



Soberanía familiar:

Técnicas agroecológicas

para una producción
resiliente





Soberanía familiar:

Técnicas agroecológicas

para una producción
resiliente



Autor/a

Proyecto Comunidades Inclusivas y Resilientes

Diseño

Webxya

Este documento se ha realizado con la ayuda financiera de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del proyecto Comunidades Inclusivas y Resilientes y en modo alguno debe considerarse que refleja la posición de la Unión Europea.

Este manual es una compilación de textos basados en diversas fuentes bibliográficas y experiencias técnicas, adaptados y organizados con fines formativos.

Agradecimientos especiales a:

Compilación Dra. C. Miriam V. Carrión Ramírez “Manual para la obtención de semillas en Agricultura Familiar”.

ÍNDICE



Introducción	7
---------------------------	----------

Guía para multiplicar y conservar semillas	9
---	----------

Tomate	11
Acelga China	15
Cebollino	19
Habichuelas Chinas	23
Pepino	27
Ají Cachucha	31
Perejil.....	35
Pimiento y Ají.....	39
Lechuga.....	43
Ajonjolí	47
Quimbombó	51
Berenjena.....	55



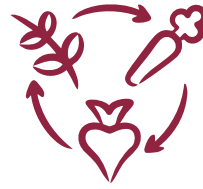
Abonos Orgánicos: Clave para un suelo sano y una agricultura sostenible59

¿Qué son los abonos orgánicos? 61

Tipos de abonos orgánicos..... 61

Compostaje..... 62

Lombricultura..... 66



Asociación y Rotación de Cultivos: Claves para agricultura sostenible.

.....69

Razones para asociar 71

Criterios básicos para asociar cultivos 71

Ejemplos..... 72

Rotación de Cultivos 74

Recomendaciones básicas..... 74

Ejemplos de asociaciones de cultivos 75

INTRODUCCIÓN

La soberanía familiar en la agricultura es mucho más que producir alimentos: es la capacidad de cada familia para decidir cómo, cuándo y qué cultivar, cuidando la tierra y asegurando el futuro de las próximas generaciones. Este principio cobra aún más relevancia en el contexto actual, donde los desafíos climáticos, el acceso limitado a insumos que exigen soluciones innovadoras y sostenibles.

En los patios urbanos, los huertos diversificados son actos de rebeldía y soberanía y en los espacios periurbanos, donde la ciudad se mezcla con lo rural, las familias equilibran cultivos, animales. Esta cartilla, Soberanía familiar: Técnicas agroecológicas para una producción resiliente, busca ser una guía práctica y accesible para todas aquellas familias interesadas en fortalecer su autonomía alimentaria. Aquí encontrará herramientas concretas para producir y conservar semillas, elaborar abonos orgánicos y poner en práctica estrategias de rotación y asociación de cultivos. Estos conocimientos tradicionales y modernos, presentados paso a paso, contribuyen a una producción más sana, resiliente y adaptada a las necesidades del entorno familiar.

La agroecología como base, no es solo un conjunto de técnicas; es una filosofía de vida que aprovecha la tierra sin agotarla, reconoce el valor de lo local, el intercambio

comunitario y el cuidado de los recursos y de la transformación hacia una alimentación sana y ahorro familiar y resiliencia.

Invitamos a las familias gestoras de patios familiares a descubrir, adaptar y compartir estas técnicas, con la certeza de que una agricultura basada en el respeto a la naturaleza, base para construir verdaderas comunidades alimentarias y resilientes.



