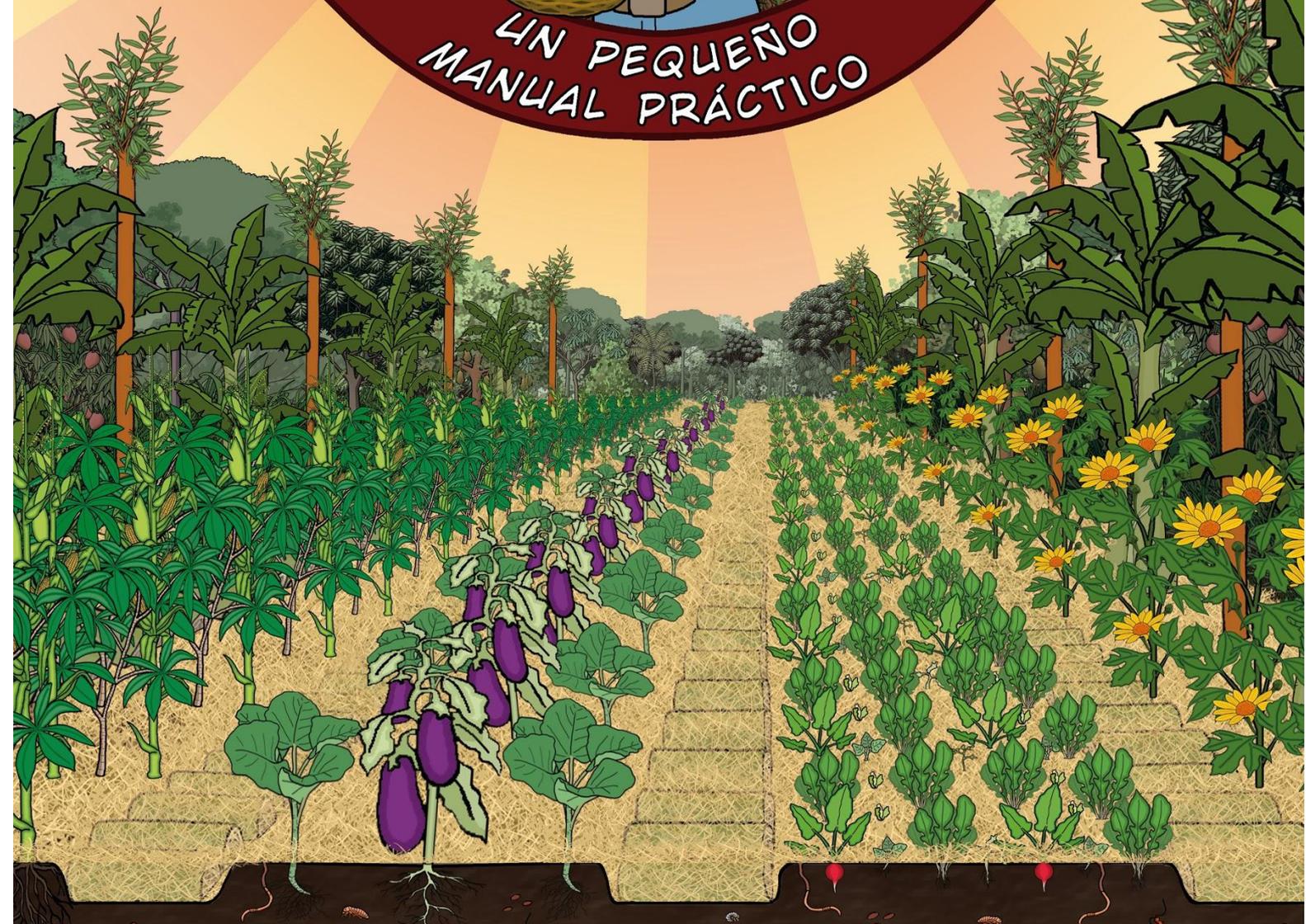


VERSIÓN BETA





# AGROFORESTERÍA EN HISTORIETA

UN PEQUEÑO MANUAL PRÁCTICO

COPYRIGHT 2019 LOTUFO Y TRELVIN  
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.  
LOS LIBROS ELECTRÓNICOS DE LOS MANUALES SE  
PUEDEN DISTRIBUIR GRATIS CON FINES EDUCATIVOS  
EN EL SITIO WEB  
[AGROFLORESTAEMQUADRINHOS.WORDPRESS.COM](http://AGROFLORESTAEMQUADRINHOS.WORDPRESS.COM)

