos</p>	<p>Reproducción de microorganismos eficientes en fase sólida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 caneca (o 5 galones) de melaza • Agua sin cloro • 2 sacos de polvillo de arroz o trigo • 5 kilos de harina de roca • 4 sacos de microorganismos recolectados • Tanque de 200 litros con tapa o 6 metros de plástico negro • 3 metros de ligas de caucho • 1 cinta adhesiva para embalar
<p>00:60:00</p>	<p>Aplicación de bioinsumos</p>	<p>Bioinsumos para la vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de neem • 1 galón de aceite de cocina • Olla metálica de 8 litros • Leña para hacer fogata • 1 colador • Hojas de tabaco • 3 kilos de ají • Nicotina y capsaicina • Agua sin cloro • 1 litro de aguardiente puro
<p>00:90:00</p>	<p>Identificación de suelo para el cultivo</p>	<p>Ubicando mi lote ideal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta métrica • Estaquillas de madera o ramas • Machete • Hoyadoras
<p>00:60:00</p>	<p>Identificación de plantas y semillas para la siembra de alimentos y medicina</p>	<p>Rescate de plantas ancestrales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno • Lápiz • Fundas para semillas



ACTIVIDAD 1

Calentando la brasa: El baile de la ensalada



Técnica	Dinámica de grupo		
Objetivo de la actividad	Conocerse y reconocer la diversidad que representan las personas que conforman el grupo y relacionarla con el ejercicio del DHANA.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	20	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 20 minutos		

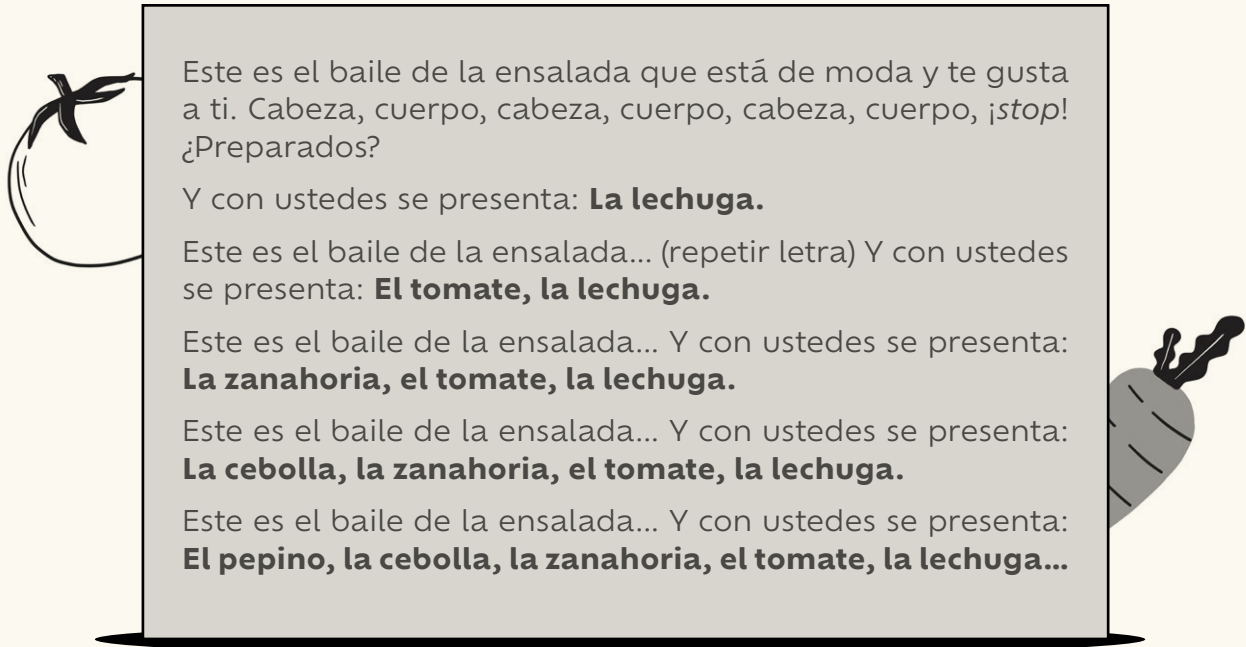
► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Solicite a todas las personas participantes que formen un círculo.
- **Paso 2.** Explique que aprenderemos una canción titulada *El baile de la ensalada*.
- **Paso 3.** Cada participante representará a una verdura o fruta que se añadirá a la ensalada.



- **Paso 4:** El juego consiste en ir ingresando a personas al interior del círculo, según como avanza la canción. Cada vez que una persona añada una nueva verdura o fruta, deberá repetir todas las que se hayan añadido anteriormente en la ensalada, como se muestra en la siguiente sugerencia de canción:



Este es el baile de la ensalada que está de moda y te gusta a ti. Cabeza, cuerpo, cabeza, cuerpo, cabeza, cuerpo, ¡stop! ¿Preparados?

Y con ustedes se presenta: **La lechuga.**

Este es el baile de la ensalada... (repetir letra) Y con ustedes se presenta: **El tomate, la lechuga.**

Este es el baile de la ensalada... Y con ustedes se presenta: **La zanahoria, el tomate, la lechuga.**

Este es el baile de la ensalada... Y con ustedes se presenta: **La cebolla, la zanahoria, el tomate, la lechuga.**

Este es el baile de la ensalada... Y con ustedes se presenta: **El pepino, la cebolla, la zanahoria, el tomate, la lechuga...**

- **Paso 5:** Inicie con el baile y, al finalizar la estrofa de la canción, escoja a una persona (fruta o verdura) de forma aleatoria. La persona pasará al centro y será quien continúe con la canción. Las personas elegidas deberán permanecer al interior del círculo y, a medida que se repita la canción, se continuará seleccionando a quienes aún no han participado de la actividad.
- **Paso 6:** Motive a que todas las personas participantes, bailen y canten con fuerza la estrofa principal de la canción.
- **Paso 7:** El juego termina cuando alguna persona elegida se equivoca en el orden de secuencia de las verduras o frutas que se encuentran al interior del círculo.



ACTIVIDAD 2

Recolección de microorganismos



Técnica	Dinámica de grupo y plenaria		
Objetivo de la actividad	Identificar y recolectar microorganismos como bioinsumos para la producción de alimentos y medicina.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	60	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 60 minutos		
Material didáctico	Costal o saco, pala, machete y azadón.		
Sugerencias	Preparar con antelación la logística para movilizarse a un bosque o una finca diversa o una quebrada.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

■ Paso 1: ¿Cómo identificar y recolectar microorganismos?

- Una vez ubicada la finca diversa, el bosque o la quebrada, acérquese al árbol con el tronco más grueso y más alto, a una mancha de caña guadúa o a una quebrada con buena vegetación.
- Recolecte hojas, tallos y tierra, donde se observe presencia de microorganismos (material de hojas o ramas con color blanquecino).

■ Paso 2: Traslade los microorganismos en un saco para que puedan sobrevivir hasta llegar al sitio de reproducción.



ACTIVIDAD 3

Análisis campesino del suelo



Técnica	Trabajo de campo		
Objetivo de la actividad	Desarrollar habilidades para identificar la presencia de microorganismos en el suelo.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	90	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos		
Material didáctico	Arroz, agua, olla, frasco de vidrio, gasa quirúrgica, liga, azadón, hojas, machete.		
Sugerencias	Se requiere paciencia para realizar este procedimiento, el tiempo para colocar la trampa es máximo dos horas, y los resultados se verán luego de unos cinco a ocho días.		

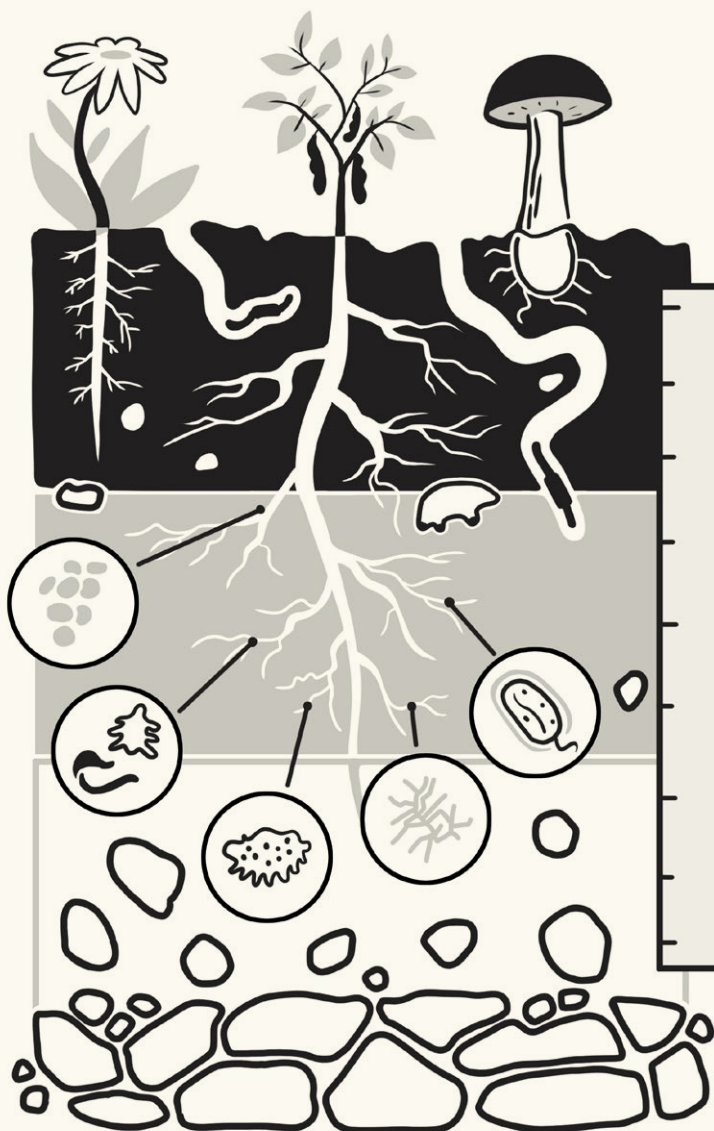
► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Es importante verificar la presencia de microorganismos en el suelo ya que, en la agricultura convencional, el uso indiscriminado de pesticidas esteriliza el suelo, matando la vida microscópica. Para enriquecer los suelos con microorganismos es necesario construir “trampas” para su captura en sitios estratégicos de nuestra finca.



- **Paso 2:** Cocine arroz sin sal y sin aceite, solo agua. Esto servirá de medio de cultivo para los microorganismos.
- **Paso 3:** Una vez frío el arroz, colóquelo dentro de un envase de vidrio y cúbralo con una gasa quirúrgica (o un trozo de tela nylon) y una liga para evitar que se derrame el contenido, esto a modo de tapa. Va a facilitar el ingreso de los microorganismos.
- **Paso 4:** Con el azadón o machete, haga un hoyo en el suelo en el que se va sembrar, este debe ser de entre 15 y 20 centímetros de profundidad con unos 15 centímetros de diámetro. Colocar la trampa de microorganismos y cubrir el hoyo con hojas para que otros animales no lo dañen o se coman su contenido.
- **Paso 5:** Entre el quinto y el octavo día, revise las trampas y observe a simple vista la presencia de microorganismos. Si no se observan microorganismos, significa que el suelo requiere de una “inyección de vida microscópica” de manera urgente. Si se observa una gama de colores, verdes, azules, amarillos y rojos, significa que el suelo está vivo.





ACTIVIDAD 4

Reproducción de microorganismos eficientes en fase sólida



Técnica	Trabajo de campo		
Objetivo de la actividad	Aprender sobre la reproducción de microorganismos en fase sólida y su aplicación en el campo.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	90	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos		
Material didáctico	1 caneca (o 5 galones) de melaza, agua sin cloro, 2 sacos de polvillo de arroz o trigo, 5 kilos de harina de roca, 4 sacos de microorganismos recolectados, tanque de 200 litros con tapa o 6 metros de plástico negro, 3 metros de ligas de caucho y 1 cinta adhesiva para embalar.		
Sugerencias	Tener un espacio amplio para la preparación y en lo posible que esté bajo techo y en sombra.		



► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Para el sistema de reproducción sólida de microorganismos, identifique un espacio donde se realizará la actividad. De preferencia sobre una superficie de cemento que esté limpia o caso contrario sobre el plástico.
- **Paso 2:** Coloque los 4 sacos de microorganismos recolectados y comience a separar material vegetal verde, ramas muy grandes, raíces, plásticos y todo material ajeno a la tierra.
- **Paso 3:** Coloque los sacos de polvillo de arroz o trigo, y mezcle con los microorganismos hasta que quede una mezcla homogénea, a la mezcla añada 5 kilos de harina de roca.
- **Paso 4:** En un balde de 20 litros coloque 10 litros de melaza con 5 litros de agua. Mezcle constantemente hasta que la melaza se diluya. Luego de ello, adicione 5 litros de agua.
- **Paso 5:** Vierta la mezcla sobre el polvillo. Para ello puede usar las manos y salpicar poco a poco para lograr que se distribuya de forma equitativa. Una vez vertido completamente, entrevere todo el material hasta que su contextura se vaya tornando húmeda.
- **Paso 6:** Para reconocer si nuestra mezcla fue realizada correctamente haga la “prueba del puño”. Esta prueba consiste en tomar un poco de la mezcla en la mano, si al apretar (o empuñar) se muestra una contextura compacta y no se escurre líquidos, es una buena señal que la mezcla es óptima.
- **Paso 7:** A continuación, coloque la mezcla en el tanque. Llénela hasta dejar una cámara de aire de unos 20 a 30 cm. Luego, proceda a tapar (o sellar) de tal forma que impida la entrada de aire. Si en lugar de usar un tanque prefiere usar plástico tome las siguientes recomendaciones: 1) moldéelo para que tome la forma de una bolsa; 2) amárrelo en cada uno de los extremos; y 3) en ambos casos la mezcla debe ser compactada.
- **Paso 8:** Finalmente dejamos que el tanque repose bajo sombra (y en lo posible bajo techo), donde permanecerá por los siguientes 30 días. Durante este tiempo se generará un proceso de fermentación bajo condiciones anaeróbicas (es decir sin presencia de oxígeno). Transcurridos estos días el bioinsumo puede ser utilizado para la reproducción en fase líquida, o a su vez, también puede ser vertido directamente al suelo.



ACTIVIDAD 5

Bioinsumos para la vida



Técnica	Trabajo de campo		
Objetivo de la actividad	Elaborar repelentes de insectos a base de bioinsumos.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	45	Integrar conocimientos 15
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 60 minutos		
Material didáctico	Hojas de neem, 1 galón de aceite de cocina, olla metálica de 8 litros, leña para hacer fogata, 1 colador, hojas de tabaco, 3 kilos de ají, la nicotina, la capsaicina, agua sin cloro, 1 litro de aguardiente puro.		
Sugerencias	Tener un espacio amplio para la preparación.		

► Desarrollo:

Integrar conocimientos

- **Paso 1:** Explique los beneficios del neem para la producción agroecológica:
 - El neem es un árbol originario de la India de cuyas semillas se extrae el aceite para ser utilizado como repelente e insecticida natural.
 - Los insectos, como todos los seres vivos, cumplen una función particular en los agroecosistemas. Por ello, el trabajo para la agroecología no es evitar su presencia, sino dirigirla hacia lugares donde puedan coexistir de manera equilibrada.
 - El principio de alimentación de los insectos es la búsqueda de azúcares y aminoácidos para su supervivencia, lo que nos dice que estos elementos no deberían ser incorporados ante un ataque de insectos a nuestros cultivos.