Guía para multiplicar y conservar semillas

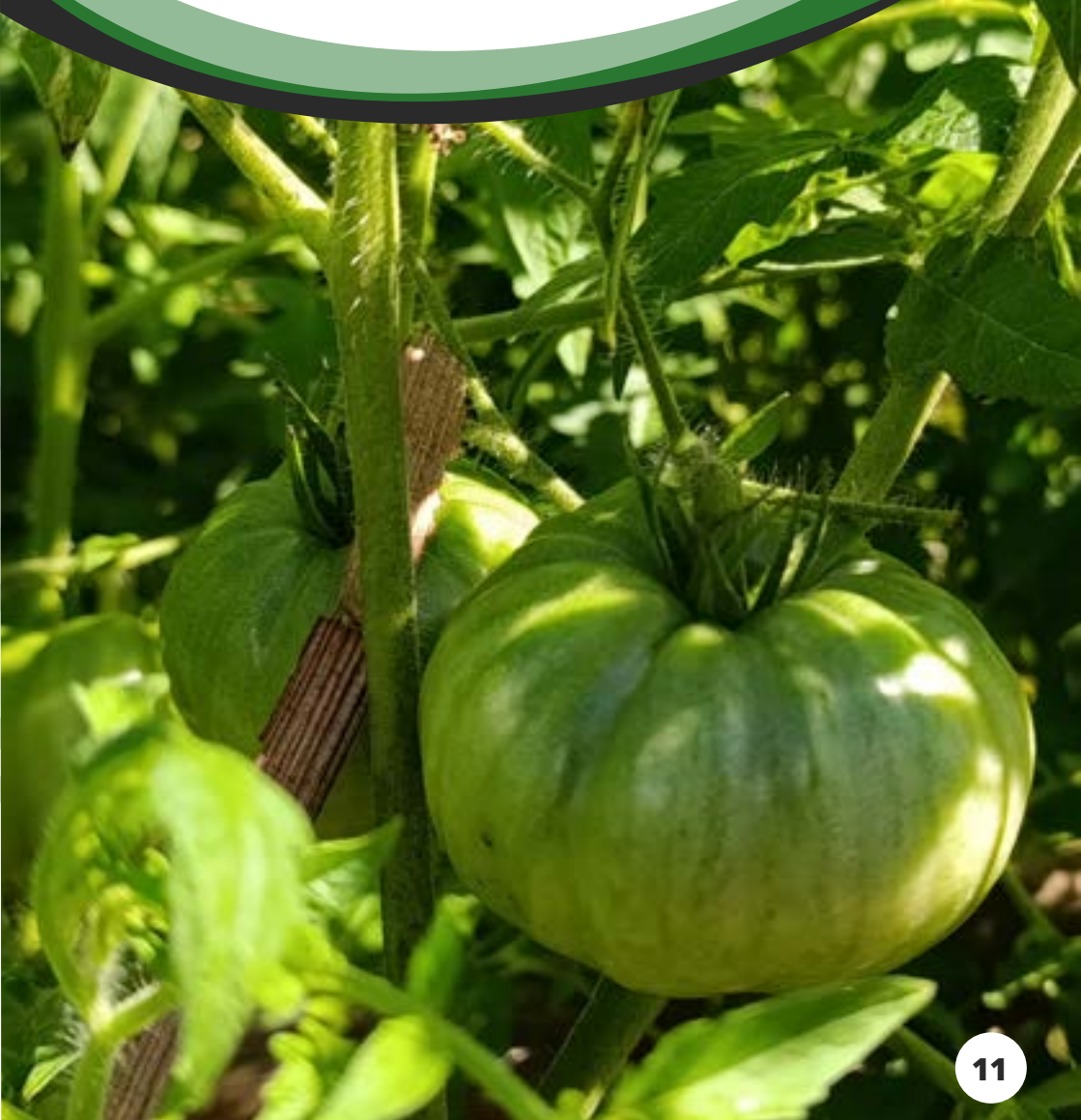
PARTE I





Tomate

LYCOPERSICON ESCULENTUM





Tomate

LYCOPERSICON ESCULENTUM

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Crecimiento indeterminado, necesitan tutores para mantener los frutos secos y con buena circulación de aire. Los frutos varían en tamaño y sabor.





CICLO BIOLÓGICO

De 90 a 100 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Marcar con una estaca las plantas más sanas, vigorosas y típicas de la variedad. Marcar los primeros frutos que aparezcan con un cordel, ya que suelen ser más grandes y mejor formados. Cosechar cuando estén rojos.





Tomate

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cortar los frutos seleccionados y extraer las semillas con su jugo usando una cuchara.
- 2 Verter en un recipiente (cristal o plástico), tapar y poner a fermentar en un lugar fresco.
- 3 El tiempo de fermentación depende de la temperatura para evitar la germinación:
 - Más de 25 °C: 12 horas.
 - Entre 22 °C y 24 °C: 15 a 18 horas.
 - 15 °C o menos: 24 horas.
- 4 Después de la fermentación, lavar las semillas con agua en un colador, frotando con las manos para eliminar los restos del fruto.
- 5 Escurrir y secar al sol sobre tela o lona, de 6 a 8 horas diarias, hasta que baje la humedad. Resguardar por la noche.
- 6 Identificar y almacenar.

Acelga China

BETA VULGARIS VAR. CICLA





Acelga China

BETA VULGARIS VAR. CICLA

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Porte erecto (más de 30 cm de altura y 30-35 cm de diámetro). Forma una roseta de hojas verde claro u oscuro con un peciolo blanco, ancho y succulento.

ÉPOCA DE SIEMBRA

Desde Octubre hasta Diciembre





CICLO BIOLÓGICO

De 120-140 días. Las flores son amarillo intenso y producen muchas semillas.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Marcar las plantas con mayor vigor y más representativas de la variedad antes de los 35 días (cuando están listas para consumo).



Acelga China

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1** Después de la cosecha, colocar las plantas verticalmente al sol por varios días hasta que estén bien secas.
- 2** Trillar por fricción con las manos o golpeando suavemente las ramas dentro de una funda o saco.
- 3** Aventar al aire libre o con un ventilador a mínima velocidad para separar los restos, ya que las semillas son muy pequeñas.
- 4** Volver a colocar al sol de 6 a 8 horas diarias, asegurando un secado correcto antes de guardar. Guardar las semillas por la tarde para evitar el rocío nocturno.

Cebollino

ALLIUM FISTULOSUM





Cebolino

ALLIUM FISTULOSUM



CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Se caracteriza por tener un desarrollo vigoroso con una altura promedio de 60 cm con brotes laterales numerosos, hojas tubulares de color verde oscuro y túnica externa de color blanco pardo. Se puede producir durante todo el año y no produce semilla en condiciones de alta temperatura.





ÉPOCA DE SIEMBRA

Todo el año (óptimo: marzo-agosto)

CICLO ECONÓMICO

Para consumo a los 70-90 días se pueden realizar cortes y a los 150 días resulta óptimo para comercializar toda la planta.





Cebollino

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cortar el tallo floral, secar inmediatamente al sol o en secadoras hasta que permita la trilla.
- 2 Limpieza manual con tamices de orificios redondos de 1,8 -3,5 mm; o con agua sumergiendo las semillas con los residuos por 4 a 6 minutos y eliminar los residuos que flotan, secando inmediatamente.
- 3 Secado final: Disminuir el contenido de humedad hasta un sobre piso seco, en ambiente.
- 4 Envasar las semillas en sacos de polietileno y conservarlas a temperaturas entre 3 y 5 °C.