ORGANIZACIÓN

**João Paulo Becker Lotufo Junior**

[BORAPERMACULTURAR@GMAIL.COM](mailto:BORAPERMACULTURAR@GMAIL.COM)  
[BORAPERMACULTURAR.WORDPRESS.COM](http://BORAPERMACULTURAR.WORDPRESS.COM)

DIBUJOS

**César Claro Trevelin**

[CESARTREVELIN@YAHOO.COM.BR](mailto:CESARTREVELIN@YAHOO.COM.BR)  
[CESARTREVELIN.COM.BR](http://CESARTREVELIN.COM.BR)

TRADUCCION

**Gerardo Villanueva**

**Agustín Lozzia**

**Ángel Iván Romero Martínez**

APOYOS



SALUDOS,

EN LAS PRÓXIMAS PÁGINAS LES PRESENTAREMOS LA AGRICULTURA AGROFORESTAL. NUESTRA INTENCIÓN CON ESTE MANUAL EN HISTORIETA ES ENSEÑAR E INSPIRAR CON EL LEMA DE "CADA DIBUJO, UNA SEMILLA". PRESENTAMOS DE FORMA SIMPLE Y OBJETIVA LOS PRIMEROS PASOS PARA UNA FORMA DE PLANTAR COMIDA AL MISMO TIEMPO QUE SE CUIDA EL MEDIO AMBIENTE.

MUCHOS NOS HAN AYUDADO E INSPIRADO DURANTE NUESTRO VIAJE PARA CREAR ESTE MANUAL. AGRADECEMOS SU GRATITUD Y ADMIRACIÓN. EN PARTICULAR, FABIANA, QUE NOS DIO UN APOYO EXCELENTE EN ALGUNOS PROBLEMAS TÉCNICOS. UN GRAN AGRADECIMIENTO TAMBIÉN A NUESTRAS MAYORES PERSONAS DE REFERENCIA:

MAESTRO ERNST GÖSTCH: TE HONRAMOS. GRACIAS POR DEDICAR SU EXISTENCIA AL CULTIVO FORESTAL Y POR HABER DESARROLLADO UN MÉTODO ESTRATIFICADO SUCESIVO. HEMOS INTENTADO EXPLICARLO DE UNA MANERA SIMPLE, PERO SERÍA MÁS FÁCIL DE LO QUE QUISIÉRAMOS EN ESTE MANUAL. SIN LUGAR A DUDAS, TU VIDA Y TU TRABAJO SON UNA GRAN INFLUENCIA PARA NOSOTROS.

Y A NUESTRO QUERIDO PETER WEBB, CUYA FORMA DE CUIDAR A LAS PERSONAS A TRAVÉS DEL BOSQUE NOS FASCINA Y NOS ENSEÑA MUCHO. AGRADECEMOS QUE HAYA PRESENTADO LA AGRICULTURA FORESTAL DE UNA MANERA TAN POÉTICA Y REGENERATIVA.

FINALMENTE, ESPERAMOS QUE ESTA LECTURA DESPIERTE EN USTED, EL LECTOR, EL DESEO DE REINTEGRARSE EN UN PLANETA CUYA AGRICULTURA SE EXPRESE EN LAS MISMAS FORMAS Y PATRONES QUE UTILIZA LA NATURALEZA.

QUE SE DIVERTAN!