- Las plantas que, por su composición, poseen aromas fuertes, repelen a los insectos y de ese modo curan cultivos.
- Los aceites naturales como el de neem inhiben la alimentación de los insectos mediante un efecto en sus hormonas, lo cual genera su alejamiento de esta sustancia.

Vincular con la experiencia

- **Paso 2:** Para preparar el repelente de insectos:
 - Mezcle 1 litro de agua sin cloro, con 1 litro de aguardiente puro, súmele una abundante cantidad de hojas de tabaco y unos 3 kilos de ají picado.
 - Deje reposar por una semana.
- **Paso 3:** Indique que, luego de la fase de reposo, se deberá licuar todo y cernir. Para utilizar la preparación, se debe disolver en una proporción 50 % de material y 50 % de agua. Para incrementar la efectividad del repelente, aplicar primero el aceite de neem y, pasado los 3 días de esta aplicación, aplicar el repelente.
- **Paso 4:** Para obtener el aceite de neem:
 - Coloque en la olla aproximadamente 1 libra de hojas de neem junto con el galón de aceite.
 - Ponga la olla al fuego hasta que las hojas de neem vayan perdiendo su color.
 - Retire del fuego y deje reposar para que se enfríe.
 - Cuele la mezcla para retirar materiales sólidos.





ACTIVIDAD 6

Ubicando el lote ideal



Técnica	Trabajo de campo			
Objetivo de la actividad	Ubicar y seleccionar el lote para el cultivo de alimentos saludables y medicinales.			
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	65	Integrar conocimientos	25
	Reflexionar		Planificar para la acción	
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos			
Material didáctico	Cinta métrica, estaquillas de madera o ramas, machete y hoyadoras.			
Sugerencia metodológica	Preparar un cuestionario antes de la visita a un terreno, apóyese en quien está a cargo de la propiedad (que puede ser una de las personas participantes), esto con el fin de hacerle preguntas específicas que permitan a las personas participantes ubicar y seleccionar el espacio de siembra. Una vez seleccionado el lote a sembrar, separar en figuras geométricas que permitan medir el área y el perímetro.			

► Desarrollo:

Integrar conocimientos

- **Paso 1:** Explique sobre cómo identificar las huertas para la alimentación y la medicina. Durante siglos, muchas comunidades han utilizado plantas con propósitos medicinales y culinarios. Conocer las plantas del entorno y su uso tradicional puede proporcionar valiosos conocimientos transmitidos a lo largo del tiempo, fomentando así la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad al identificar y utilizar plantas locales y nativas.



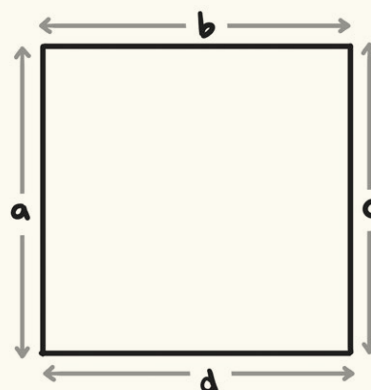
Por otro lado, diferentes plantas poseen propiedades terapéuticas específicas y es importante identificarlas adecuadamente para seleccionar las que mejor se adapten a las necesidades de salud. Utilizar la planta correcta puede maximizar los beneficios medicinales y minimizar los riesgos, lo que brinda una mayor autonomía y capacidad para cuidar del bienestar individual y familiar, especialmente en situaciones donde no se dispone fácilmente de servicios médicos.

Sin embargo, al tomar la iniciativa de sembrar alimentos o medicina en situaciones con recursos limitados, la ubicación y la selección del lote pueden ser variables clave. Aunque estas variables no siempre son determinantes, se deben considerar algunas recomendaciones:

- **La ubicación:** analizar las condiciones climáticas, del suelo y la existencia de cultivos previos. Es crucial evaluar las condiciones del suelo y considerar las fuentes de agua disponibles, como vertientes naturales o sistemas públicos de riego.
- **La selección del lote:** optar por suelos descansados, que no hayan sido sometidos a un intensivo uso de agrotóxicos, ya que pueden resultar en suelos no aptos para la siembra. Evaluar la pendiente del terreno, la textura del suelo y la presencia de micro y macroorganismos es importante para determinar las labores preculturales necesarias.

Vincular con experiencia

- **Paso 2:** Identifique el lugar a sembrar.
- **Paso 3:** Defina el área a sembrar.
- **Paso 4:** Mida el perímetro y determine el área del lote. Para definir el área y el perímetro del terreno es necesario una cinta métrica que nos permita conocer el largo del terreno y el ancho. Es necesario medir todos los lados que el terreno tiene.
- **Paso 5:** Para calcular el área y perímetro, tome en cuenta lo siguiente:
 - **Perímetro:** el perímetro es la medida de la longitud total de su contorno y su valor se obtiene al sumar todos los lados. El resultado estará expresado en metros.



$$P = a + b + c + d$$



- **Área:** el área de un terreno es la medida de la superficie o extensión de la región encerrada por su contorno. El resultado estará expresado en metros cuadrados, mientras que en lotes grandes se expresa en hectáreas (o 10 mil metros cuadrados). La fórmula para calcular el área depende de la forma del terreno, en este caso en lo posible solo nos concentraremos en terrenos o parcelas que tengan formas cuadradas o rectangulares.

Otra forma práctica y menos compleja para determinar el área y perímetro del terreno es a través de aplicaciones disponibles para teléfonos celulares que permiten tomar coordenadas, medir áreas y perímetros en tiempo real. Varias de las aplicaciones dependen de señal de internet y, en su gran mayoría, siempre tienen un margen de error en la medición. Algunas de las aplicaciones que se pueden utilizar son las siguientes:

Para tomar coordenadas:

- **Google Maps:** permite obtener las coordenadas de cualquier ubicación simplemente tocando y manteniendo presionado un punto en el mapa. Las coordenadas se mostrarán en la parte inferior de la pantalla.
- **GPS Coordinates:** está diseñada para tomar coordenadas GPS. Permite obtener coordenadas en diferentes formatos y compartir la ubicación a través de mensajes de texto o correos electrónicos.
- **Map Coordinates:** esta aplicación permite obtener coordenadas en diferentes formatos, y también brinda la opción de buscar ubicaciones específicas.

Para calcular perímetros y áreas:

- **Geo Measure Area Calculator:** mide áreas y perímetros en mapas utilizando tecnología GPS. Es útil para calcular el tamaño de terrenos, campos o cualquier superficie en el mundo real.
- **MapPad:** permite dibujar, medir áreas y perímetros en mapas. Permite importar y exportar datos, así como medir distancias y altitudes.
- **Measure Map:** permite medir áreas y perímetros en mapas utilizando tecnología GPS. Es útil para calcular el tamaño de terrenos, campos agrícolas o cualquier área en el mundo real.





ACTIVIDAD 7

Rescate de plantas ancestrales



Técnica	Trabajo de campo		
Objetivo de la actividad	Identificar plantas y semillas nativas para la siembra de alimentos y medicina.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	40	Integrar conocimientos 10
	Reflexionar	10	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 60 minutos		
Material didáctico	Cuaderno, lápiz y fundas para semilla.		
Sugerencias	Preparar con antelación un espacio/territorio en el que se haga esta investigación-ejercicio. Solicite a algunas personas participantes que traigan especies medicinales para mostrarlas en el grupo.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Para reconocer las plantas alimentos/medicina (alimentarse sin pesticidas, cuida el cuerpo y lo sana) es necesario regresar a las fuentes orales más cercanas que resguardan la memoria agroalimentaria. De ser posible, motive a personas adultas mayores para que puedan compartir una idea sobre las plantas que nos ayudan a sanar y a alimentarnos.



- **Paso 2:** Recorra a fuentes escritas, libros de texto e investigaciones relacionadas con el territorio donde se va a trabajar.
- **Paso 3:** Der ser posible, haga un breve recorrido a un sitio cercano al lugar donde se va a establecer el cultivo y verifique aquellas plantas que suelen servir de alimento.

Integrar conocimientos

- **Paso 4:** Pregunte a las personas participantes sobre las plantas y semillas que son propias del lugar.
- **Paso 5:** Explique sobre las formas comunes de sembrar a través de semillas o plántulas.

Las **plántulas** son plantas listas para plantar o ser trasplantadas después de la germinación. Estas se pueden realizar en bandejas de germinación con un sustrato ligero, con altos niveles de oxigenación (turba, tierra abonada con perlita) y libertad de desarrollo de las raíces. En este paso es importante mantener la humedad alta en el sustrato.

Hay dos formas de reproducción de plantas: una que es asexual, cuando se usa alguna parte de la planta para reproducirla (hojas, ramas, brotes, bulbos, rizomas, etc.) y la otra es sexual cuando se usa específicamente las semillas.

Para **obtener semillas o plántulas** es necesario reconocer las plantas o árboles que sean frondosos, estén en una etapa adulta y posean buena producción, de este se seleccionan los mejores frutos, esto significa que sean grandes y estén maduros.

Por ejemplo, en el caso de las gramíneas como arroz, maíz o cebada, se pueden realizar técnicas culturales de selección de semillas, con ayuda de agua, sal, un huevo y una tina. Para esta preparación coloque el agua en la tina y mezcle con la sal. A continuación, coloque un huevo entero que servirá como indicador: si este sale más de la mitad a flote, significa que está bien el nivel de sal. Luego coloque las semillas. Aquellas que salgan a flote se consideran como granos no aptos y se eliminan, conservando únicamente los que permanecen en el fondo de la tina. Retire los granos para la siembra, lávelos con agua limpia y séquelos para su posterior siembra.





Hay otras especies de plantas como las musáceas (el plátano, guineo, verde, maqueño, etc.) que su reproducción es más efectiva a través de *hijuelos* o brotes que contienen yemas de crecimiento y fácil enraizamiento.

Otra forma fácil de reproducción de plantas es a través de esquejes (ramas), hojas, bulbos o rizomas, entre ellos están la yuca, la papa, el camote, ajo, cebolla, jengibre, cúrcuma o muchas plantas medicinales.





Jornada 2

Fundamentos de la agroecología: preparación del sitio de siembra y sistemas de riego

Objetivo

Adquirir los conocimientos necesarios para realizar una adecuada preparación del sitio de siembra y construir un sistema de riego eficiente en el marco de la agroecología.





Día 1: Elementos que incorpora la agroecología

• Agenda sugerida para el proceso de enseñanza-aprendizaje •

Duración	Temas	Actividades	Materiales
00:30:00	Calentando la brasa	Una agroecología de principios	
00:90:00	Situación de chacras y fincas	Noticiero popular	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Marcadores • Papeles pequeños • Esferos
00:20:00	Receso		
01:50:00	Elementos de la agroecología	En río revuelto, ganancia de pescadores	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Marcadores • Papel A5 (pececitos)
00:60:00	Receso (para almuerzo)		
00:60:00	Elementos de la agroecología	La agroecología y otros elementos	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Marcadores
00:60:00	Agroecología y las mujeres	La situación de las mujeres en el campo	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes elaborados en la actividad de la <i>Cartilla 1: Una taza de café caliente, ¿qué pasa con las mujeres?</i>
00:60:00	Diálogo entre la ciencia y conocimientos ancestrales	La ciencia y los conocimientos ancestrales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes elaborados la actividad de la <i>Cartilla 1: Las abuelas y abuelos: enseñanzas alimentarias</i>
00:25:00	Retos y limitaciones de la agroecología	El muro	<ul style="list-style-type: none"> • Chocolates pequeños o frutas, según el número de participantes



ACTIVIDAD 1

Calentando la brasa: Una agroecología de principios



Técnica	Dinámica de grupo		
Objetivo de la actividad	Animar a las personas participantes para iniciar una nueva jornada de trabajo.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	25	Integrar conocimientos
	Reflexionar	5	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 30 minutos		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Todas las personas participantes se sientan con sus sillas formando un círculo.
- **Paso 2.** Coloque su silla en el centro e inicie la actividad narrando cualquier historia en la que todo debe empezar con una letra determinada, recordando lo aprendido en la jornada, por ejemplo: **Participante 1:** "Tengo una vecina que realiza agroecología con principios muy sólidos, para ella todo debe empezar con la letra P". **Participante 2:** "A ella le gusta la papa". **Participante 3:** "y no usa pesticidas". **Participante 4:** "la fruta que más cultiva es la papaya". **Participante 5:** "dice que lo más difícil de manejar son los puercos". Y así sucesivamente.
- **Paso 3.** La persona que se equivoque o tarde más de cuatro segundos en responder, pasa al centro coloca una nueva letra y se cuenta una nueva historia de agroecología con principios.



ACTIVIDAD 2

Noticiero popular



Técnica	Dramatización		
Objetivo de la actividad	Realizar un diagnóstico de la situación de las chacras o fincas.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	90	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos		
Material didáctico	Papelotes, marcadores, papeles pequeños y esferos.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas en pequeños grupos de entre cuatro o cinco participantes.
- **Paso 2:** Solicite que elaboren notas periodísticas, es decir, noticias que pueden ser transmitidas por radio o televisión con respecto a:
 - ¿Cómo se encuentran los suelos de las comunidades aledañas?
 - ¿Qué semillas locales guardan las personas de la comunidad?
 - ¿Cómo obtienen el agua de riego para la siembra?
 - ¿Qué productos son los que más se cultivan en la zona?
 - ¿Qué agrotóxicos se usan para la producción?
 - ¿Cómo se da el proceso de comercialización de productos?



- ¿Qué rol cumplen los hombres y las mujeres en el trabajo agrícola (por separado)?
- ¿Cuáles son los roles que se cumplen en la agroecología?
- ¿Cuáles son los alimentos que más se consumen en la zona?
- Las personas participantes pueden añadir las preguntas que consideren necesarias.

- **Paso 3:** Tras terminar las notas periodísticas, se pasa a la plenaria donde se colocan las mesas y sillas como en un noticiero y las personas de los grupos dan la información recabada como en los noticieros televisados.

Ejemplo: *“Transmitiendo directamente por su noticiero Información para el pueblo. En horas de la mañana las personas moradoras de la comunidad Nueva Revolución informan que los suelos en los que realizan su producción se encuentran erosionados y que esto se hace evidente en el color café del suelo y en la textura compacta. Los suelos parecen sin vida”.*

- **Paso 4:** En la plenaria, todas las personas participantes son informantes de las noticias. Procure anotar la información dada por el noticiero y sistematice los aportes en un papelote que quedará cerca del lugar de exposición.
- **Paso 5:** Al finalizar las presentaciones de los grupos, provoque la discusión sobre cómo crearán un editorial que recoja la situación común sobre la información expuesta. Es decir, todas las noticias recabadas en los grupos se transforman en una sola noticia para ser transmitida en televisión nacional e informar sobre la situación de la producción.
- **Paso 6:** Finalmente, solicite que se elija a una persona representante por grupo para que transmitan de manera conjunta las noticias recabadas en plenaria mediante “el noticiero popular”. Aquí hablarán sobre la sistematización de lo realizado por todos los grupos en su conjunto.



ACTIVIDAD 3

En río revuelto, ganancia de pescadores



Técnica	Dinámica de grupo, plenaria y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Reforzar los conocimientos sobre la vida en el suelo, la agrobiodiversidad y el no uso de venenos en la agroecología.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	50	Integrar conocimientos 50
	Reflexionar	20	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 120 minutos		
Material didáctico	Equipos: computador, proyector. Material consumible: papelotes, marcadores, borrador, presentación Power Point y papel A5 (pececitos).		