Habichuelas Chinas

VIGNA UNGUICULATA VAR.
SESQUIPEDALIS





Habichuelas Chinas

VIGNA UNGUICULATA VAR.
SESQUIPEDALIS



CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Las vainas son largas (30-40 cm), rectas, finas, verde claro y sin fibra. Las variedades de crecimiento indeterminado tienen buen follaje y requieren tutorado. Las de crecimiento determinado son arbustivas y no necesitan tutores. Las semillas pueden ser rojas, crema o jaspeadas.

CICLO BIOLÓGICO

Es de 70-75 días.





CICLO ECONÓMICO

Vainas maduras cosechables entre 40-50 días, que se reconocen por su color amarillo claro y contracción.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Marcar las plantas más saludables y típicas de la variedad con una estaca. Dejar secar en la planta las primeras vainas, ya que ofrecen mejor calidad de semillas. Las demás vainas pueden cosecharse para consumo.



Habichuela China

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Secar las vainas recolectadas al sol sobre una manta, plástico o papel hasta que estén crujientes. Protegerlas de la humedad por la noche.
- 2 Trillar las vainas manualmente o con golpes suaves después de unos cuatro días de sol.
- 3 Limpiar las semillas aventándolas frente a un ventilador o al aire.
- 4 Secar las semillas limpias al sol de 6 a 8 horas diarias por varios días hasta que estén bien secas.
- 5 Escoger, identificar y envasar para su conservación.

Pepino

CUCUMIS SATIVUS





Pepino

CUCUMIS SATIVUS

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Generalmente son verde oscuro, con flores masculinas apareciendo entre 24-29 días y femeninas entre 30-32 días. Los frutos miden entre 24-26 cm de largo y 5-6 cm de grosor.





CICLO ECONÓMICO

Pueden dar frutos entre 48-55 días y su ciclo termina a los 70 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Marcar con una estaca las plantas sanas, vigorosas y típicas de la variedad. Marcar los primeros frutos de estas plantas con un cordel para evitar cosecharlos para consumo. Dejar los frutos en la planta hasta que comiencen a amarillear. Cosecharlos y guardarlos en un lugar fresco hasta que maduren completamente.



Pepino

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cortar la base y la punta de los frutos maduros (aproximadamente 2 cm) y desecharlas.
- 2 Cortar los frutos longitudinalmente sin dañar las semillas y abrirlos por la mitad.
- 3 Sacar las semillas con su jugo y verter en un recipiente de cristal o plástico. Tapar y colocar en un lugar fresco para que fermenten de 24 a 48 horas. Si el jugo es escaso, añadir 10% de agua.
- 4 Después de la fermentación, colar y lavar bien las semillas frotándolas con las manos.
- 5 Escurrir y colocar al sol sobre un paño, lona u otro material.
- 6 Secar de 6 a 8 horas diarias por varios días, resguardándolas por la noche.
- 7 Identificar y almacenar.

Ají Cachucha

CAPSICUM CHINENSE





Ají Cachucha

CAPSICUM CHINENSE

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Altura de 60-80 cm, compactas y ramificadas con buen follaje que protege los frutos. Frutos ovados-achatados, resistentes a la caída cuando maduros. Flores blanco-verdosas con polinización cruzada, requieren aislamiento de otros ajíes.





CICLO BIOLÓGICO

Aproximadamente 270 días. Los primeros ajíes rojos brillantes (o amarillos en la variedad arroz con pollo) se recolectan para semillas.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Seleccionar plantas que cumplan los requisitos para semillas. Durante la floración, cubrirlas con un armazón ligero forrado con tela de mosquetero (como una caperuza) para evitar la polinización cruzada. Se pueden seleccionar una o dos plantas por tipo. La caperuza se retira cuando se ha obtenido suficiente semilla.



Ají Cachucha

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- ① Extraer las semillas de los frutos con los dedos o una cuchara, eliminando los restos del fruto.
- ② Colocar en bandejas, lonas o telas y secar al sol de 6 a 8 horas diarias durante dos semanas.
- ③ Guardar para su conservación.

Perejil

PETROSELINUM CRISPUM





Perejil

PETROSELINUM CRISPUM

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Tallos erguidos y tubulares (hasta 70 cm de altura). Rústica, puede crecer a pleno sol, pero prefiere media sombra. Flores hermafroditas, aplanadas, blanquecinas y de polinización cruzada. Hojas rizadas o lisas, verde oscuro brillante.

ÉPOCA DE SIEMBRA

Se puede cultivar todo el año, pero para semillas se colecta entre octubre y febrero.



CICLO BIOLÓGICO

De 230 a 240 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

En las primeras etapas de crecimiento, seleccionar plantas típicas de la variedad y marcarlas con una estaca visible. Dejar que las flores aparezcan después de los 55 días y no cosechar partes de ellas para consumo. La recolección se realiza cuando aproximadamente el 70% de las flores adquieren un color castaño oscuro.





Perejil

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cuando las flores estén castaño oscuro, cortar las plantas por la base con un machete.
- 2 Colocarlas verticalmente al sol hasta que el follaje esté completamente seco y crujiente, asegurando que no reciban rocío nocturno.
- 3 Trillar manualmente por fricción, separando la materia inerte aventando o con corriente de aire.
- 4 Volver a colocar al sol de 6 a 8 horas diarias por 5-7 días consecutivos, siempre resguardándolas por la noche.