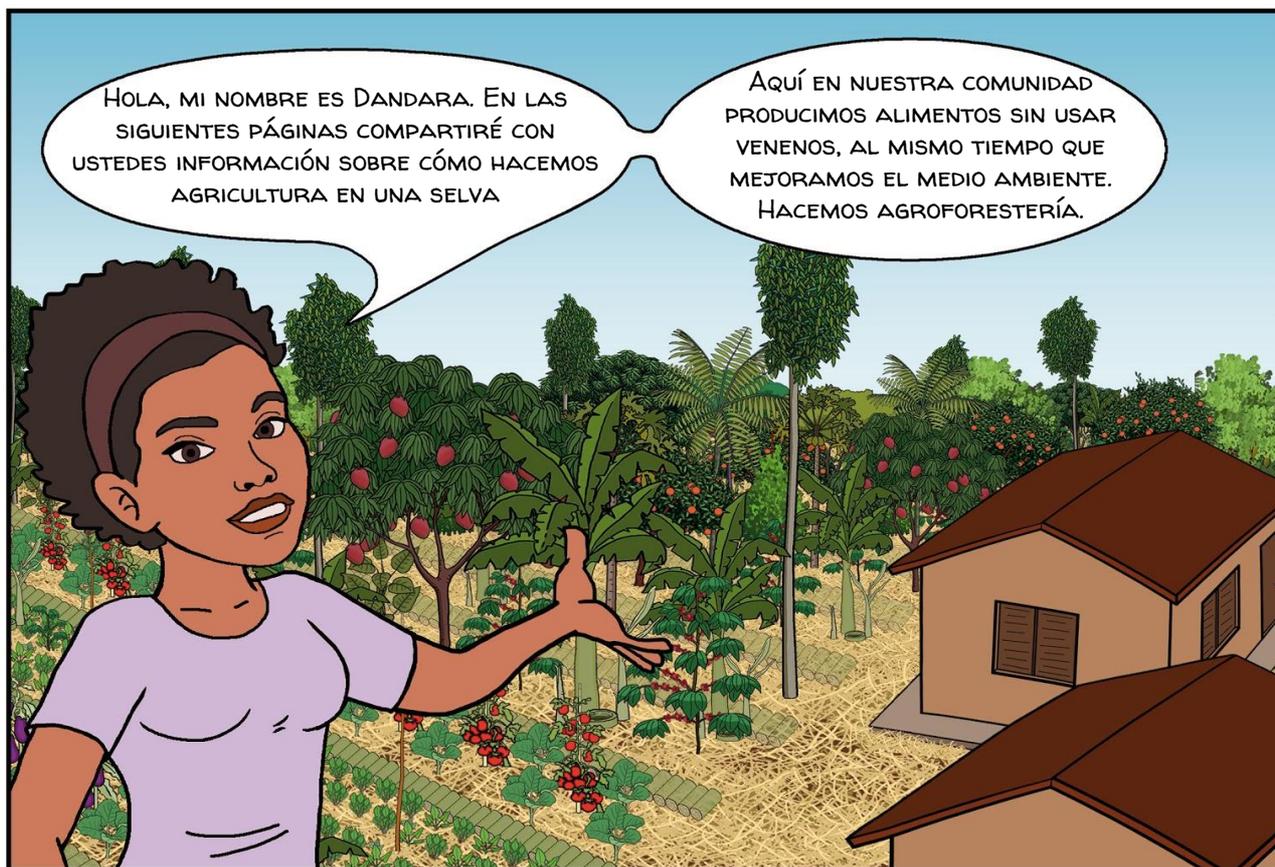
João & César

Bora  
Permaculturar



## INDICE

PREFACIO	-----	04
ÍNDICE	-----	05
INTRODUCCIÓN	-----	06
DINÁMICAS DE LA NATURALEZA	-----	07
ESTRATOS Y SUCESIÓN	-----	08
ESTRATOS, SUCESIÓN Y MANEJO	-----	09
HUERTO SUCESIONAL	-----	10
CAMAS	-----	11
RESTAURANDO ÁREAS DEGRADADAS	-----	12
PLANOS DEL HUERTO	-----	13
LINEAS Y ENTRECULTIVOS	-----	14
ISLAS DE ABUNDANCIA	-----	15
CONSEJOS DE MANEJO: CAMAS, MEZCLAS DE SEMILLA Y PLACENTA	-----	16
CONSEJOS DE MANEJO: FORMAS DE PLANTAR	-----	17
CONSEJOS DE MANEJO: PODAS	-----	18
CONSEJOS DE MANEJO: ÁRBOLES DE PLÁTANO	-----	19
CRÍA DE ANIMALES EN UN SISTEMA AGROFORESTAL	-----	20
CROQUIS	-----	21
SUGERENCIAS DE ASOCIACIONES	-----	22
EJERCICIO	-----	23
TABLA DE CICLOS Y ESTRATOS	-----	24
BIBLIOGRAFÍA	-----	25