► Desarrollo:

Integrar conocimientos

- **Paso 1:** Explique acerca de los elementos que incorpora la agroecología.



El suelo como un ser vivo

- La Dra. Ana María Primavesi (2017), durante toda su vida, subrayó que el suelo no es solamente un sustrato de rocas degradado, sino un organismo vivo “que necesita alimento como cualquier otro ser vivo”. Es decir, el suelo respira, tiene su temperatura propia y hasta exhala gas carbónico.



- En la tierra, el sistema es abierto y descentralizado. No hay centro nervioso común, pero sí hay una relación íntima entre la parte mineral y la vida del suelo. Billones de seres vivos estrictamente programados por la naturaleza forman eso que conocemos como suelo.
- La planta compone, edifica y construye.
- La microvida descompone y destruye para que lo que no es útil para la vida sea reciclado de nuevo para formar gas carbónico, agua y energía. En la selva amazónica, por ejemplo, ese ciclo intensivo permitió el crecimiento de árboles gigantes en un suelo frágil.
- El suelo depende de las coberturas que actúan a modo de protección y que garantiza su vida. Es por ello que la naturaleza prevé tres tipos de capas: la arbórea, la vegetación baja y la capa de hojas muertas del suelo conocida como hojarasca. Esta última es la más importante ya que evita que la lluvia golpee la superficie y destruya los poros por donde debe entrar aire y agua. Además, es una barrera que protege el suelo de la acción directa del sol, mientras conserva la humedad para que la vida no se deshidrate y muera por la sequía.
- De los microorganismos dependen la erosión y las inundaciones porque son los responsables de la infiltración de agua en el suelo, la falta de agua potable y la desertificación.
- En conclusión, nuestra vida depende de microorganismos que viven invisibles en el suelo.

El cuidado de la agrobiodiversidad



- La apuesta por la soberanía alimentaria y el movimiento por la agroecología brindan oportunidades a las personas campesinas para trabajar en una lógica de la vida y de la biodiversidad, donde las fincas agroecológicas se pueden mirar como espacios donde la familia campesina busca dignificarse y reivindicar su derecho al trabajo y a un ambiente saludable.
- La agroecología promueve sistemas agrícolas diversificados que incluyen una amplia variedad de cultivos. Al cultivar múltiples especies de plantas en una misma área, se fomenta la diversidad genética y se reducen los riesgos asociados con el monocultivo, como la propagación de enfermedades y plagas específicas.



- La agroecología aboga por la autonomía y la soberanía alimentaria, lo que implica que las comunidades locales tienen control sobre sus sistemas de producción alimentaria, incluido el manejo y conservación de las semillas. Esto promueve la toma de decisiones descentralizada y la preservación de la diversidad genética a nivel comunitario.
- Una mayor diversidad en el campo significa una mayor diversidad en el plato. Dado que los alimentos contienen diferentes nutrientes se aumenta la probabilidad de obtener una amplia gama de vitaminas, minerales, proteínas, grasas saludables y carbohidratos complejos.

Agricultura sin venenos

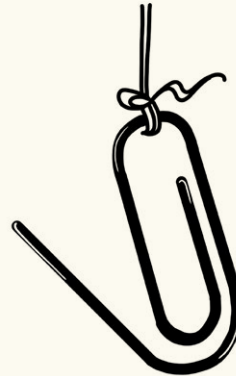


- Este modelo de agronegocio ha impuesto, especialmente en los sectores donde tienen mayor presencia los monocultivos, la idea de que no se puede cultivar sin agrotóxicos, fertilizantes, semillas híbridas o transgénicas, consolidando la dependencia por los agrotóxicos y la pérdida de autonomía campesina.
- En la actualidad es difícil ocultar, tanto para las empresas como para los gobiernos, los efectos negativos para la salud y el ambiente de los plaguicidas, y su triste papel dentro de la matriz económica de carácter extractivista.
- Para las organizaciones campesinas, el uso de los agrotóxicos pasó de ser una amenaza a un riesgo latente para la humanidad, pues se ha convertido en un problema de salud pública.
- El uso de plaguicidas representa una agresión sistemática a la vida, al tiempo que estructura una violación creciente de los derechos humanos y de la naturaleza, por lo que, al denunciar los efectos nocivos de los agrotóxicos, esto se convierte en un acto de legítima defensa campesina frente a la ofensiva del capital en la agricultura.
- Dentro de las principales causas de las intoxicaciones están la falta de reglamentación, educación, comunicación sobre riesgos y la falta de participación en la adopción de decisiones, así como con problemas de disposición de los envases y en el almacenamiento de los agroquímicos.



Vincular con la experiencia

- **Paso 2:** Prepare con anticipación “pececitos y anzuelos”, que serán los papeles tamaños A5 con la forma de un pez y los anzuelos con base en las siguientes imágenes:



Procure que el anillo que rodea al pececillo sea grande para que pueda ser capturado con facilidad con el anzuelo hecho con clips. Respecto al anzuelo, átelo a una cuerda que debe estar atada a un palo, a modo de una caña de pescar.

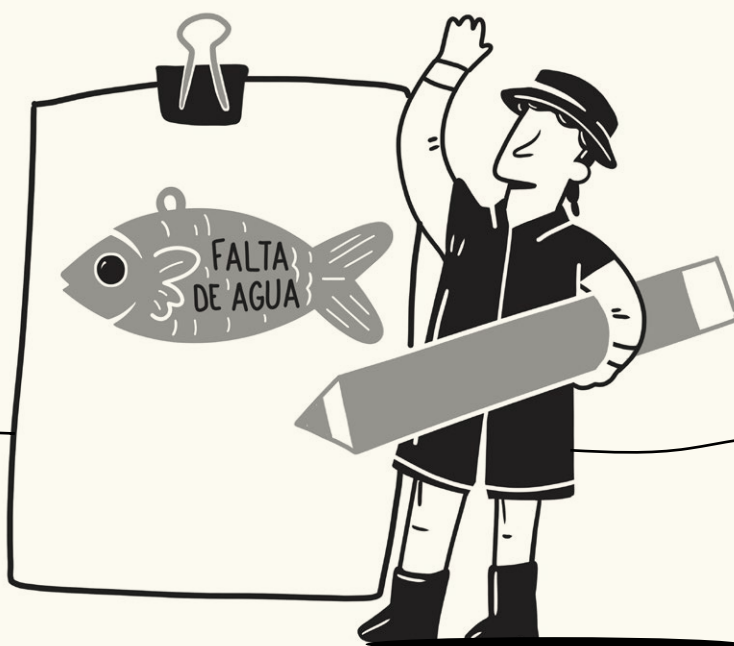
- **Paso 3:** En los pececitos escriba diferentes frases sobre los temas tratados. En cada papel coloque una idea. A continuación, se ofrecen algunas ideas para “pececitos” (Si considera conveniente, añada más información):
 - El suelo es un organismo vivo que necesita alimento como cualquier otro ser vivo.
 - El suelo respira, tiene su temperatura propia y hasta exhala gas carbónico.
 - La naturaleza cuida del suelo y lo protege con tres capas.
 - La primera capa del suelo es arbórea que evita que la lluvia golpee la superficie.
 - La segunda capa del suelo es la vegetación baja que evita que se destruyan los poros por donde debe entrar aire y agua.
 - La tercera capa son las hojas muertas del suelo, lo que evita que la lluvia golpee la superficie y lo protege contra el sol para que la vida no se deshidrate y muera por la sequía.
 - La agroecología aparece como un modelo alternativo que tiene su base cultural, social y productiva en la agricultura familiar campesina basada en un legado tradicional, de agrobiodiversidad y de estrategias de soberanía alimentaria.
 - La agrobiodiversidad hace referencia a la variedad y variabilidad de animales, plantas y microorganismos presentes en la producción agrícola.
 - La agrobiodiversidad es lo contrario al monocultivo.
 - En Ecuador se cuenta con la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria (LORSA).



- La LORSA es un cuerpo normativo de vanguardia en América Latina, utilizado como instrumento de lucha en la disputa por una agricultura familiar campesina.
 - Al subordinar la agricultura al capital agroindustrial se fomenta el uso expansivo de agrotóxicos.
 - Los agrotóxicos dañan la salud humana y destruyen los ecosistemas.
 - Los agrotóxicos son un negocio acaparado por transnacionales a escala mundial.
- **Paso 4:** Realice en el suelo un círculo dentro del cual se colocan los peces.
 - **Paso 5:** Forme grupos de dos o tres personas, según el número de participantes. A cada uno se le da una caña de pescar con el anzuelo.
 - **Paso 6:** La actividad se acaba cuando los grupos hayan sacado todos los pececitos.

Reflexionar

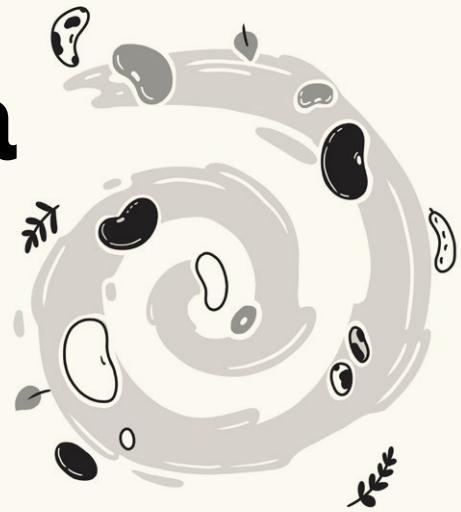
- **Paso 7:** Luego, cada grupo debe ordenar “su pesca”. A continuación, presenta las ideas contenidas en los pececitos mientras los grupos van complementando con nuevas ideas.
- **Paso 8:** La actividad termina cuando todas las ideas hayan sido analizadas.





ACTIVIDAD 4

La agroecología y otros elementos



Técnica	Carrusel, plenaria y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Aprender y analizar cuáles son los elementos que incorpora la agroecología.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	25	Integrar conocimientos 35
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 60 minutos		
Material didáctico	Equipos: computador, proyector. Material consumible: papelotes, marcadores y borrador.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas participantes en 5 grupos y entregue a cada uno un papelote y marcadores.
- **Paso 2:** Indique que van realizar un carrusel de conocimientos, para lo cual cada grupo tendrá que responder las preguntas en los papelotes de acuerdo con su experiencia. En esta actividad cada grupo se parará frente a una pregunta, la contestará y rotará hacia la derecha para contestar la siguiente pregunta. La actividad termina cuando los grupos se encuentren al frente de su papelote original.



- **Paso 3:** Diseñe las preguntas de acuerdo con lo siguiente:
 - **Grupo 1:** ¿Cómo gestionaron la adquisición y entrega de productos alimenticios en medio de la pandemia de covid-19?
 - **Grupo 2:** ¿Qué estrategias crearon en el contexto de pandemia?
 - **Grupo 3:** ¿Qué productos intercambiaron en el contexto de pandemia?
 - **Grupo 4:** ¿Existen ferias en las que participan en su territorio?
 - **Grupo 5:** ¿Conocen alianzas campo-ciudad para comercializar los productos que cultivan?

- **Paso 4:** Una vez que la actividad ha finalizado, cada grupo deberá exponer la recolección de respuestas en su papelote.

Integrar conocimientos

- **Paso 5:** Realice la exposición respecto a la alianza fraterna entre el campo y la ciudad.



► **Soporte teórico para la exposición:**

- El desarrollo de mercados de productos y servicios agroalimentarios es uno de los espacios más desafiantes y disputados en el afianzamiento de la deseada soberanía alimentaria y, en ello, se encuentran los denominados circuitos alternativos de comercialización o mercados de alimentos locales.

- Los mercados de alimentos son el engranaje principal de todo el sistema agroalimentario, pues no solamente conectan la oferta y demanda, sino que concentran o distribuyen ingresos y configuran los espacios urbanos y rurales, sus relaciones sociales y de poder.

- La configuración de estos mercados de alimentos es el resultado de la propia evolución de los sistemas agroalimentarios. Actualmente, los mercados de alimentos se muestran bajo procesos de producción, distribución, comercialización y consumo globalizados que han distorsionado las proximidades geográficas y organizativas propias de los mercados de alimentos locales.



- Frente a los escenarios agroalimentarios globales, en respuesta al contexto de crisis neoliberal y sus impactos socioeconómicos en Ecuador, han surgido distintas alternativas de mercados, impulsadas sobre todo desde organizaciones sociales, así como iniciativas con participación del Estado.
- Estos esfuerzos se han enfocado en fortalecer las economías rurales campesinas a partir de su vinculación en mercados basados en la valorización del rol de la producción local, en garantizar el acceso a alimentos de calidad y consolidar sistemas productivos sostenibles, por ejemplo: ferias campesinas y ciudadanas, canastas agroecológicas, tiendas campesinas, compras públicas a organizaciones campesinas y exportación bajo normas del comercio justo.
- Estos mercados surgieron como espacios de acceso para la producción y empleo de las familias campesinas, de sus organizaciones y para las personas consumidoras.
- Es urgente construir desde las organizaciones alternativas autónomas relaciones sostenibles entre las personas campesinas, el campo y la ciudad.





La población campesina como sujeta de derechos

La agroecología está considerada dentro de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas campesinas y de otras personas que trabajan en las zonas rurales (UNDROP, por sus siglas en inglés). Se recoge las siguientes ideas fundamentales:

- La agroecología puede definirse como una ciencia, un conjunto de prácticas y un movimiento social.
- Promueve prácticas agrícolas que son sostenibles desde el punto de vista ambiental y socialmente justas, incluyendo prácticas, innovaciones y conocimientos campesinos y tradicionales.
- En consecuencia, la protección y la realización de los derechos de las personas campesinas y de otras personas que trabajan o viven en las zonas rurales son esenciales a efectos de avanzar hacia la agroecología.

La UNDROP, debido al principio de no discriminación, protege a una amplia gama de personas productoras de alimentos a pequeña escala. Esto incluye a

toda persona que se dedique o pretenda dedicarse, ya sea de manera individual o en asociación con otras o como comunidad, a la producción agrícola en pequeña escala para subsistir o comerciar y que para ello recurra en gran medida, aunque no necesariamente en exclusiva, a la mano de obra de los miembros de su familia o su hogar y a otras formas no monetarias de organización del trabajo, y que tenga un vínculo especial de dependencia y apego a la tierra.

- La dimensión colectiva es especialmente importante para la agroecología ya que implica la protección de la gestión colectiva de los recursos naturales, los procesos de toma de decisiones y la participación.
- Abarca las obligaciones de los Estados de adoptar medidas colectivas para reparar e indemnizar a las personas que hayan sido desalojadas de sus tierras de forma arbitraria o ilegal.
- Algunos de los derechos esenciales para la agroecología son: a la tierra, a las semillas, a la biodiversidad, al agua para el riego, a acceder a los recursos naturales y a utilizarlos de manera sostenible, a la conservación y protección del medio ambiente, a una formación adecuada que esté adaptada al entorno agroecológico en que se encuentren las personas campesinas y a la soberanía alimentaria.
- La realización de estos derechos respaldaría la transición hacia la agroecología y, a su vez, su puesta en práctica apoyaría la realización de estos derechos por sí mismos.



Pero, ¿cómo puede utilizarse la UNDROP para avanzar en la lucha por la agroecología?

Este instrumento es una fuente capaz de proporcionar orientación interpretativa al derecho vinculante e influir eficazmente en las decisiones de las personas encargadas de formular políticas y en los procesos judiciales pertinentes para la agroecología.