Pimiento y Ají

CAPISCUM ANNUUM





Pimiento y Ají

CAPISCUM ANNUUM

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Plantas con buen follaje, alcanzan alturas entre 55-80 cm. Flores hermafroditas, de polinización cruzada. Si se desea coleccionar semillas de una sola variedad, se debe sembrar una sola variedad o cubrir las plantas seleccionadas, similar al ají cachucha. Se cultiva todo el año, pero la recolección para semillas es de octubre a noviembre. Los frutos de pimiento tienen diferentes formas y maduran a rojo brillante





CICLO BIOLÓGICO

De 120 a 160 días, con primeros frutos entre 110 a 140 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Durante el crecimiento, seleccionar 3-4 plantas que respondan a las características de la variedad y marcarlas con estacas visibles. Escoger los primeros frutos sanos y vigorosos de las plantas seleccionadas y marcarlos con un cordel. Dejarlos en la planta hasta que maduren completamente.



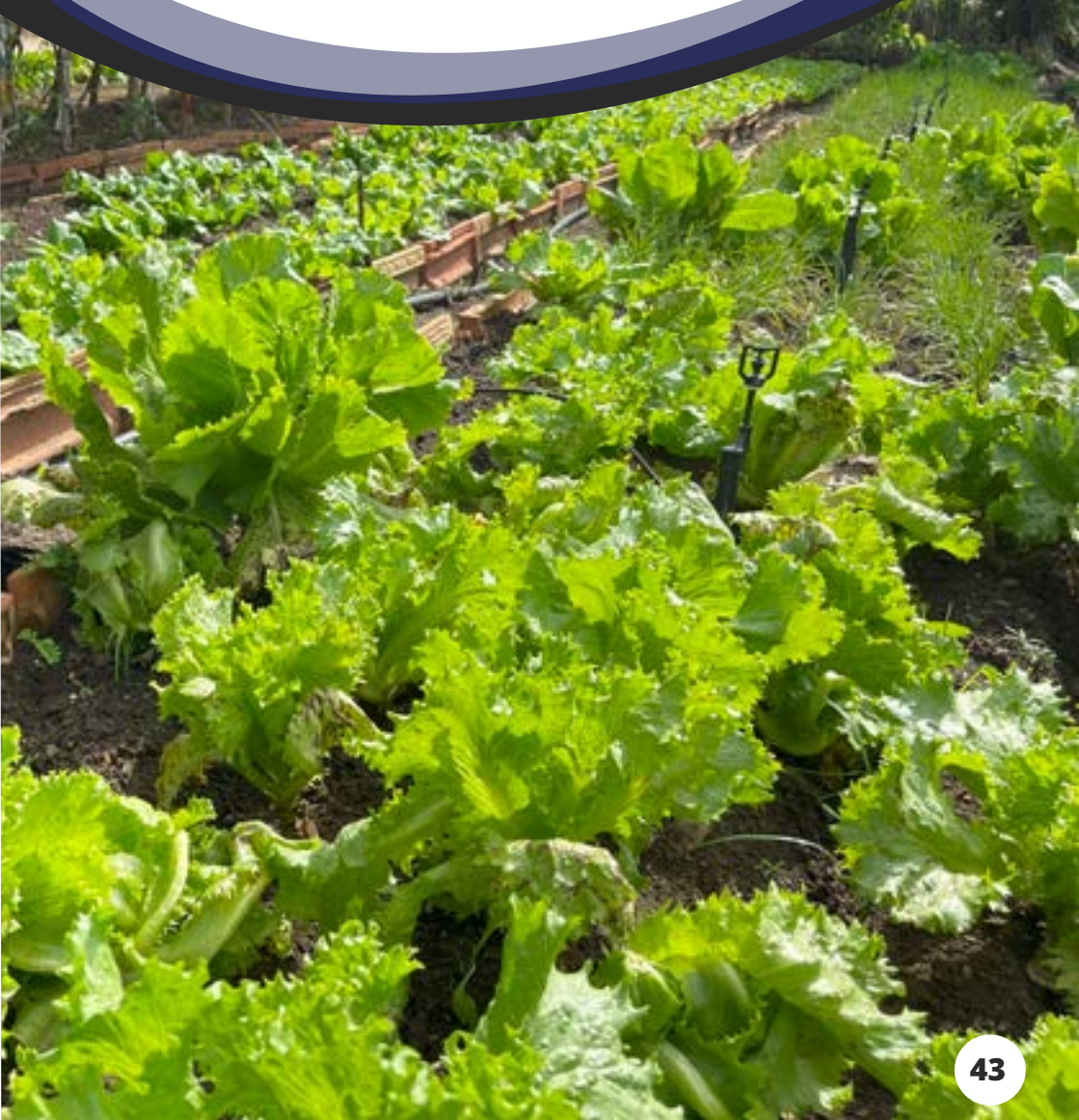
Pimiento y Ají

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Extraer las semillas de los frutos seleccionados manualmente.
- 2 Lavar inmediatamente con agua hasta eliminar los restos del fruto.
- 3 Colocar al sol para secar de 6 a 8 horas diarias por varios días, resguardándolos de noche.
- 4 Envasar para su conservación.

Lechuga

LACTUCA SATIVA





Lechuga

LACTUCA SATIVA

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Variedades con diferentes características de hojas y repollos. Se siembra todo el año en patios y parcelas. Para semillas, se siembra del 15 al 30 de octubre. El tallo floral brota a los 100 días y puede alcanzar 1.10 m. Flores amarillo azufre, hermafroditas.





CICLO BIOLÓGICO

De 140 a 150 días. El color de las semillas varía del blanco plateado al castaño oscuro o negro.