NOMBRES CIENTÍFICOS	-----	26



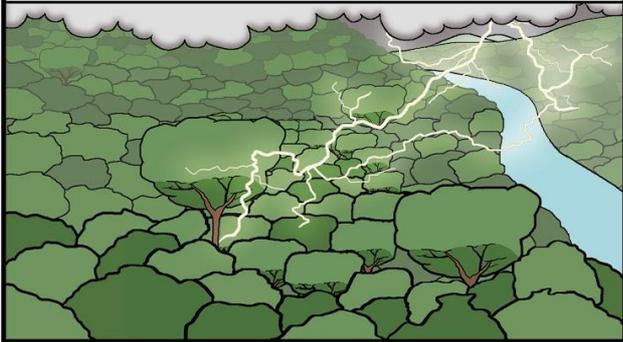
PRODUCIR COMIDA EN LA SELVA ES UN CONOCIMIENTO MUY ANTIGUO QUE EXISTÍA EN LAS AMÉRICAS MUCHO ANTES DE LA OCUPACIÓN EUROPEA. LA ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTO COMO PRÁCTICA TRADICIONAL, SE UNEN EN EL TERRITORIO COMO UN CONTINUO BOSQUE-CULTIVO. LA POSIBILIDAD DE VIVIR DE Y CON EL BOSQUE ES UNA DE LAS INSPIRACIONES DE LA AGROFORESTERÍA.



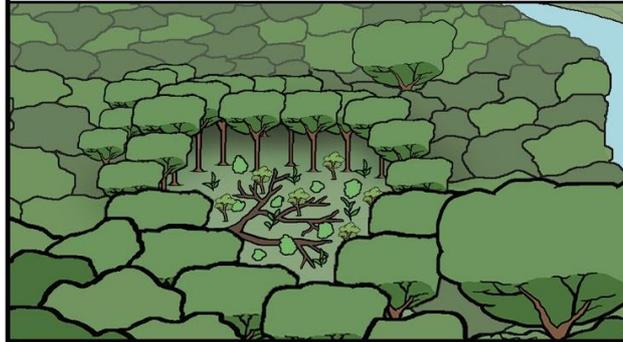
# DINÁMICAS DE LA NATURALEZA



POR EJEMPLO, CUANDO SE ABRE UN CLARO EN LA SELVA, EL AMBIENTE CAMBIA...



...Y COMIENZAN A DARSE NUEVAS INTERACCIONES ENTRE LOS SERES VIVOS QUE HABITAN AHI.



ALGUNAS ESPECIES DESAPARECEN Y OTRAS SURGEN DE ACUERDO A LAS NUEVAS CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE.