Principios de la agroecología

La agroecología guarda relación directa con varios principios:

- **Un medio ambiente saludable:** contribuye a garantizar un medio ambiente saludable porque reduce las emisiones, contribuye a la salud de la naturaleza, elimina el uso de plaguicidas, y evita los efectos negativos de los monocultivos y las plagas sobre la producción agrícola.
- **Desarrollo sostenible:** la agroecología puede ayudar a restaurar y mejorar la calidad del suelo, contribuyendo a garantizar la seguridad alimentaria de las generaciones presentes y futuras. La agroecología está en consonancia con la “utilización sostenible”, definida como la utilización de “componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica [...] de las generaciones actuales y futuras” (FIAN, 2021).
- **Equidad intergeneracional:** la agroecología es un modo de producción que está en consonancia con este principio que exige que los Estados protejan el clima en beneficio de las generaciones presentes y futuras, es decir, cada generación conserva la naturaleza en común con otras generaciones.
- **No causar daño transfronterizo:** este principio exige a los Estados “asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional” (FIAN, 2021). La agroecología, en cambio, no provoca daños transfronterizos.
- **Principio de precaución:** según este principio, incluso en caso de duda sobre los posibles efectos en la naturaleza o de daños irreversibles, los Estados deben adoptar medidas de protección.
- **Participación en la adopción de decisiones del Gobierno:** según este principio, “el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda” (FIAN, 2021). La agroecología sitúa a las personas campesinas en el centro. Algunos estudios de caso demuestran que las personas campesinas agroecológicas y las instituciones gubernamentales pueden colaborar de manera fructífera para avanzar en estas prácticas.
- **Cooperación internacional:** según este principio, los Estados deberán “cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra” (FIAN, 2021), por lo que los Estados deben priorizar el apoyo a las prácticas agroecológicas sobre la agricultura industrial, tanto a escala nacional como internacional.



ACTIVIDAD 5

La situación de las mujeres en el campo



Técnica	Dinámica de grupo y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Analizar cuál es la situación de las mujeres en el campo y qué se puede hacer para construir relaciones más justas y equitativas entre los géneros.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	20	Integrar conocimientos 20
	Reflexionar	20	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 60 minutos		
Material didáctico	Papelotes elaborados en la actividad de la <i>Cartilla 1: Una taza de café caliente, ¿qué pasa con las mujeres?</i>		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida en grupos de acuerdo con el número de papelotes que tenga sobre la actividad “Una taza de café caliente, ¿qué pasa con las mujeres?” de la actividad del *Cuadernillo 1* sobre el DHANA. Pida que revisen la información desarrollada allí y que brevemente la expongan en plenaria como recapitulación de las sesiones anteriores.



Integrar conocimientos

■ **Paso 2:** Tras la exposición de todos los grupos, integre los siguientes conocimientos:

Las mujeres como guardianas de nuestro patrimonio agroalimentario

- La agricultura industrial y el patriarcado son aliados. Se retroalimentan ya que ambos se basan en el dominio de un grupo sobre otro.
- La agricultura industrial, basada exclusivamente en alcanzar el máximo beneficio económico a corto plazo, no solo explota los recursos y los bienes comunes como si fueran ilimitados, sino que se sustenta en el trabajo invisibilizado de las mujeres, quienes son las más expuestas a las injusticias económicas y de género por falta de diversidad alimentaria.
- Para el 2022, había alrededor de 1600 millones de mujeres agricultoras en el mundo (más de una cuarta parte de la población), pero solo un 2 % son propietarias de las tierras que trabajan.
- El 80 % de los alimentos del mundo se producen en pequeñas fincas familiares, donde las mujeres desempeñan un papel fundamental en todas las etapas de la producción de alimentos. Sin embargo, no se benefician del control de las tierras y, por tanto, en su mayoría, están a merced de varones propietarios de los terrenos.
- Además de cuidar los cultivos y atender los huertos familiares, las mujeres también desempeñan un papel fundamental en la pesca artesanal, el almacenamiento, la conservación y la reproducción de semillas nativas y criollas, a la par que se ocupan del trabajo doméstico y de los cuidados, trabajos que no son remunerados.
- En todo el mundo, en comparación con los hombres, las mujeres realizan más trabajo doméstico no remunerado, reciben menores salarios por el mismo trabajo, son más vulnerables a la inseguridad alimentaria y tienen menor acceso a la tierra, a la tecnología, a los créditos y al apoyo del Gobierno, lo que se debe, en gran parte, a políticas e instituciones patriarcales capitalistas.
- La agroecología es feminista porque se fundamenta en relaciones de producción respetuosas con la naturaleza, así como en las relaciones de poder igualitarias entre personas y territorios. Así mismo, “permite superar muchas de las dicotomías que refuerzan la división sexual del trabajo en todo el sistema alimentario y hacen invisible el trabajo de las mujeres” (Amigos de la tierra, 2022).
- En la lucha por la soberanía alimentaria y la incorporación de la agroecología, la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres también son prioridad.
- El empoderamiento de las mujeres en las comunidades campesinas, al igual que los procesos de la agroecología, debe ser localmente adecuados e impulsados por la propia comunidad de manera interseccional, respetando las estructuras comunitarias y ecológicas existentes.



Reflexionar

■ **Paso 3:** Tras la exposición, pregunte a los grupos:

- ¿Por qué la agroecología es también una herramienta de empoderamiento para las mujeres?
- A diferencia de la agricultura convencional, ¿qué permite o propicia la agroecología en la vida de las mujeres?
- ¿Cómo ponemos en práctica lo aprendido y aportamos a la transformación de la vida de las mujeres en el campo?
- ¿Qué acciones inmediatas proponemos para transformar la situación de las mujeres en el campo con base en la agroecología?



Archivo fotográfico FIAN Ecuador.



ACTIVIDAD 6

La ciencia y los conocimientos ancestrales



Técnica	Dinámica de grupo y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Analizar la importancia de un diálogo horizontal entre la ciencia y los conocimientos ancestrales agrícolas.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	30	Integrar conocimientos 15
	Reflexionar	15	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 60 minutos		
Material didáctico	Papelotes elaborados en la <i>Cartilla 1 sobre Las abuelas y los abuelos: enseñanzas alimentarias</i> .		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Solicite que se reúnan los mismos grupos que participaron en la actividad de *Las abuelas y los abuelos: enseñanzas alimentarias* y entregue los papelotes con la información.
- **Paso 2:** Solicite que analicen y escriban qué conocimientos ancestrales se pueden distinguir en el trabajo que bisabuelas, abuelas, padres y madres realizaban. Y realicen una foto estática de una de las prácticas identificadas donde participen todos los miembros del grupo.
- **Paso 3:** Cada grupo presentará sus fotos estáticas en sesión plenaria mientras las demás personas describen la foto y lo que piensan que pueden estar representado.
- **Paso 4:** Dé unos minutos para la participación y al final pida a un representante del grupo que narre la práctica.



Integrar conocimientos

- **Paso 5:** A continuación, exponga sobre:

El diálogo entre la ciencia digna y los conocimientos ancestrales

En la Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos, aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2017, el término “ciencia” se define como:

el proceso en virtud del cual la humanidad, actuando individualmente o en pequeños o grandes grupos, hace un esfuerzo organizado, mediante el estudio objetivo de los fenómenos observados y su validación a través del intercambio de conclusiones y datos y el examen entre pares, para descubrir y dominar la cadena de causalidades, relaciones o interacciones; reúne subsistemas de conocimiento de forma coordinada por medio de la reflexión sistemática y la conceptualización; y con ello se da a sí misma la posibilidad de utilizar, para su propio progreso, la comprensión de los procesos y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza y en la sociedad.

Así pues, la ciencia, intrínsecamente, es un sistema de conocimientos específicos y especializados. Con la ciencia coexisten otros sistemas y formas de conocimiento, incluidos los conocimientos locales, tradicionales e indígenas, que tienen “un importante papel que desempeñar en el diálogo científico mundial”. Por ende, la ciencia debe asumir una función central en la formulación de políticas sobre sustancias tóxicas, reconociendo la importante contribución de otros sistemas de conocimiento a la interfaz entre ciencia y políticas.

Los conocimientos ancestrales ligados a la agricultura campesina son un legado invaluable que ha permitido a las comunidades rurales cultivar alimentos de manera sostenible y resiliente durante generaciones. Estos conocimientos abarcan una amplia gama de prácticas y saberes, desde la selección de semillas y la preparación del suelo hasta el manejo de plagas y enfermedades, pasando por la comprensión de los ciclos lunares y climáticos.





Los conocimientos ancestrales han contribuido a la seguridad alimentaria de las comunidades al proporcionarles las herramientas y estrategias necesarias para producir alimentos nutritivos y diversos en armonía con el medio ambiente. De hecho, las prácticas agrícolas ancestrales, como la rotación de cultivos, la agroforestería y la agricultura biointensiva, ayudan a conservar la fertilidad del suelo, la agrobiodiversidad y el cuidado de los bienes comunes.

Por ejemplo, en la región Andina, los conocimientos ancestrales sobre el manejo del agua han permitido a las comunidades construir sistemas de riego eficientes y sostenibles. Ahí podemos ver el uso de las albarradas para garantizar agua de riego. Así mismo, en los territorios indígenas de Ecuador, el uso de la chacra, un sistema de policultivo ancestral, contribuye a obtener una mayor diversidad de alimentos y mejorar la fertilidad del suelo.

La agroecología y los conocimientos ancestrales asociados a ella forman parte integral de la identidad cultural de las comunidades rurales, transmitiéndose de generación en generación, a través de la tradición oral y la práctica. De hecho, los conocimientos ancestrales empoderan a las comunidades rurales para que puedan tomar decisiones sobre sus propios sistemas alimentarios, fortaleciendo su autonomía y soberanía alimentaria.

A pesar de su importancia, estos conocimientos se encuentran en riesgo de perderse debido a diversos factores como: el crecimiento desorganizado de las ciudades, la modernización capitalista en la agricultura, la falta de reconocimiento en las políticas públicas nacionales y locales, entre otras.

Reflexionar

■ **Paso 5:** Tras la exposición, provoque el debate entre la ciencia y los conocimientos ancestrales con ayuda de preguntas generadoras, como:

- ¿Por qué hay conocimientos importantes que no son considerados ciencia?
- ¿Qué hay detrás de invisibilizar o borrar los conocimientos ancestrales?
- ¿Para quiénes es conveniente borrar esos conocimientos que tenían nuestras generaciones pasadas?



ACTIVIDAD 7

El muro



Técnica	Dinámica de grupo		
Objetivo de la actividad	Conocer las limitaciones que enfrentan quienes producen alimentos en el contexto de la agroecología.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	15	Integrar conocimientos
	Reflexionar	10	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 25 minutos		
Material didáctico	Pequeños regalos para cada una de las personas participantes, pueden ser frutas o chocolates.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas participantes en dos grupos iguales. A cada grupo cuénteles sobre las reglas del juego por separado.
 - Pida al primer grupo que se tomen de los brazos, formando un muro. Quienes hacen parte del muro pueden hablar entre sí, indíqueles que si consiguen que nadie rompa el muro recibirán un premio. ¡Ojo!, no pueden soltarse los brazos, únicamente pueden avanzar tres pasos para adelante o hacia atrás (marque con tiza o con cinta adhesiva el campo de movimiento).
 - Indique al segundo grupo que quien logre pasar el muro recibirá una sorpresa. En este grupo no pueden hablar, ni pasar por los extremos del muro.



- **Paso 2:** Haga un conteo regresivo e informe que tienen 30 segundos para pasar el muro y conseguir la sorpresa. Recuerde realizar la actividad en el marco del respeto y la no violencia.
 - **Paso 3:** Una vez pasados los 30 segundos, si el muro no ha sido traspasado, se realizará una segunda vuelta de 30 segundos.
 - **Paso 4:** Entre el primero y segundo intento permita que los grupos conversen durante tres minutos.
-

Reflexionar

- **Paso 5:** Al concluir el segundo intento, suspenda la dinámica y provoque la reflexión sobre lo sucedido. Incentive al análisis de los símbolos de la dinámica a través de las siguientes preguntas de reflexión:
 - ¿Qué o a quién representa el muro?, ¿qué instrucciones se impartieron?
 - ¿Qué sucedió cuando el grupo que debía traspasar el muro no podía hablar?
 - ¿Qué sucedió cuando pudieron hacerlo?
 - ¿Qué distingue a los intereses individuales y al interés colectivo?
 - ¿Cómo esto se puede traducir en la vida diaria de las personas productoras agroecológicas?
 - ¿Qué simboliza el premio?
 - **Paso 6:** Al final, entregue los regalos a todas las personas de los grupos por su participación en la actividad.
-



Día 2: Preparación del sitio de siembra y construcción del sistema de riego

► **Objetivo:**

Continuar con la aplicación de los conocimientos y prácticas adquiridos en la jornada 1 día 2.

► **Precaución metodológica:**

Las actividades de la jornada 2, día 2 requieren de una preparación previa por lo que se debe organizar la logística, movilización, ubicación de los espacios a trabajar y materiales con al menos 2 semanas antes de su ejecución. Las condiciones mínimas requeridas en lo que respecta a las instalaciones donde se llevará a cabo la actividad deben considerar un espacio que garantice sombra para colocar los tanques. Como sugerencia, considere hacer la actividad en el mismo sitio de la jornada 1, día 2.

• **Agenda sugerida para el proceso de enseñanza-aprendizaje** •

Duración	Temas	Actividades	Materiales
2:00:00	Procesos de generación de microorganismos	Reproducción de microorganismos eficientes en fase sólida	<ul style="list-style-type: none">• 1 tanque de 1100 litros con tapa y sus accesorios para entrada y salida de líquidos• 1 metro de manguera plástica de ½ pulgada• 1 botella plástica de 1 litro• 1 rollo de cinta adhesiva• 3 metros de tiras de tubo de bicicleta• 1 saco de yute• 15 kilos de microorganismos• Minerales (5 kilos de harina de roca fosfórica, 10 kilos de harina de roca, 10 kilos de fosfito)• 2 canecas de melaza• 25 litros de leche• 3 litros de yogurt natural• 2 kilos de levadura• 1 poma de galón con su tapa• Agua sin cloro a disposición• 1 vara o palo para mezclar

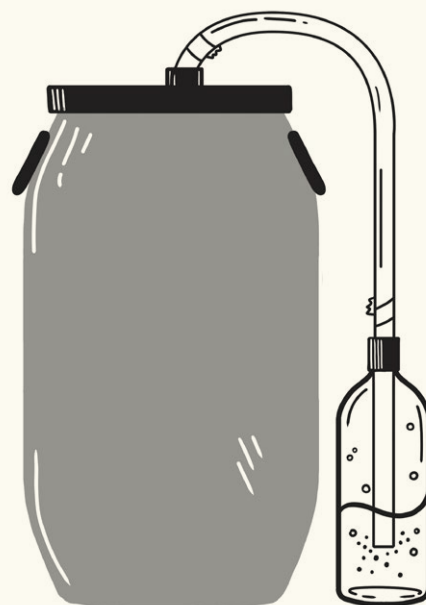


0:45:00	Condiciones propicias para la producción agrícola	¿Cómo te preparas para sembrar?	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Marcadores de colores • Cinta adhesiva
00:30:00	Receso		
02:15:00	Condiciones propicias para la producción agrícola	El suelo en preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Azadón, machete, rastrillo carretilla, hoyadora o excavadora • 20 estacas de madera de 1 metro de altura • 1 rollo de piola • 200 metros de malla plástica • 10 estacas vivas de 2 metros de largo • Agua a disposición • 1 flexómetro • 1 martillo • 2 libras de grapas • Ceniza y carbón de madera • Cascarilla de arroz o trigo • Plantas secas, hojas, tallos • Materiales orgánicos (tierra negra, restrosos o tierra de sembrado) • Microorganismos enriquecidos con minerales • 10 cañas guadúa u otro material disponible en el territorio
00:60:00	Almuerzo		
03:00:00	Diseño e implementación del sistema de riego	Regando nuestro suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Mangueras de varios tamaños • Azadón • Baldes • Kits de riego con sus respectivos materiales y accesorios



ACTIVIDAD 1

Reproducción de microorganismos eficientes en fase líquida



■

Técnica	Dinámica de grupo y trabajo en campo		
Objetivo de la actividad	Reproducir microorganismos en fase líquida.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	120	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 120 minutos		
Material didáctico	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tanque de 1100 litros con tapa y sus accesorios para entrada y salida de líquidos • 1 metro de manguera plástica de ½ pulgada • 1 botella plástica de 1 litro • 1 rollo de cinta adhesiva • 3 metros de tiras de tubo de bicicleta • 1 saco de yute • 15 kilos de microorganismos • Minerales (5 kilos de harina de roca fosfórica, 10 kilos de harina de roca, 10 kilos de fosfito) • 2 canecas de melaza • 25 litros de leche • 3 litros de yogurt natural • 2 kilos de levadura • 1 poma de galón con su tapa • Agua sin cloro a disposición • 1 vara o palo para mezclar 		
Sugerencias	Tener un espacio amplio para la preparación con sombra y en lo posible techo.		



► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Ubique el tanque en un lugar con sombra y llénelo con agua libre de cloro hasta la mitad de su capacidad.
- **Paso 2:** Proceda a diluir la melaza (que será fuente de energía). En un balde haga una mezcla que contenga 50 % de melaza y 50 % de agua, dilúyala y colóquela dentro del tanque. Este paso es esencial para dar las condiciones idóneas al agua que recibirá las cepas de los microorganismos.
- **Paso 3:** A continuación, agregue la leche, el yogurt, el suero y la levadura previamente diluidas (de preferencia con agua libre de cloro).
- **Paso 4:** Finalmente, agregue el fosfito, la harina de roca y la roca fosfórica, su inclusión en la mezcla es importante porque aportan con los minerales para que los microorganismos sean asimilables para las plantas.
- **Paso 5:** Una vez colocados todos los ingredientes, con ayuda de una vara o palo, realice una mezcla consistente.
- **Paso 6:** Para colocar los microorganismos en el tanque primero debe introducirlos dentro de un saco de yute o tela. Amarre el saco de yute con una piola en la parte superior a unos 30 centímetros arriba del nivel donde está el material con los microorganismos, esto para evitar la compactación. En la parte superior ate una piola y un envase de plástico vacío (el cual servirá de flotador).
- **Paso 7:** Una vez introducida la bolsa que contiene los microorganismos, proceda a completar con agua el contenido del tanque hasta que el nivel quede unos 30 centímetros bajo la tapa del tanque.
- **Paso 8:** Para finalizar, coloque la tapa y proceda a sellarlo herméticamente con las ligas de caucho y la cinta adhesiva.
- **Paso 9:** La tapa del tanque debe tener la capacidad de permitir la entrada de una manguera que servirá como válvula de escape de los gases que se producen al interior debido a la fermentación generada por los microorganismos. En el exterior del tanque, se colocará el extremo de la manguera dentro de una botella de plástico de un litro que contendrá agua hasta la mitad. Esto permitirá únicamente la salida del gas, pero a la vez evitará la entrada de oxígeno. Recuerde: en el caso de que ingrese oxígeno a nuestra mezcla, el proceso se interrumpirá echando a perder la multiplicación de microorganismos en fase líquida.
- **Paso 10:** El contenido debe permanecer sellado durante 30 días, luego de este tiempo, podemos utilizar el contenido como fuente de microorganismos que servirán para repoblar los suelos y desintoxicarlos.
- **Nota:** Para un resultado eficiente del bioinsumo, se debe acompañar de prácticas como la eliminación del uso de herbicidas y fungicidas. Reintegrar la biomasa servirá de alimento y hogar de los microorganismos, a la vez que guardará la humedad por mas tiempo.



ACTIVIDAD 2

¿Cómo te preparas para sembrar?



—

Técnica	Dinámica de grupo y sesión plenaria		
Objetivo de la actividad	Reconocer las formas en las que se generan las condiciones para la producción agrícola.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	10	Integrar conocimientos 25
	Reflexionar	10	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 45 minutos		
Material didáctico	Papelotes, marcadores de colores y cinta adhesiva.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Solicite que las personas participantes se organicen en grupos de máximo cinco personas, y entregue a cada grupo un papelote y marcadores.
- **Paso 2:** Cada grupo debe dibujar las actividades que realizan para preparar la tierra antes de la siembra.
- **Paso 3:** Una vez acabada la actividad, indique a cada grupo que pegue en un lugar visible su papelote. En sesión plenaria, indique que todas las personas participantes se pasearán por el lugar a modo de un museo y van a ir anotando lo que les llama la atención de cada dibujo y si encuentran algo nuevo o novedoso en las diversas formas de preparar la tierra.



Reflexionar

- **Paso 4:** Después del recorrido en el “museo”, plantee las siguientes preguntas orientadoras:
 - ¿Cómo se sintieron haciendo el ejercicio?
 - ¿Encontraron algo interesante en los trabajos de los diferentes grupos?
 - ¿Cuáles son las diferencias en las formas de preparar el suelo?
 - ¿Qué tipo de prácticas podrían incorporar en su trabajo diario?

- **Paso 5:** : Recopile las ideas comunes en los dibujos de los diferentes grupos para realizar una reflexión colectiva sobre las labores preculturales.

Integrar conocimientos

- **Paso 6:** Complemente esta actividad con el siguiente contenido:

Las labores preculturales

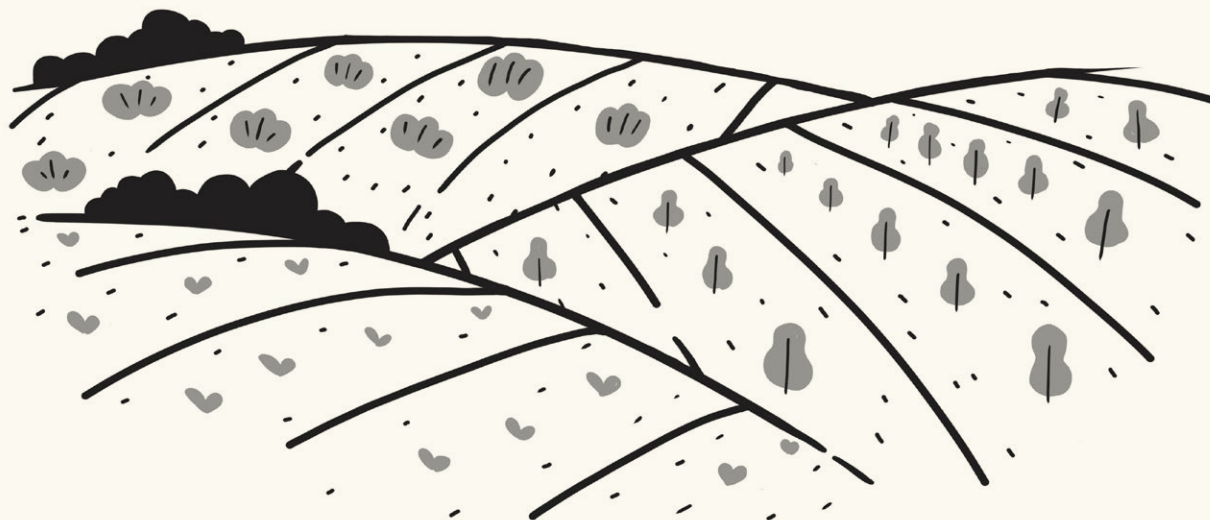
Las labores preculturales se refieren a las actividades agrícolas realizadas antes de la siembra principal o la implantación del cultivo principal en un terreno. Estas labores tienen como objetivo preparar el suelo y crear las condiciones ideales para el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Algunas de las labores preculturales comunes incluyen:

Labranza del suelo	Este proceso implica el arado y la preparación del suelo. La labranza tiene como objetivo romper el suelo compacto, eliminar hierbas, incorporar residuos de cosechas anteriores y mejorar la estructura del suelo para facilitar el crecimiento de las raíces y la absorción de nutrientes.
Nivelación del terreno	Consiste en nivelar o graduar la superficie del suelo para garantizar una distribución uniforme del agua de riego y prevenir problemas de encharcamiento o acumulación de agua en ciertos lugares.
Deshierbe o roza del suelo	Eliminación de hierbas y vegetación no deseada en el área de cultivo. Esto se hace para reducir la competencia por nutrientes, luz solar y agua entre las plantas cultivadas y otras plantas que se encontraban en el medio.



Abonado del suelo	Aplicación de materia orgánica disponible, para enriquecer el suelo con nutrientes esenciales que pueden estar ausentes o en cantidades insuficientes para el óptimo desarrollo de los cultivos, para ello podemos utilizar un biol mineralizado.
Preparación de camas de siembra o surcos	Esta labor facilita la distribución uniforme de las semillas y, en algunos casos, mejora el drenaje del agua. En esta actividad se incorpora el material vegetativo verde que se encuentre en el suelo con la intención de aportar materia orgánica y mejorar su composición.
Identificación de plagas y enfermedades	Identificación y tratamiento preventivo de plagas y enfermedades del suelo que podrían afectar negativamente al cultivo.
Riego inicial	En algunos casos, se realiza un riego inicial para asegurar que el suelo esté en condiciones óptimas de humedad para la siembra.

Las labores preculturales son fundamentales para establecer las condiciones iniciales adecuadas para el cultivo, con la finalidad de maximizar el rendimiento de la cosecha y para el cuidado de la naturaleza. La selección y el momento de realización de estas labores dependen del tipo de cultivo, las condiciones climáticas y las prácticas agrícolas específicas del territorio.





ACTIVIDAD 3

El suelo en preparación



Técnica	Trabajo de campo		
Objetivo de la actividad	Generar condiciones adecuadas en el suelo para realizar la siembra a través de la preparación del suelo, construcción de camas e incremento de materia orgánica.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	135	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 135 minutos		
Material didáctico	<ul style="list-style-type: none"> • Azadón • Machete • Carretilla • Hoyadora o excavadora • 20 estacas de madera de 1 metro de altura • Rastrillos • 1 rollo de piola • 200 metros de malla plástica • 10 estacas vivas de 2 metros de largo • Agua a disposición • 1 flexómetro • 1 martillo • 2 libras de grapas • Ceniza y carbón de madera • Cascarilla de arroz o trigo • Plantas secas • Hojas, tallos, materiales orgánicos (tierra negra, restrojos o tierra de sembrado) • Microorganismos enriquecidos con minerales • 10 cañas guadúa u otro material disponible en el territorio 		
Sugerencias	Usar ropa adecuada para evitar la luz solar directa, zapatos tipo botines o botas de caucho. Preparar los materiales orgánicos, microorganismos enriquecidos con minerales y compost con antelación.		



► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Una vez seleccionado y medido el suelo (jornada 1, día 2), es importante que considere diferentes formas de prepararlo para la agricultura, dependiendo de sus características.
- **Paso 2:** Realice una limpieza general del terreno mediante roza con machete o guadaña.
- **Paso 3:** Coloque un cercado del terreno con estacas de 2 metros y malla, aquí se usará el martillo y grapas para ir colocando la malla.
- **Paso 4:** Levante las camas considerando dimensiones tanto de largo y ancho que le permitan trabajar con facilidad. Así mismo, la altura no debe ser menor a 30 cm sobre el suelo, esto se debe a que las raíces de nuestro cultivo deben expandirse sobre la cama. En la medida de las posibilidades, es totalmente recomendable incorporar *mulch*⁵, residuos del carbón, cascarilla de arroz y ceniza por sus efectos favorables en el crecimiento vegetal y la mejora de la retención del agua del suelo.
- **Paso 5:** Proporcione formas a las camas con la ayuda de estaquillas y cañas guadúa u otro material disponible en el territorio, comúnmente las formas son de una platabanda⁶ de línea recta o circular, en forma de caracol y orientadas su posición de acuerdo con la salida del sol.
- **Paso 6:** Para poder hacer las camas sobre el suelo, contemple contar con materiales orgánicos ya descompuestos. La materia orgánica debe contar con las siguientes características: que tenga mal olor, que no esté caliente (debido a la actividad microbiológica) y que su color sea cercano al negro con tonalidades color café. En caso de incorporar excremento de animales, estos deben estar completamente secos, ya que si están frescos pueden causar enfermedades a las plantas y quemar los cultivos.
- **Paso 7:** Cunte con una buena cantidad de materiales orgánicos ya que esto permitirá salir de la dependencia de los fertilizantes químicos, además que los cultivos lo van a necesitar posterior a la siembra a través del trasplante o siembra directa de semillas.

⁵ Proceso de aplicar materia vegetal u otro material triturado como una capa suelta sobre el suelo para disminuir la proliferación de otras arvenses (plantas que crecen en los sembrados), ayuda a prolongar la humedad del suelo y a medida que se descompone incorpora materia orgánica y nutrientes al suelo.

⁶ Lugar donde se depositan las semillas, plántulas o material vegetativo para su germinación o enraizado.



ACTIVIDAD 4

Regando nuestro suelo



Técnica	Trabajo de campo y exposición de quien facilita la sesión			
Objetivo de la actividad	Reconocimiento de las formas de riego y cuidado de los cultivos.			
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	120	Integrar conocimientos	60
	Reflexionar		Planificar para la acción	
	Tiempo total de la actividad: 180 minutos			
Material didáctico	Dependiendo de la instalación se requerirá mangueras de varios tamaños, azadón o baldes, kits de riego con sus respectivos materiales y accesorios.			
Sugerencias	Verificar la disponibilidad de agua (tiempo-distancia) y las condiciones del suelo para la implementación. Previamente, consulte si existe el interés de algún participante por instalar un sistema de riego. Puede ser posible siempre y cuando cuente con los materiales necesarios.			

Integrar conocimientos

- **Paso 1:** Explique sobre la definición e implementación del riego:
 - En muchas regiones las precipitaciones no son suficientes, o son irregulares para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos. Esto se ve agravado con las alteraciones producidas fruto del cambio climático cada vez más evidente en la actualidad.



- La planificación e implementación del riego permite asegurar la existencia de agua para los cultivos, independientemente de las condiciones climáticas, lo cual es crucial para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Consideraciones a tomar en cuenta para la implantación de un sistema de riego:

- **Según el tipo de suelo:** si es arenoso, no se podrá implementar el método tradicional (gravitacional) porque los nutrientes serán arrastrados por la baja capacidad de retención de estos suelos. En este caso, el riego tecnificado a baja presión (aspersión) es una alternativa y mejora la eficacia del riego. Debido a su alto costo, suele ser una alternativa limitada, pero una inversión recomendable a largo plazo. Si no se cuenta con estas posibilidades, se deberá hacer según las temporadas donde haya mayor presencia de lluvias.

En el suelo de tipo arcilloso, el riego de los suelos debe ser regulado porque puede matar las plantas debido a su alta capacidad de retener agua en sus poros. Por ello, el sistema de riego tendría que ser usado en ciertas condiciones, sobre todo cuando sea recurrente.