CICLO ECONÓMICO

De 20 a 25 días, mientras que para semillas es más largo y requiere manejo agronómico diferente. Es aconsejable dejar las plantas para semilla agrupadas.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Cosechar cuando el 20-30% de las cápsulas estén abiertas con vilanos blancos.





Lechuga

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cosechar por la mañana cortando las plantas por la base con un machete afilado. Repetir la operación varias veces según la maduración de las cápsulas.
- 2 Colocar las plantas cortadas verticalmente al sol por varias jornadas hasta que estén crujientes.
- 3 Trillar manualmente por fricción y aventar para limpiar la semilla.
- 4 Volver a secar al sol de 6 a 8 horas diarias por 4-6 días.
- 5 Identificar y envasar para su conservación. Las semillas pueden ser plateadas, blancas o castaño oscuro.

Ajonjolí

SESAMUM INDICUM





Ajonjolí

SESAMUM INDICUM

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Tallo grueso, ramificado, de 1.5 a 1.8 m de altura. Hojas lanceoladas, enteras; semillas blanquecinas en cápsulas dehiscentes. Siembra de marzo al 15 de agosto. Flores blancas y hermafroditas con polinización cruzada





CICLO BIOLÓGICO

De 75 a 80 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Seleccionar plantas representativas de la variedad, lozanas y vigorosas, y marcarlas con una estaca visible. Realizar la recolección de todas las plantas seleccionadas de una sola vez cuando las hojas comienzan a ponerse amarillentas y más de la mitad de las hojas inferiores se han caído, para evitar la pérdida de semillas por la apertura de las cápsulas.





Ajonjolí

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Colocar las plantas cortadas verticalmente al sol por 3-4 días.
- 2 Introducir las en fundas o bolsas (preferiblemente de tela) por 10-12 días, dándoles sol.
- 3 Cuando las cápsulas estén bien secas y abiertas (dentro de la bolsa), invertir la posición y sacudir o golpear suavemente para desprender las semillas.
- 4 Aventar las semillas con cuidado y secarlas al sol de 6 a 8 horas diarias por 4-5 días para terminar el secado.
- 5 Identificar y envasar para su conservación, preferiblemente en bolsas de tela.

Quimbombó

ABELMOSCHUS ESCULENTUS





Quimbombó

ABELMOSCHUS ESCULENTUS

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Planta erecta, ramificada, con entrenudos cortos. Inicia producción a 65 cm y alcanza 1.20 m. Tallos erectos con mayor o menor vellosidad. Hojas palmeadas, verde claro. Flores amarillo azufre con rojo en la base, hermafroditas, aparecen con unas seis hojas. Frutos alargados con punta obtusa, 7-9 aristas, hasta 14 cm de largo y 3 cm de diámetro.





ÉPOCA DE SIEMBRA

Cultivo de Marzo a Mayo.

CICLO BIOLÓGICO

De 85 a 130 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Seleccionar plantas vigorosas y lozanas, marcándolas con estacas visibles. Dejar los primeros frutos formados en cada planta para que maduren en ella.





Quimbombó

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cosechar las cápsulas maduras cortándolas con un cuchillo afilado cuando cambian de verde a castaño oscuro y las aristas comienzan a abrirse.
- 2 Colocar las cápsulas al sol de 6 a 8 horas diarias por 4-7 días hasta que sequen bien.
- 3 Trillar manualmente dentro de una bolsa de papel o tela. Tener cuidado con las variedades vellosas, ya que son urticantes.
- 4 Una vez limpias, colocar al sol por 8 horas diarias hasta su secado total.

Berenjena

SOLANUM MELONGENA





Berenjena

SOLANUM MELONGENA

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Herbácea anual de 0.7-1 m de altura, con ramificaciones erectas, pilosas-espinosas. Hojas enteras, ovaladas, grandes y muy pilosas en el envés. Flores solitarias o en pequeños racimos, medianas, violáceas. Se autopolinizan, formando frutos de diferentes tamaños, formas (redondeada, alargada, globosa), texturas (lisa o corrugada) y colores (morado oscuro, rayados, blancos, verdosos, rojizos).





CICLO BIOLÓGICO

De 270 a 300 días.

CICLO BIOLÓGICO

Recolección de frutos a los 100-125 días.

SELECCIÓN PARA SEMILLA

Durante el crecimiento, seleccionar 2-3 plantas vigorosas, lozanas y típicas de la variedad, marcándolas con una estaca visible. De los frutos de las plantas seleccionadas, marcar los más desarrollados y vigorosos con un hilo o tira de color. Dejarlos madurar en la planta hasta que cambien de morado a amarillo o bronceado y estén algo blandos al apretar.





Berenjena

PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- 1 Cortar los frutos maduros longitudinalmente por ambos lados y separar con las manos, cuidando no dañar las semillas en el centro.
- 2 Extraer manualmente las semillas sobre papel u otro recipiente.
- 3 Lavar bien frotándolas, escurrir y colocar al sol de 6 a 8 horas diarias por varios días hasta completar el secado.
- 4 Identificar antes del envasado.



Abonos Orgánicos: Clave para un suelo sano y una agricultura sostenible

PARTE II





¿QUÉ SON LOS ABONOS ORGÁNICOS?

Son productos de origen natural, derivado de la descomposición de materiales vegetales, animales o mixtos, que mejoran la fertilidad del suelo y, en consecuencia, la producción y productividad de los cultivos.