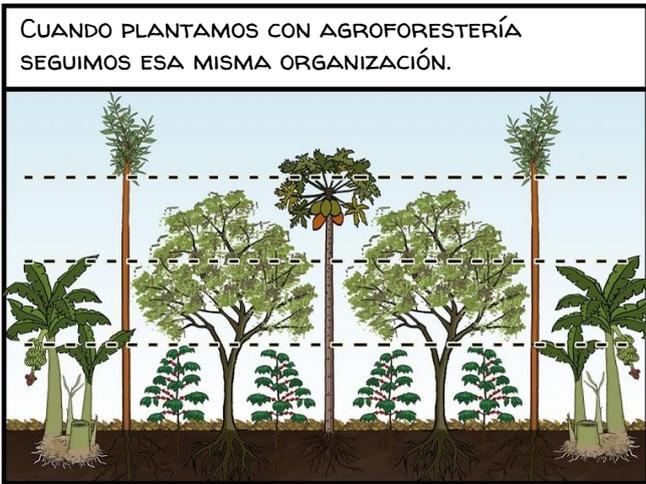
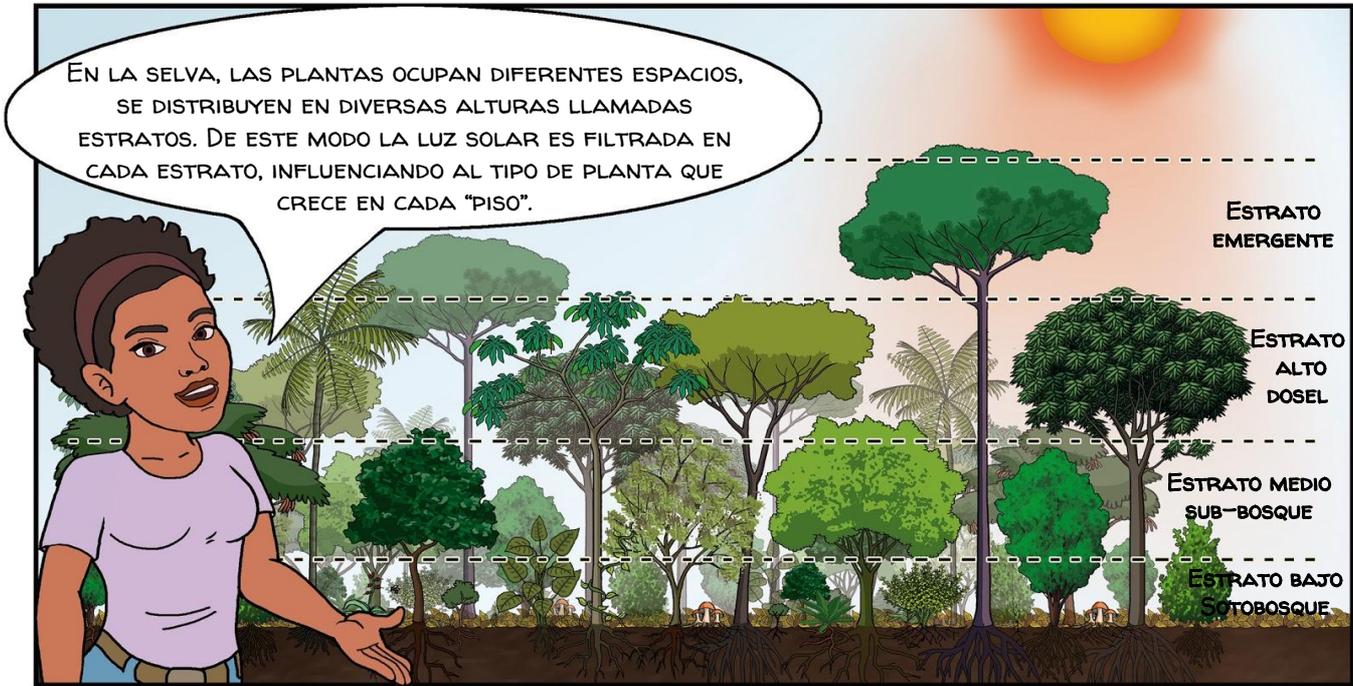
EN LA AGROFORESTERÍA TRATAMOS DE REPLICAR Y OPTIMIZAR ESOS PROCESOS NATURALES...



...PARA PRODUCIR ALIMENTO Y MEJORAR EL AMBIENTE.