- **Según las condiciones del agua:** el agua para riego debe tener condiciones específicas, pero... ¡la naturaleza es sabia! Toda agua proveniente de vertiente natural y de río que no tenga contaminantes es apta para el riego. El agua de los canales de riego suele tener mínimas características que también permiten hacer uso de ella para el riego. El agua potable no es apta para el cultivo por su alta dureza (presencia de calcio y magnesio) y las altas cantidades de sodio y cloro.

Una buena opción para tener a disposición agua de riego es crear un sistema de almacenamiento de agua lluvias o, a su vez, un reservorio, ambos sistemas mejoran la disponibilidad de este elemento tan importante para la agroecología.

¿Cómo implementar un sistema de riego paso a paso?

Se puede disponer de varios sistemas de riego:

- El tecnificado (será más costoso).
- El tradicional (usado bajo principios físicos).
- El de jardinería doméstica, *drench*⁷ (no tan eficaz por el tiempo que demora).

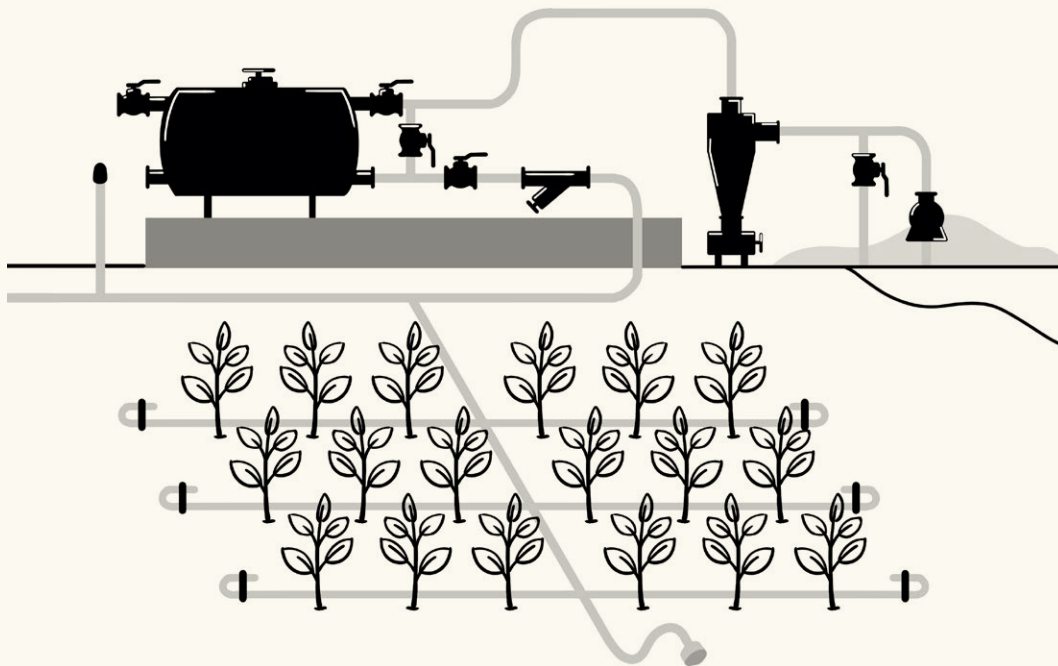
⁷ Técnica de fertilización que consiste en aplicar sobre la superficie del suelo la mezcla de fertilizantes tradicionales disueltos en agua. En riego significa colocar agua manualmente mediante el uso de una bomba sin que se pulverice o aplicación de agua mediante tachos, regaderas o a través de una manguera haciéndolo planta por planta.



Vincular con la experiencia

Sistema de riego por goteo (tecnificado)

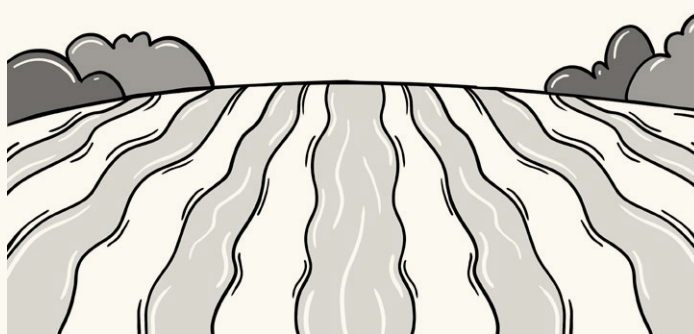
- **Paso 2:** Tome en cuenta el sitio de captación de agua y la distancia que existe hasta la parcela.
- **Paso 3:** Determine el área a regar.
- **Paso 4:** Realice un diseño de sistema de riego. El diseño estará sujeto a la forma de disponibilidad de agua, distancia hasta la parcela y su tamaño. El diseño permitirá identificar los materiales, equipos y accesorios que se van a necesitar. Cada parcela tiene su particularidad.
- **Paso 5:** Mida la cantidad necesaria de manguera o tuberías según el cultivo.
- **Paso 6:** Una vez obtenidas las medidas requeridas para el cultivo, establezca una manguera o tubo principal (la tubería madre) a la cual se añadirán llaves de apertura y cierre del paso del agua. Si no se requiere agua en ciertos lugares, se debe cerrar las llaves para evitar desastres.
- **Paso 7:** Instale y estire las mangueras de goteo hasta conseguir que estén tensas. Amarre la manguera al otro extremo y doble para asegurar un sellado que no permita que el agua escape.
- **Paso 8:** Si no hay buena presión de agua, incorpore una bomba básica para que el agua sea absorbida de un reservorio o tanque de almacenamiento e inyectada a la manguera principal que dé paso a la manguera de goteo, como se presenta en la siguiente imagen:





Sistema de riego gravitacional (tradicional)

- **Paso 2:** Verifique que exista una pendiente no tan pronunciada, pero importante para que el agua corra.
- **Paso 3:** Establezca huachos (o surcos) a una distancia que le permita trabajar.
- **Paso 4:** En la parte cercana al canal de riego, construya la entrada del agua con ayuda de un azadón o una pala.
- **Paso 5:** Abrir paso al agua por los extremos de los huachos (o surcos), según como se vayan llenando los caminos que serán los que conduzcan el agua, como se muestra en la siguiente imagen:



- **Paso 6:** Al finalizar, el camino debe quedar a modo de serpiente y ese es el recorrido del agua por el cual siempre pasará.
- **Paso 7:** El cultivo se establece por el lado del huacho que más contacto tenga con el agua.

Sistema de jardinería doméstica o drench

- **Paso 2:** La forma de regar con drench no es muy utilizada para la agricultura intensiva, pero puede ser una opción para incorporar bioles, insecticidas naturales, entre otros.
- **Paso 3:** Con ayuda de una regadera o balde distribuya poco a poco el agua en las plantas. Para conservar el agua de manera eficiente y evitar la pérdida, se puede incorporar *mulch*.





Jornada 3

Agroecología, alimentos, medicina y protección del agua

Objetivo

Adquirir conocimientos y habilidades relacionados con la agroecología, la siembra de alimentos y medicina, y la protección de las fuentes de agua, con el fin de aplicar prácticas sostenibles y promover la conservación del ecosistema.





Día 1: Luchas políticas de la agroecología

• Agenda sugerida para el proceso de enseñanza-aprendizaje •

Duración	Temas	Actividad	Materiales
0:30:00	Calentando las brasas	"Esto me recuerda..."	
2:00:00	La agroecología de cerca	Experiencias agroecológicas cercanas	<ul style="list-style-type: none"> • Plastilinas • Arcillas • Cartulinas tamaño A3 • Papelotes • Marcadores
00:30:00	Receso		
1:30:00	La transición agroecológica como posibilidad	Visita de campo: hacia la transición agroecológica	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización y visita guiada a una finca de transición agroecológica
00:60:00	Receso (para almuerzo)		
1:00:00	La transición agroecológica como posibilidad	Visita de campo: hacia la transición agroecológica	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización y visita guiada a una finca de transición agroecológica • Contenidos teóricos
00:90:00	Importancia de la expansión de la agroecología	Imaginando cómo expandir la agroecología en el país	<ul style="list-style-type: none"> • Computador • Proyector • Papelotes • Marcadores • Apuntes y papelotes usados en actividades anteriores



ACTIVIDAD 1

Calentando la brasa: “Esto me recuerda...”



Técnica	Dinámica de grupo		
Objetivo de la actividad	Animar al grupo y promover la concentración.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	30	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 30 minutos		
Sugerencias	Un espacio amplio		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Esta dinámica consiste en que una persona participante recuerda alguna cosa/idea en voz alta. El resto de las personas participantes manifiestan lo que, a cada una de ellas, eso les hace recordar espontáneamente.
- **Paso 2:** El juego debe hacerse con rapidez. Si la persona se tarda más de cuatro segundos, sale del juego. Debe estar pendiente de dar por terminado el juego cuando ya queden pocas personas participantes.



ACTIVIDAD 2

Experiencias agroecológicas cercanas



Técnica	Dinámica de grupo, plenaria y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Compartir experiencias y buenas prácticas agroecológicas.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	40	Integrar conocimientos 60
	Reflexionar	20	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 120 minutos		
Material didáctico	Equipo: computador, proyector. Material consumible: plastilinas, arcillas, cartulinas tamaño A3, papelotes y marcadores.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas participantes en grupos de tres.
- **Paso 2:** Con ayuda de la plastilina y la arcilla, solicite que representen escenas para compartir una experiencia agroecológica que conozcan.
- **Paso 3:** Al finalizar, pida que compartan en plenaria su experiencia agroecológica de manera detallada y usando los elementos creados con plastilina para explicarla.



Integrar conocimientos




- **Paso 4:** Luego de que cada grupo haya terminado de exponer, explique las luchas políticas que hay en la agroecología y que posibilitan conocer estas experiencias.
 - El Colectivo Agroecológico del Ecuador, espacio donde confluyen organizaciones campesinas y colectivos de la sociedad civil, con el objetivo de orientar el modelo de producción hacia una transición agroecológica y de consumo convencional, señala en su mandato: ¡el actual modelo agrario de producción de alimentos es insostenible!
 - Las políticas públicas generalmente actúan de espaldas a la necesidad de fortalecer la agricultura familiar campesina y la soberanía alimentaria. Es por ello que, en cada uno de sus manifiestos, se pueden identificar recurrentes demandas entre las cuales se incluyen:
 - Producir alimentos saludables, nutricionalmente apropiados y asequibles para toda la población.
 - Liberar a las familias productoras a pequeña escala de la dependencia tecnológica y el uso de insumos externos costosos y peligrosos para su salud y la naturaleza.
 - Frenar la erosión de la tierra causada por la mecanización inapropiada y prácticas equivocadas.
 - Favorecer el tejido social y la organización comunitaria capaz de ser gestora de sus propias opciones de vida.
 - Promover la responsabilidad de consumidores y consumidoras como actores clave en el desarrollo agrario y la consecución de la soberanía alimentaria.

La dimensión política de la agroecología es la decisión que transita de los cambios en la finca a la organización, de la lucha por decidir qué y cómo sembrar a la exigencia de los derechos campesinos, a la demanda de políticas públicas que favorezcan a las familias campesinas, del convencimiento a las personas vecinas para que luchen de manera conjunta en contra de las grandes empresas que concentran la tierra, el agua, las semillas, etc.





La dimensión política de la agroecología demanda que cambiemos nosotras, las personas campesinas, y que cambiemos el sistema. En ese proceso, se abren varias luchas políticas:

 <p>Luchas desde lo cotidiano</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none">• Contra el patriarcado, cuando en la agricultura valoramos y reconocemos el trabajo y la participación de las mujeres.• Con el cuidado de los suelos y la biodiversidad luchamos por el respeto de la naturaleza y sus derechos.• Cuidando las semillas campesinas y redistribuyendo saberes luchamos por la soberanía alimentaria.• Generando espacios de comercialización que unan el campo y la ciudad luchamos por la autonomía de quienes producen y quienes consumen.
 <p>Luchas a escala nacional</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cuando marchamos y nos movilizamos por normativas a favor de la producción agroecológica luchamos por los derechos campesinos.• Las demandas por un acceso adecuado a bienes comunes como tierra, agua, semillas son una lucha por la distribución y la igualdad.• Prohibir el ingreso a semillas transgénicas es una lucha por la soberanía alimentaria, los derechos campesinos y de la naturaleza.• Las movilizaciones contra los tratados de libre comercio constituyen una lucha por la autonomía de los pueblos.
 <p>Luchas a escala mundial</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none">• La producción de alimentos en manos campesinas es una lucha por reducir el hambre en el mundo.• La alianza entre campo y ciudad nos permite luchar por un nuevo sistema agroalimentario mundial más justo y solidario.• Asegurar los huertos, chacras y mercados campesinos es una lucha contra la pobreza y la desigualdad, también es una forma de atender la desnutrición crónica infantil.• Sustener las fincas diversificadas, el manejo de suelos y la conservación de bosques es una forma de combatir el cambio climático.



- La agroecología es política porque transforma la agricultura, la producción y consumo de los alimentos. Esta es una decisión individual y colectiva que inicia sus cambios desde la huerta y llega a generar cambios a escala local, nacional, regional y mundial.
- La agroecología es política porque los cambios se dan en la vida cotidiana, es decir, entre las personas con quienes vivimos, entre nuestras familias y nuestras amistades.
- La agroecología es política porque la defensa de los derechos de campesinas campesinos, y personas que trabajan en áreas rurales promueve la organización, y las organizaciones ayudan a que la voz campesina sea escuchada con más fuerza.



Gabriela Peña



ACTIVIDAD 3

Visitar una finca en transición hacia la agroecología



Técnica	Trabajo de campo y sesión plenaria		
Objetivo de la actividad	Conocer la experiencia de una finca en transición hacia la agroecología.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	90	Integrar conocimientos 60
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 150 minutos		
Material didáctico	Equipos: computador, proyector. Material consumible: papelotes y marcadores.		
Sugerencias	Es necesario que la persona facilitadora se contacte con la finca en transición a la agroecología para organizar la actividad y garantizar movilización, así como la visita guiada de la experiencia de transición donde se detalle el proceso realizado.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Organice una visita de campo con las personas participantes a una finca que se caracterice por estar en transición a la agroecología. Durante la visita sugiera preguntas que permitan conectar lo visto en la finca con su realidad local.



Integrar conocimientos

- Paso 2: Cuando se termine de observar toda la experiencia, explique:

¿Cómo avanzar hacia una transición agroecológica?

- Según FIAN (2023), una transición justa debe abordar las desigualdades, la violencia, el despojo y la destrucción de la naturaleza que genera el sistema actual, por lo que debe estar basada en estándares y marcos internacionales de derechos humanos.
- La transición debe estar dirigida a promover, proteger y cumplir los derechos humanos de todas las personas (especialmente de grupos de atención prioritaria y en situación de vulnerabilidad), en particular la realización del derecho a una alimentación y nutrición adecuada.
- Se propone una transformación verdaderamente equitativa, justa y sostenible de los sistemas alimentarios, además debe centrarse en el bienestar y el cuidado de los seres humanos y la naturaleza.
- Una transición justa debe basarse en un enfoque sistémico y multisectorial que aborde las desigualdades socioeconómicas, étnicas, de género, intergeneracionales, culturales, políticas, entre otras, para transformar los procesos de exclusión, marginación y explotación que siempre han beneficiado a las grandes corporaciones de alimentos y a sus propietarios.
- Lo esencial de una transición justa es la participación significativa y efectiva de las personas y comunidades más afectadas por el despojo y la explotación.