TIPOS DE ABONOS ORGÁNICOS

- 1 Formas simples (residuos de vegetal y animal).
- 2 Formas más elaboradas.
 - Compostaje. Compost.
 - Lombricultura. Humus de lombriz.
- 3 Biofertilizantes.
- 4 Abonos líquidos y otros.



COMPOSTAJE

El compostaje es un proceso o técnica que simula la formación de humus, pero llevada a cabo fuera del suelo, transformando los desechos orgánicos en un biofertilizante de alta calidad.

Beneficios del compostaje

- Acondiciona el suelo para mantener la fertilidad y prevenir la desertificación a largo plazo.
- Mejora la estructura del suelo y su capacidad para retener agua.
- Activa la vida (actividad biológica del suelo) y aportan nutrientes para los microorganismos.
- El compost reduce los riesgos de contaminación y malos olores, a diferencia del estiércol fresco.

¿Qué residuos sirven para hacer compost?

- Ganadería: Estiércol, orina, pelos, plumas, huesos.
- Agricultura: Restos de cultivos, podas, malezas.
- Forestal: Aserrín, hojas, ramas, cenizas.
- Industrial: Pulpa de café, bagazo de caña de azúcar, cachaza.
- Urbana: Basura doméstica (fracción orgánica), lodos de depuradora.





¿Cómo hacer compost?

Materiales :

- Residuos vegetales (hojas, restos de flores de verduras o frutas, cáscaras, restos de podas).
- Resto de basura casera, borra de café.
- Residuos de la trilla de cereales y restos de cosechas.
- Estiércol, compost maduro, suelo rico en materia orgánica.
- Virutas, cenizas.
- Materiales para corregir la acidez (cal, cenizas, cáscara de huevo, hueso molido).
- Agua.



Materiales que debes evitar:

Carne, pescado, comida cocida, lácteos, grasas (atraen plagas), plantas enfermas o con semillas, heces de mascotas (riesgo de parásitos), vidrios, metales, papel higiénico.



Pasos:

- Nivela el terreno y tome las medidas según los materiales disponibles.
- Coloque material orgánico en capas. Ubica primero residuos vegetales picados, luego basura casera, después el estiércol y por último mezcla de aserrín, virutas y cenizas.
- Haz agujeros en la capa para que entre el aire para evitar la compactación de las capas.
- Riega con agua hasta que esté húmeda y espolvoree cal para evitar malos olores.
- Tape la compostera con tierra y paja.
- Repite el procedimiento hasta que alcance las dimensiones deseadas.
- Volteo: Voltea los materiales en 2-3 semanas. Esto ayuda a mezclar los materiales, ajustar la humedad y el aire.



¿Cómo sabemos que está listo ?

Cuando al tomar un puñado de ella, no reconocemos los materiales que usamos, es suave, oscura y huele a tierra fresca.



Beneficios de usar compost

- Recicla residuos y evita la contaminación.
- Crea un material parecido al humus del suelo.
- Acondiciona el suelo para mantener su fertilidad a largo plazo y prevenir la desertificación.
- Mejora la estructura del suelo y su capacidad para retener agua.

- Activa la vida biológica del suelo y aporta nutrientes a los microorganismos.
- Reduce riesgos de contaminación y malos olores a diferencia del estiércol fresco.

Consejos para mantener una pila de compost saludable

Ubicación: En sombra parcial (el sol directo lo seca).
Sobre tierra, no cemento, para el drenaje y el acceso de microorganismos.

LOMBRICULTURA

La lombricultura es una técnica que utiliza lombrices de tierra para transformar residuos sólidos orgánicos.





Esta técnica permite aprovechar materia orgánica como basuras urbanas, estiércol animal, residuos orgánicos industriales y lodos de plantas de tratamiento de residuales, generando:

- Abono orgánico (humus) con alta demanda en el mercado.
- Producción de harina de lombriz para la alimentación animal.
- Lombrices vivas para la alimentación de las aves.
- Un método eficaz y económico para el manejo de contaminantes sólidos orgánicos.

Ventajas de la utilización del humus de lombriz

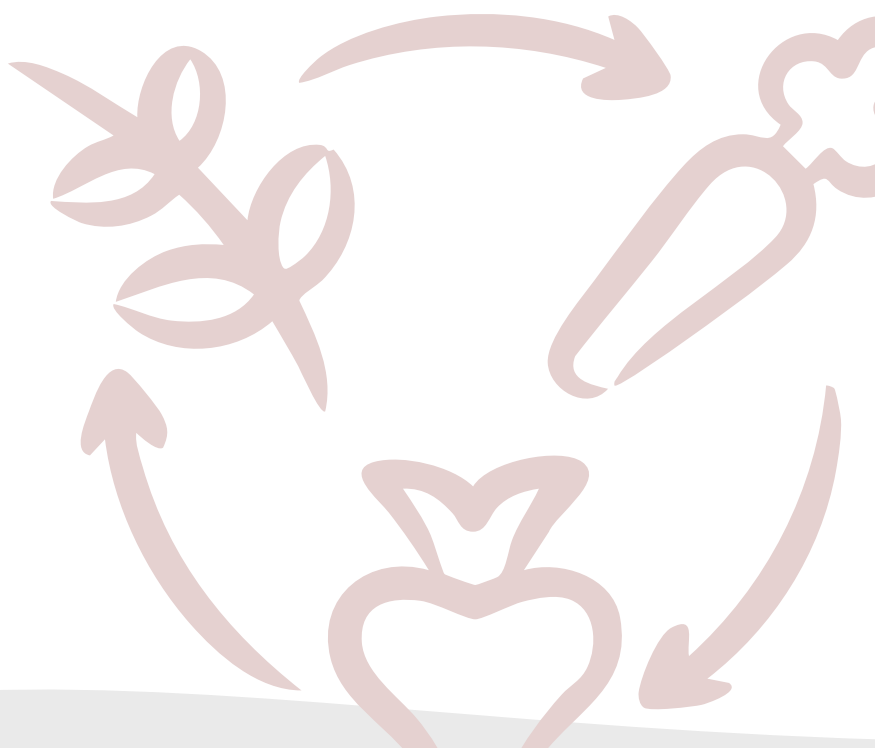
- Mayor calidad nutricional debido a su efecto en las propiedades biológicas del suelo y velocidad de absorción por las plantas.
- Estimulador biológico de la fertilidad
- Optimiza la retención de agua en el suelo.
- Aumenta resistencia de las plantas a plagas y al estrés hídrico.