Medidas jurídicas y políticas para una transición justa hacia la agroecología

- Desarrollar y adoptar planes de transición vinculantes y asignar recursos financieros a las partidas presupuestarias necesarias, que incluyan, entre otros, mecanismos de apoyo sensibles al género para poblaciones rurales y pueblos indígenas, en línea con las convenciones UNDRIP, UNDROP, CEDAW y OIT.
- Reconocer los conocimientos, prácticas e innovaciones de los pueblos indígenas, comunidades campesinas y pesqueras en pequeña escala, grupos que se dedican al pastoreo y otros pueblos rurales.



- Garantizar rigurosamente el derecho a una participación efectiva, significativa e informada para definir prioridades temáticas, opciones de políticas y enfoques de implementación.
- Transformar los sistemas de subsidios agrícolas y los servicios de extensión para brindar apoyo adecuado a las comunidades productoras de alimentos.
- Garantizar el acceso a servicios esenciales, incentivos y apoyo adecuado para las comunidades productoras de alimentos agroecológicos (como seguros de cosechas, crédito y transacciones en efectivo) y establecer salvaguardias contra el endeudamiento.

Para eliminar los agrotóxicos y garantizar la rendición de cuentas:

- Prohibir los pesticidas en la fabricación, el uso, la distribución y la comercialización de pesticidas o de ingredientes activos.
- Crear zonas agroecológicas libres de agrotóxicos (incluidos pesticidas, fertilizantes químicos, organismos genéticamente modificados) a escala nacional y subnacional.
- Establecer normas claras de responsabilidad por daños causados por agrotóxicos, incluidos los pesticidas. En el caso de los plaguicidas altamente peligrosos, la medida más eficaz es imponer regímenes de responsabilidad estricta. Además, en el caso de daños causados por plaguicidas, la carga de la prueba recae en las empresas productoras y distribuidoras y no en las personas y comunidades afectadas. Se garantizará el cumplimiento de todas las normas.
- Garantizar el acceso a los mercados y al conocimiento.
- Apoyar los mercados territoriales a escala local, nacional y regional para garantizar el acceso de las comunidades productoras agroecológicas a mercados con precios justos que reflejen salarios dignos.
- Promover y priorizar el consumo de productos agroecológicos de las comunidades campesinas, por ejemplo, a través de contratos de adquisiciones gubernamentales para programas de alimentación escolar.
- Apoyar las economías de solidaridad social, incluidas las cooperativas de los pueblos rurales.
- Promover universidades rurales y otros espacios para desarrollar capacidades e intercambiar experiencias para cocrear conocimientos sobre prácticas agroecológicas.
- Reorientar la investigación y la capacitación agrícola pública para incorporar la agroecología en los programas de investigación nacionales y académicos, y apoyar la investigación agrícola inclusiva y participativa en la que las personas productoras de alimentos en pequeña escala participen en igualdad de condiciones con la academia.



- Garantizar la protección de los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades campesinas, particularmente en el contexto de las políticas de propiedad intelectual. Esto incluye prohibir las patentes y todas las demás formas de derechos de propiedad intelectual (DPI) sobre secuenciación genética (tanto física como digital) para evitar la biopiratería.

Para revertir las políticas estructurales discriminatorias y evitar interferencias indebidas:

- Tomar medidas para evitar interferencias indebidas por parte de corporaciones y actores relacionados (como fundaciones filantrópicas e instituciones de investigación vinculadas a empresas, entre otros) en el proceso de transición, y garantizar la rendición de cuentas de las corporaciones que no cumplan con las regulaciones establecidas o interfieran con la implementación de los planes de transición.
- Revertir las políticas estructurales discriminatorias contra la agroecología, incluidos beneficios presupuestarios, ventajas comerciales, barreras arancelarias y medidas de protección de inversiones.
- Poner fin a los subsidios agrícolas que únicamente benefician a las grandes empresas agrícolas.
- Acabar con la financiación pública de investigaciones parciales que descalifican indebidamente la agroecología y justifican el uso de agrotóxicos, y así garantizar el establecimiento de políticas adecuadas para prevenir conflictos de intereses.

Para implementar los derechos de las comunidades campesinas y de las personas productoras de alimentos a pequeña escala:

- Garantizar el acceso de las comunidades productoras de alimentos, a la tierra y otros recursos naturales, y su control sobre ellos para que puedan practicar la agroecología. Esto puede incluir la implementación de políticas redistributivas de reforma agraria.
- Garantizar el respeto, la protección y el cumplimiento de los derechos de las comunidades campesinas a guardar, usar, intercambiar y vender sus semillas. Se debe reconocer legalmente sus distintos sistemas de manejo de semillas, salvaguardando su derecho a decidir sobre los cultivos, especies y variedades que desean cultivar.



ACTIVIDAD 4

Imaginando cómo expandir la agroecología en el país



Técnica	Dinámica de grupo, plenaria		
Objetivo de la actividad	Construir herramientas para promover la transición a la agroecología.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	60	Integrar conocimientos
	Reflexionar	30	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos		
Material didáctico	Equipos: computador, proyector. Material consumible: papelotes y marcadores.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Divida a las personas participantes en grupos de cuatro.
- **Paso 2:** Entregue tres papelotes y marcadores a cada grupo, en cada uno deben colocar sus ideas sobre cómo expandir la agroecología, para ello deben pensarlo en tres momentos:
 - Con las personas de su comunidad
 - En la provincia donde viven
 - A escala nacional
- **Paso 3:** Explique que pueden utilizar todos los materiales que se usaron en las jornadas anteriores.
- **Paso 4:** Cuando todos los grupos acaben, pida que expongan en plenaria las ideas de cómo expandir la agroecología



Reflexionar

- **Paso 5:** Invite a las personas participantes a contestar las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué creen que es importante expandir la agroecología a escala local?
 - ¿Existe alguna otra forma para expandir la agroecología?
-

Integrar conocimientos

- **Paso 6:** Realice un cierre poniendo énfasis en las siguientes ideas:
 - La agroecología hace referencia a formas de producción que respetan los ciclos de la naturaleza y no usan insumos artificiales que agotan y contaminan el suelo y la salud.
 - La agroecología nos invita a entender al suelo como un ser vivo que necesita ser cuidado y alimentado, no explotado ni saqueado.
 - La agroecología es una lucha que recupera prácticas ancestrales de producción agrícola.
 - La agroecología hace referencia a formas de producción que respetan los ciclos de la naturaleza y no usan insumos artificiales que agotan y contaminan el suelo y la salud.
 - La agroecología es política porque los cambios se dan en la vida cotidiana, es decir, en la comunidad y la familia. Las prácticas políticas de la agroecología se dan todos los días de la vida.
 - La agroecología cuestiona y transforma las relaciones patriarcales en la producción agrícola. Las mujeres campesinas luchan por ser reconocidas como sujetas políticas.
 - La agroecología y los feminismos se juntan porque ambos ponen en el centro el cuidado y la vida.





Día 2: Siembra de alimentos y medicina, y protección de fuentes de agua

► **Objetivo:**

Continuar con la aplicación de los conocimientos y prácticas adquiridos en la jornada 2 día 2.

► **Precaución metodológica:**

Las actividades de la jornada 3, día 2 requieren de una preparación previa por lo que se debe organizar la logística, movilización, ubicación de los espacios a trabajar y materiales con al menos 2 semanas antes de su ejecución. Las condiciones mínimas requeridas en lo que respecta a las instalaciones donde se llevará a cabo la actividad deben considerar un lugar que garantice suficiente espacio para la siembra, y que además garantice sombra para colocar los tanques. Como sugerencia, considere hacer la actividad en el mismo sitio de la jornada 1, día 2.

• **Agenda sugerida para el proceso de enseñanza-aprendizaje** •

Duración	Temas	Actividad	Materiales
0:90:00	Prácticas para el manejo del cultivo	Labores culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes • Marcadores de colores • Cinta adhesiva
0:60:00	Reconocimiento de plántulas y semillas	Siembra de plántulas y semillas	<ul style="list-style-type: none"> • Plántulas • Espacio para sembrar en el territorio • Herramientas de siembra (azadón, machete, hoyadoras, o excavadoras, palas, rastrillos, etc.).
00:30:00	Receso		
2:20:00	Reconocimiento de plántulas y semillas	Siembra de plántulas y semillas	<ul style="list-style-type: none"> • Plántulas • Espacio para sembrar en el territorio • Herramientas de siembra (azadón, machete, hoyadoras o excavadoras, palas, rastrillos, etc.).
00:60:00	Receso (para almuerzo)		
1:50:00	Herramientas para la protección y conservación de las fuentes de agua	Práctica de protección y conservación de fuentes de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas nativas del lugar • Hoyadoras o excavadoras • Machete • Azadón



ACTIVIDAD 1

Labores culturales



Técnica	Trabajo de campo y exposición de quien facilita la sesión		
Objetivo de la actividad	Reconocer las prácticas de siembra, cultivo y su manejo.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	20	Integrar conocimientos 35
	Reflexionar	35	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 90 minutos		
Material didáctico	Papelotes, marcadores de colores y cinta adhesiva.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Solicite que las personas participantes conformen grupos de cinco.
- **Paso 2:** En cada grupo pida que dibujen las actividades que realizan para sembrar, cuidar la siembra y cosechar. Apóyese en las siguientes preguntas generadoras:
 - ¿Qué cultivos siembran?
 - ¿De qué forma siembran?
 - ¿En qué momento del año siembran?
 - ¿De qué forma cuidan la siembra?
 - ¿Cómo saben cuándo un producto está listo para ser cosechado?
 - ¿Cómo cosechan lo que han cultivado?
 - ¿Conservan las semillas de sus cultivos?
 - ¿Cómo conservan las semillas?
 - ¿Realizan alguna actividad festiva cuando es época de siembra, deshierbe o cosecha?
- **Paso 3:** Una vez que cada grupo haya terminado, inste a que cada grupo relate en plenaria lo que dibujaron.



Integrar conocimientos

- **Paso 4:** Recoja las ideas que fueron sugeridas en los grupos y, a partir de ellas, exponga en qué consisten las labores culturales.
 - En agricultura, las labores culturales se refieren a las actividades realizadas durante el ciclo de cultivo para promover el desarrollo y el rendimiento óptimo de los cultivos. Estas labores están diseñadas para mantener un ambiente favorable para el crecimiento de las plantas y para controlar factores que puedan afectar negativamente la producción.
 - Las labores culturales son esenciales para el manejo efectivo de un cultivo y pueden variar según su tipo, las condiciones climáticas y otros factores específicos del entorno agrícola.

Las labores culturales comunes incluyen:



Siembra

-

La elección del método de siembra, la profundidad y la densidad de siembra son decisiones clave en esta fase. Una siembra adecuada establece las bases para un buen desarrollo de las plantas.

Riego

-

La aplicación de agua en cantidades adecuadas y en el momento correcto es esencial para el crecimiento saludable de las plantas. Los sistemas de riego pueden incluir métodos como el riego por goteo, el riego por aspersión o el riego por gravitación, dependiendo de las necesidades del cultivo y las condiciones locales.

Abonado del suelo

-

La aplicación de nutrientes esenciales para las plantas, como nitrógeno, fósforo y potasio, a menudo se realiza para mejorar la fertilidad del suelo y estimular el crecimiento saludable de las plantas.

Labores de deshierba o limpieza del suelo

-

El control de arvences es crucial para evitar la competencia por nutrientes, luz y agua. Se recomienda emplear métodos manuales para eliminar las arvenses no deseadas.



Podas

-

La poda de ramas y hojas puede ser necesaria para dar forma a la planta, mejorar la ventilación, estimular la producción de frutas, nuevas ramas y hojas, y facilitar la recolección.

Control de poblaciones de insectos y enfermedades

-

La identificación y gestión de poblaciones de insectos y enfermedades son parte integral de las labores culturales. Esto puede incluir prácticas de manejo integrado de poblaciones de insectos.

Aclareo o raleo de frutas

-

Para algunos cultivos, es necesario realizar el aclareo de frutas para reducir la carga en las plantas y permitir que las frutas restantes se desarrollen más completamente.

Cosecha

-

La cosecha en el momento adecuado es una labor crucial para obtener productos de calidad y maximizar el rendimiento del cultivo.

Rotación de cultivos

-

Cambiar los cultivos en una parcela de manera planificada ayuda a prevenir problemas de agotamiento del suelo y controlar enfermedades específicas de ciertos cultivos.

Manejo de residuos

-

La gestión adecuada de residuos, como restos de cosecha, contribuye a mantener la salud del suelo y prevenir la propagación de enfermedades.



ACTIVIDAD 2

Siembra de plántulas y semillas



Técnica	Trabajo de campo		
Objetivo de la actividad	Reconocer distintas plántulas y semillas para sembrarlas.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	200	Integrar conocimientos
	Reflexionar		Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 200 minutos		
Material didáctico	Plántulas, espacio para sembrar en el territorio, herramientas de siembra (azadón, machete, hoyadoras o excavadoras, palas, rastrillos, etc.).		
Sugerencia	Preparar con antelación un terreno de alguna de las personas participantes para sembrar. Llevar plántulas y semillas para sembrar.		

► Desarrollo:

Vincular con la experiencia

- **Paso 1:** Construya un inventario de las semillas y plántulas con las que se cuenta en su finca y sus alrededores.
- **Paso 2:** Proponga un diseño de distribución de las plantas según su uso (comestibles, medicinales y repelentes).
- **Paso 3:** Realice el riego de la parcela con el fin de humedecer.
- **Paso 4:** Procese la siembra de semillas y plántulas de acuerdo con la distribución establecida previamente.
- **Paso 5:** Dosifique y aplique los microorganismos en fase líquida. Como recomendación, las cantidades dependerán de las condiciones del suelo y van entre 1 a 2 litros de microorganismos en bomba o tacho de 20 litros.



ACTIVIDAD 3

Práctica de protección y conservación de fuentes de agua



Técnica	Trabajo de campo y sesión plenaria		
Objetivo de la actividad	Reconocer algunas especies nativas que cumplen como protectoras de las fuentes de agua.		
Fases y tiempos	Vincular con la experiencia	70	Integrar conocimientos 20
	Reflexionar	20	Planificar para la acción
	Tiempo total de la actividad: 150 minutos		
Material didáctico	Plantas nativas del lugar, hoyadoras o excavadoras, machete, azadón.		
Sugerencias	Previamente, se requiere investigar y seleccionar especies de plantas que sean nativas de la región específica donde se llevará a cabo la siembra. Las plantas nativas son más propensas a adaptarse al clima, suelo y condiciones locales, y son cruciales para la conservación de la biodiversidad y el agua.		

► Desarrollo:

Integrar conocimientos

- **Paso 1:** Explique sobre la importancia de las plantas nativas en la protección de los agrosistemas.
 - En Ecuador podemos encontrar distintas especies nativas que ayudan a proteger el agua. Es importante que cada especie sea cultivada en su respectivo piso climático, aquí algunos ejemplos:



Paja toquilla (<i>Carludovica palmata</i>)	También conocida como <i>sombrero de paja toquilla</i> , esta planta es nativa de la región Amazónica y se utiliza tradicionalmente para la fabricación de sombreros. Sus raíces y estructura ayudan a prevenir la erosión del suelo en áreas ribereñas.
Mangle (<i>Rhizophora spp.</i>)	Los manglares, presentes en las regiones costeras de Ecuador, desempeñan un papel crucial en la protección de las zonas costeras. Sus raíces aéreas ayudan a estabilizar los sedimentos, previenen la erosión y proporcionan hábitats valiosos para especies de flora y fauna acuáticas y terrestres.
Chíparo o guabito de río (<i>Zygia longifolia</i>)	Árbol leñoso de media altura y de copa amplia, es muy usual encontrarlos a las orillas de ríos y esteros, posee una estructura de raíces que sostiene muy bien los suelos que se encuentran en las orillas o pendientes. Además, ayuda a mantener y conservar las fuentes de agua, y es considerado un árbol melífero por su alta inflorescencia.
Pomarrosa (<i>Syzygium jambos</i>)	Llamada también perita, al igual que el chíparo, es un árbol leñoso de mediana altura, presente en las orillas de ríos y esteros. Posee una estructura de raíces que sostiene muy bien los suelos que se encuentran en las orillas o pendientes. Además, ayuda a mantener y conservar las fuentes de agua, y es considerado un árbol melífero.
Chusque (<i>Chusquea spp.</i>)	Las especies de chusque son bambúes nativos de los páramos y bosques andinos en Ecuador. Sus raíces ayudan a evitar la erosión en áreas montañosas, contribuyendo así a la protección de las cuencas hidrográficas.
Caña guadúa (<i>Guadua spp.</i>)	La guadúa es un género de bambúes que se encuentra en diversas regiones de Ecuador. Sus raíces profundas y sistemas radiculares extensos ayudan a prevenir la erosión en áreas con pendientes pronunciadas.
Bromelias (<i>Género Bromelia</i>)	Algunas especies de bromelias, como las que se encuentran en los bosques nublados y en las regiones de páramo en Ecuador, juegan un papel en la captura y retención de agua en sus rosetas. Esto puede ayudar a reducir la escorrentía y mejorar la infiltración del agua en el suelo.



**Yerba mate
(*Ilex
paraguariensis*)**

La yerba mate es una planta nativa de la región Amazónica de Ecuador. Sus sistemas radiculares contribuyen a la estabilidad del suelo y ayudan en la prevención de la erosión, especialmente en áreas cercanas a los cuerpos de agua.

**Pambil
(*Iriarte
deltoidea*)**

El pambil es una especie de palma que se encuentra en las selvas tropicales de Ecuador. Su fibra y su sistema radicular ayudan a prevenir la erosión del suelo en áreas cercanas a ríos y arroyos.

- Estas plantas son solo ejemplos y hay muchas otras especies nativas en Ecuador que desempeñan un papel crucial en la protección del agua y la conservación de los ecosistemas acuáticos. La conservación y la promoción de estas plantas son esenciales para mantener la salud de los recursos hídricos y los ecosistemas en todo el país.

Vincular con la experiencia

- **Paso 2:** Seleccione las plantas adecuadas para la protección de la fuente de agua téngalas a disposición.
- **Paso 3:** Defina los sitios de siembra, de tal forma que estén orientados a seguir la secuencia de la fuente de agua.
- **Paso 4:** Realice la siembra de las diferentes especies con la utilización de machete, azadón y hoyadora. Primero añada agua y dos puñados de microorganismos sólidos, cubra con una capa de tierra; y, a continuación, siembre la planta.
- **Paso 5:** Termine la jornada con las siguientes ideas clave:
 - La agroecología se posiciona como una ciencia esencial para la transformación de la agricultura convencional hacia modelos más sostenibles, diversos y resilientes. Basada en principios ecológicos, busca optimizar la agrobiodiversidad y mejorar aspectos como la acumulación de materia orgánica, la fertilidad del suelo y la regulación biótica de plagas.
 - La conversión hacia sistemas agroecológicos involucra la eliminación gradual de insumos agroquímicos, la sustitución de estos por alternativas orgánicas y el rediseño de agroecosistemas con una infraestructura diversificada.
 - La agroecología enfatiza la aplicación de principios en lugar de recetas específicas. La aplicación práctica de estos principios puede variar según las condiciones locales, climáticas y culturales, lo que destaca la importancia de adaptar las prácticas agroecológicas a situaciones específicas en lugar de seguir recetas rígidas.
 - Además, las labores preculturales y culturales son esenciales en la producción agroecológica y desempeñan un papel fundamental en el cuidado de la tierra. Estas labores, cuando se aplican de manera integrada y adaptada a las condiciones específicas de cada sistema agrícola, contribuyen a la sostenibilidad y la biodiversidad.



Lista de referencias

- Altieri, M., y Nicholls, C. (2007). *Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación*. *Ecosistemas*, 16(1). <https://bit.ly/3VQ1T5J>
- Altieri, Miguel. (1999). *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*. <https://bit.ly/3xXf5fh>
- Amigos de la tierra. (2022). *Feminismo y agroecología: ¿cómo darle la vuelta al sistema agroalimentario?* <https://bit.ly/3UdKEJc>
- Daza, Esteban (2020). *Agroecología política*. <https://bit.ly/44de5Qz>
- FAO. (s.f.). *Introducción al Decenio de las Naciones Unidas de la agricultura familiar*. <https://bit.ly/3UdLcyK>
- FIAN Ecuador. (2021). *Manos que nos alimentan*. <https://bit.ly/3xOmgqg>
- FIAN Ecuador. (25 de abril de 2021) *Las cadenas de los agrotóxicos: salud y soberanía alimentaria en los territorios maiceros y arroceros del Ecuador*. <https://bit.ly/3Jti1mD>
- FIAN Ecuador. (17 de abril de 2023). *Kit básico para entender los derechos campesinos*. <https://bit.ly/4daLrDG>
- FIAN Ecuador, IEE, FIAN Internacional, Tierra y Vida, OCAR y, CNAFCC-Ec (2022). *La COVID-19 en la agricultura familiar campesina*. <https://bit.ly/3xKonLz>
- FIAN Ecuador, IEE, FIAN Internacional, Tierra y Vida y OCARU. (2020). *Crisis alimentaria en el Ecuador*. <https://bit.ly/3Qf3XRp>
- FIAN Ecuador, IEE, OCARU y FIAN Internacional. (2020). *De quienes nos alimentan. La pandemia y los derechos campesinos en Ecuador*. <https://bit.ly/3JvoVaT>
- FIAN Internacional. (2023). *Nota informativa: una transición justa a la agroecología*. <https://bit.ly/3QcrlPi>
- FIAN Internacional. (2021). *La transición hacia sistemas alimentarios libres de pesticidas: las luchas y la imaginación de los pueblos*. <https://bit.ly/3UskMuF>
- FIAN Internacional. (2021). *Agroecología en la UNDROP*. <https://bit.ly/3UtUmsq>
- Heifer Ecuador. (2014). *La agroecología está presente. Mapeo de productores agroecológicos y del estado de la agroecología en la sierra y costa ecuatoriana*.
- Lizano, Ronnie. (2020). *La soberanía alimentaria ¿Una alternativa ante el acelerado cambio climático?* En Esteban Daza, Tamara Artacker y Ronnie Lizano (Coord.), *Cambio climático, biodiversidad y sistemas agroalimentarios: avances y retos a 10 años de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en Ecuador* (pp. 219-231). Abya Yala. <https://bit.ly/3w2AJhO>
- Naranjo, Alexander. (2017). *La otra guerra: la situación de los plaguicidas en el Ecuador*. <https://bit.ly/4b7axS8>



- Orellana, Marcos. (2021). *El derecho a la ciencia en el contexto de las sustancias tóxicas - Informe del Relator Especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ambientalmente racionales de las sustancias y los desechos peligrosos*. <https://bit.ly/3U2MBby>
- Paz Hurtado, Christian (2022). *Proceso de insumos orgánicos: Manual para autoproducción de bioinsumos en las cadenas de valor de cacao, café y quinua*. <https://bit.ly/3JAmN1q>
- Primavesi, Ana. (2021). *La vida en el suelo*. <https://bit.ly/4aYdcgY>
- Primavesi, Ana. (2017). *El suelo, un organismo vivo*. <https://bit.ly/44d5e0V>
- Primavesi, Ana. (s/f). *Manejo ecológico del suelo*. <https://bit.ly/3U9w99t>
- Soto, L. (2023). *Universidad Externado de Colombia*. <https://bit.ly/44bvF7m>
- Uyttewaal, Kathleen. (2015). *Feminismos y agroecología. Un entrelazamiento esencial*. LEISA Revista de agroecología. Volumen 31 (4). <https://bit.ly/3Ju3vL9>
- Zárate, É., Martínez, Andrea. (2020). *Los circuitos alternativos de comercialización en el Ecuador: política para el acceso a mercados de la agricultura familiar campesina*. En Esteban Daza, Tamara Artacker y Ronnie Lizano (Coord.), *Cambio climático, biodiversidad y sistemas agroalimentarios: avances y retos a 10 años de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en Ecuador* (pp. 161-185). Abya Yala. <https://bit.ly/44ivQOo>
- Zárate, Érika. (2020). *Reconocimiento y apropiación de los patrimonios alimentarios: Ejercicio de los derechos culturales y colectivos para la soberanía alimentaria*. En Esteban Daza, Tamara Artacker y Ronnie Lizano (Coord.), *Cambio climático, biodiversidad y sistemas agroalimentarios: avances y retos a 10 años de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria en Ecuador* (pp. 161-185). Abya Yala. <https://bit.ly/44ivQOo>
-



Anexos

Anexo 1: ¿Cómo se forman los abonos con materia orgánica?

Los materiales orgánicos como los restos que se desechan de nuestros alimentos⁸, excremento de animales, etc., deben ser transformados en materia orgánica propiamente dicha, es decir, en ácidos húmicos y ácidos fúlvicos que son fundamentales en la estructura del suelo. Entre los biocompuestos esenciales para la nutrición del suelo, se puede señalar: compost, *mulch* y los purines.

A continuación, se presentan los pasos para conseguir estos abonos en nuestras fincas:

Preparación de compost

El compost es una de las maneras más fáciles de transformación de materiales orgánicos), para conseguirlo, es importante tomar en cuenta los siguientes pasos:

Materiales:

4 metros de plástico negro, 1 pala, 2 sacos tierra de huerta o finca diversa, 2 sacos de desechos orgánicos de cocina o 4 tachos de estiércol de vaca.

Desarrollo:

1. Establecer un lugar para empezar nuestro compost, de preferencia una superficie plana.
2. Sobre la superficie colocar un plástico para impermeabilizar el suelo. En caso de no contar con plástico, cave un hueco en el suelo donde sea accesible retirar y colocar desechos.
3. Con el lugar listo, hacer una mezcla que tenga una relación 75 % de desechos orgánicos y 25 % de tierra del sector.
4. Incorpore lombrices que harán todo el trabajo de convertir en humus los desechos.
5. En un período de cuatro a seis semanas, nuestro abono estará listo para incorporar en el suelo.
6. Para reiniciar el proceso, capturar la mayor cantidad posible de lombrices para poder iniciar un nuevo ciclo.
7. El proceso de captura de lombrices se puede realizar mediante el uso de residuos vegetales (frutas, hortalizas) y excremento fresco de vaca. Para ello, coloque estos elementos en un sitio donde exista diversidad de especies vegetales, cúbralos con un saco de yute o un tronco seco y revise a partir de las 24 horas.

⁸ Para la elaboración de abonos orgánicos recomendamos la no utilización de cítricos, dado que el ácido de los mismos podría matar a los microorganismos



Preparación de *mulch*

Materiales:

Una capa de 5 cm de avena, cáscara de arroz, vicia, y toda hoja, tallo seco por completo sirve.

Desarrollo:

1. Recoja restos de plantas secas, como hojas y tallos delgados. Pique hasta dejar con textura de picadillo. Ese será nuestro *mulch*.
2. Una vez que las semillas de las plantas hayan salido del suelo o que las plántulas estén en un lugar fijo, coloque una capa de 5 cm de espesor de *mulch*.
3. Cuando se observe crecimiento de plantas que no fueron sembradas (como kikuyo, caminadora, etc.) y que estén robando nutrientes a las plantas, poner otra capa más de 5 cm de *mulch*, así, se controlará el crecimiento de malezas; y de paso, se evitará la evaporación del agua por el sol.

Preparación de purines

Los purines son extractos puros de plantas que, mediante un proceso de fermentación, almacenan microorganismos benéficos, macro y microelementos y depredadores naturales de microorganismos maléficos para nuestros cultivos.

Purín de ortiga

Materiales:

1 kilo de ortiga, 1 tacho de 20 litros, 1 colador, 1 metro de malla o tela tipo nylon.

Desarrollo:

1. Se recolecta en peso fresco 1 kilo de plantas de ortiga.
2. En un balde vierta 10 litros de agua lluvia, a continuación, sumerja las hojas y tallos de ortiga, hasta que queden completamente cubiertos por el agua.
3. Coloque un cedazo o malla a modo de tapa del balde.
4. Ubique la mezcla bajo un árbol para facilitar el ingreso de microorganismos que fermentan y extraigan lo que requerimos para un buen crecimiento de nuestro cultivo.
5. Remueva diariamente hasta ver que el agua tiene burbujas.
6. Filtre dos veces hasta extraer todo sólido.
7. Almacene la mezcla en botellas oscuras. Su uso se estima en una proporción de 2 litros de purín en 5 litros de agua lluvia.



ISBN: 978-9942-8609-8-9



En el *Cuadernillo para la reexistencia alimentaria n.º 2*, nos embarcaremos en un viaje de descubrimiento y aprendizaje teórico-práctico, explorando qué es la agroecología, así como los elementos que la incorporan, profundizando en las transformaciones que plantea. Además, se abordarán las luchas y se discutirá cómo avanzar hacia una transición agroecológica que promueva sistemas alimentarios más justos, equitativos y sostenibles para toda la población.

Esperamos que este módulo de formación sea una oportunidad para reflexionar, aprender y colaborar en la construcción de un futuro alimentario más saludable, sostenible y en armonía con el medio ambiente. ¡Comencemos este viaje hacia una agroecología resiliente y justa!

El presente documento se realiza en el marco del proyecto “Mecanismos de exigibilidad y acciones prácticas para la defensa del derecho humano a la alimentación y nutrición adecuada (DHANA) y la soberanía alimentaria (SOBAL), en familias campesinas, afro e indígenas de las provincias de Chimborazo, Esmeraldas y Santa Elena”; ejecutado por FIAN Ecuador en alianza con la Defensoría del Pueblo de Ecuador y con el financiamiento de Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS).



PROYECTO:

SOBRE LA MESA

Ejecutado por:



FIAN
ECUADOR

En alianza con:

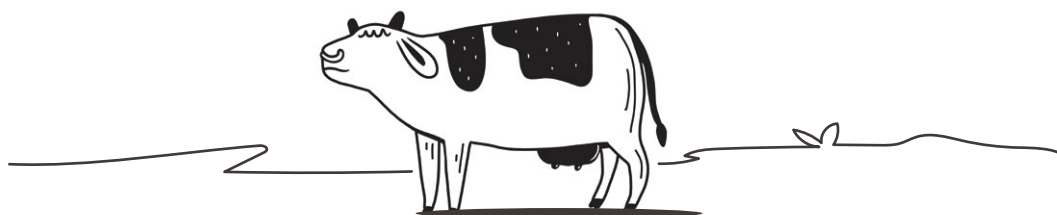


Defensoría
del Pueblo
ECUADOR

Financiado por:



FIEDS
Fondo Ítalo-Ecuatoriano
para el Desarrollo Sostenible



www.fianecuador.org.ec



#SobreLaMesa