Asociación y Rotación de Cultivos: Claves para agricultura sostenible.

PARTE III





La asociación de cultivos es un sistema mediante el cual dos o más especies de vegetales se plantan lo suficientemente cerca para conseguir determinados beneficios. Es uno de los métodos diversos de cultivo que han desarrollado en las áreas productivas que permite un óptimo aprovechamiento del suelo y elevar el control de los brotes de plagas, conservando su fertilidad

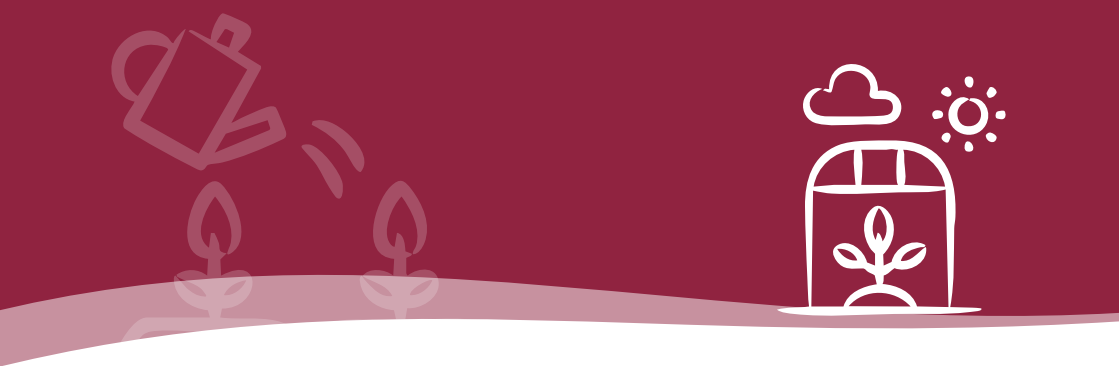
RAZONES PARA ASOCIAR

- Mejora el aprovechamiento del terreno y aumento de la diversidad de cosechas.
- Mejora la estructura y nutrientes del suelo.
- Disminuye la aparición de plagas y enfermedades.
- Mayor productividad.



CRITERIOS BÁSICOS PARA ASOCIAR CULTIVOS

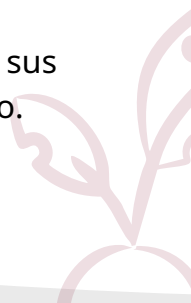
- Especies de raíces profundas como la zanahoria con otras de enraizamiento superficial (lechuga).
- Especies de reducido desarrollo de su raíz (perejil) con las de gran desarrollo de su raíz (tomate).
- Especies fijadoras o aportadoras de nitrógeno (frijoles) con las extractoras de nitrógeno (maíz).
- Especies susceptibles a determinados insectos o plagas (lechuga) con otras que tienen un efecto repelente sobre dichos patógenos (albahaca).



- Especies de ciclo corto (frijol) con otras de ciclo largo (plátano).

EJEMPLOS

- Maíz, Frijol y Calabaza (Las Tres Hermanas): Esta es una asociación clásica y muy eficaz. El maíz proporciona una estructura sobre la que el frijol puede trepar. El frijol (una leguminosa) fija nitrógeno en el suelo, beneficiando al maíz y a la calabaza. La calabaza cubre el suelo, suprimiendo las malezas, conservando la humedad y sus hojas espinosas disuaden a algunas plagas.
- Tomate y Albahaca: Se cree que la albahaca mejora el sabor de los tomates. También puede ayudar a repeler moscas blancas y gusanos cuerno de tomate, plagas comunes de los tomates.
- Lechuga y Rábanos/Zanahorias: Las lechugas de hojas grandes pueden proporcionar sombra al suelo, manteniendo las raíces de rábanos y zanahorias más frescas y húmedas. Los rábanos y las zanahorias, con sus raíces más profundas, pueden ayudar a airear el suelo.



Las asociaciones de cultivos actúan como un “escudo” natural contra las plagas mediante varios mecanismos:

1 Efecto de Confusión y Camuflaje (Olor y Apariencia):

- Aroma: Muchas plantas aromáticas (como la albahaca, el romero, la menta, la caléndula, la salvia, el ajo) enmascaran el olor de los cultivos “objetivo” de las plagas. Los insectos suelen localizar sus plantas hospedadoras por el olfato, y un “jardín de olores” diverso los confunde, dificultando que encuentren y se asienten en sus plantas preferidas.
- Visión: La diversidad de formas, colores y tamaños en un policultivo puede hacer que sea más difícil para las plagas visualizar y reconocer sus plantas hospedadoras. Un mar de un solo cultivo (monocultivo) es como una “señal gigante” para una plaga especializada.

2 Plantas Repelentes Directas: Algunas plantas tienen propiedades insecticidas o repelentes intrínsecas en sus hojas, tallos o raíces.

3 Plantas Trampa (Sacrificio): Ciertas plantas son más atractivas para una plaga específica que el cultivo principal. Se siembran para desviar la atención de la plaga hacia ellas, concentrándola en un área donde puede ser más fácilmente controlada o eliminada.

4 Atracción de Insectos Benéficos (Enemigos Naturales): Muchas plantas con flores pequeñas, como el eneldo, el



cilantro, el perejil, o caléndula, girasol, producen néctar y polen que atraen a insectos depredadores y parasitoides beneficiosos. Estos “guardianes del huerto” se alimentan de las plagas o depositan sus huevos dentro de ellas, controlando sus poblaciones.

- 5 Barreras Físicas y Sombra: Algunas asociaciones pueden crear una barrera física o sombra que no es favorable para ciertas plagas.

La combinación de asociaciones y rotación de cultivos crea un ecosistema de huerto más resiliente y menos atractivo para las plagas, y fomentando un equilibrio natural.

ROTACIÓN DE CULTIVOS

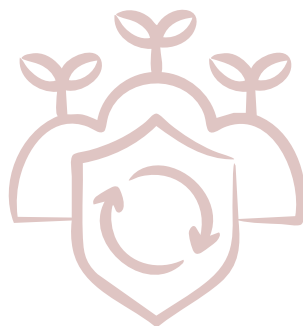
La rotación de cultivos consiste en cambiar el tipo de cultivo que se siembra en un mismo lugar cada temporada o año. Esto ayuda a romper los ciclos de plagas y enfermedades, mejora la fertilidad del suelo y reduce la erosión.

Uno de los métodos para hacer efectiva la preservación de los nutrientes en el suelo la cual consiste en alternar cultivos con necesidades nutritivas diferentes.

RECOMENDACIONES BÁSICAS

- Introducir de forma regular cada 2 años leguminosas, que mejoran las propiedades físico química y biológicas del suelo.

- Alternar cultivos exigentes en materia orgánica como maíz y calabaza, con cultivos mejoradores (leguminosas como frijol) u otras que requieren abono moderado como la acelga, espinaca o cebollino.
- Evitar la siembra continúa de plantas de una misma familia, por ejemplo: acelga, espinaca y remolacha.



EJEMPLOS DE ASOCIACIONES DE CULTIVOS

Ajo puerro	Cebolla, Apio, Zanahoria	
Berenjena	Frijol, Cebolla, Zanahoria	
Ajo	Remolacha, Tomate, Lechuga, Col y Manzanilla	Frijol
Col	Apio, Cebolla, Salvia, Romero, Menta, Remolacha	Tomate, Frijol carita
Calabaza	Lechuga, Maíz, Yuca	
Frijol	Maíz, Plátano	Cebolla, Remolacha, Girasol
Habichuela	Zanahoria, Pepino	Cebolla, Ajo

Lechuga	Zanahoria, Remolacha, Pepino, Calabaza, Cebolla, Albahaca	
Maíz	Pepino, Frijol, Calabaza	Yuca
Perejil	Tomate	
Rábano	Lechuga, Pepino, Zanahoria	
Tomate	Cebolla, Perejil, Zanahoria	Col
Zanahoria	Lechuga, Cebolla, Rábano, Tomate, Ajo Puerro	
Remolacha	Cebolla, Frijol	

Proyecto Comunidades Inclusivas y Resilientes



Tras el paso devastador del huracán Ian por el occidente cubano en 2022, este proyecto multisectorial emergió como una respuesta innovadora para reconstruir comunidades. Centrado en la inclusión y la resiliencia, trabajó en 16 comunidades y 4 escuelas especiales de **Consolación del Sur, Pinar del Río y San Juan y Martínez**, priorizando a grupos vulnerables: mujeres, personas mayores, personas con discapacidad y niñas/os con discapacidad intelectual. También atendió a la urgencia de la seguridad alimentaria en 60 patios familiares y 10 organopónicos con la rehabilitación y la instalación de energías renovables en espacios productivos de la Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar.

¿Qué transformamos? El acceso básico: Kits de agua segura, higiene, materiales escolares y bancos de energía para escuelas y hogares y procesos de aprendizaje en manejo de agua segura e higiene y la **autonomía:** Productos de apoyo para personas con discapacidad motora o sensorial.

Educación inclusiva: Kits para garantizar la gestión de agua segura e higiene; materiales escolares, mobiliario y bancos de energía y **preparación ante desastres y atención socioemocional con docentes y niñas, niños y adolescentes** de cuatro Escuelas Especiales con enfoque participativo y lúdico – pedagógico.

Medios de vida: Rehabilitación de 10 organopónicos y 60 patios familiares con **riego fotovoltaico**, prácticas agroecológicas y redes solidarias para la difusión de prácticas sostenibles y agroecológicas y el **trabajo multiactor y multinivel**, clave para impulsar procesos de capitalización de experiencias y buenas prácticas resilientes y una gestión de la comunicación como herramienta de transformación social.

El proyecto implementó un modelo de colaboración liderado por Humanity and Inclusion (HI), con financiamiento de la Unión Europea, de conjunto con las copartes Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), Gobiernos locales y Consejos populares de los tres municipios, Dirección provincial de Educación Especial, la Dirección provincial del Programa de la Agricultura Urbana y Familiar y el Centro de Estudios de Dirección y Desarrollo Local (CE-GESTA).



Financiado por
la Unión Europea