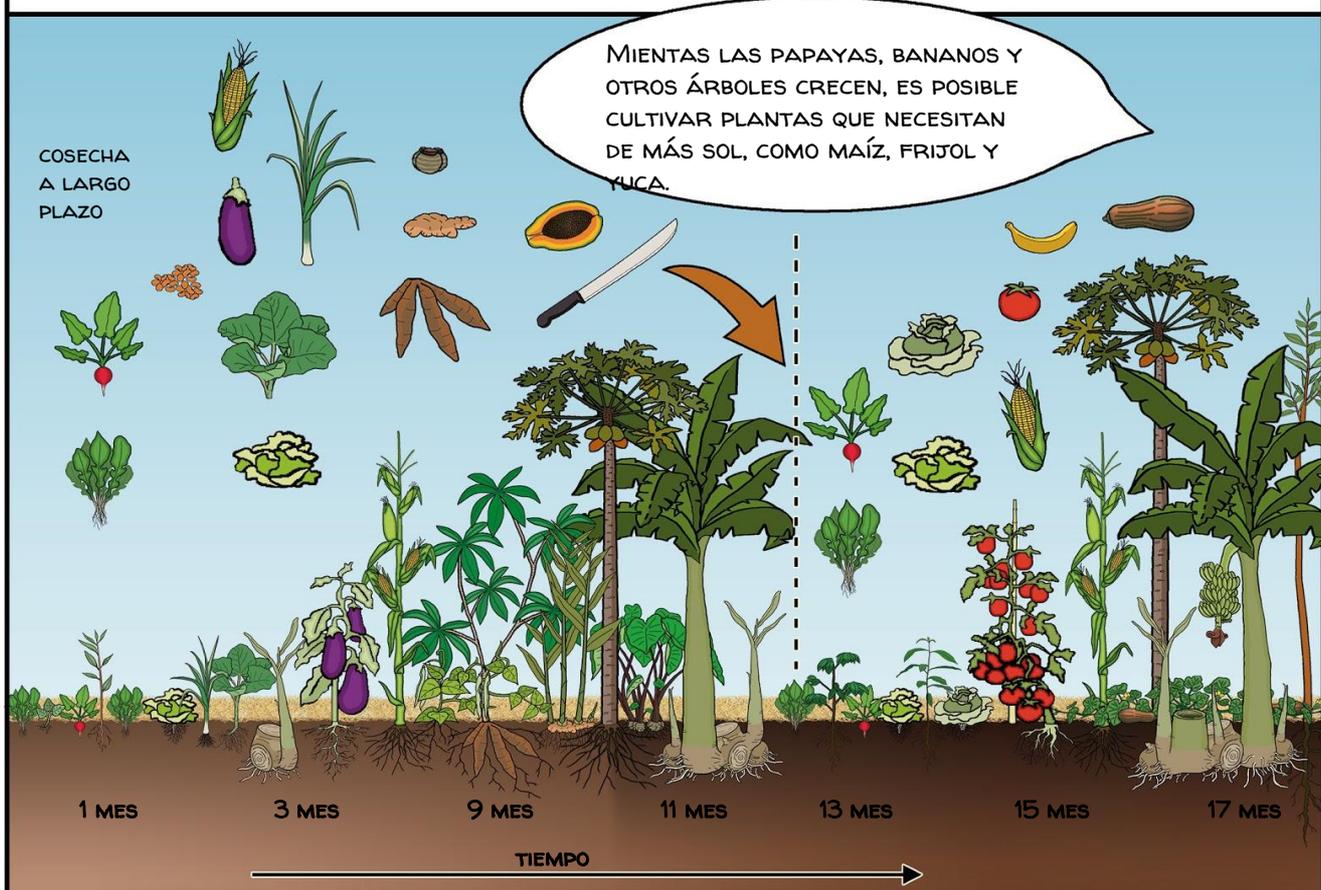


# ESTRATOS Y SUCESIÓN



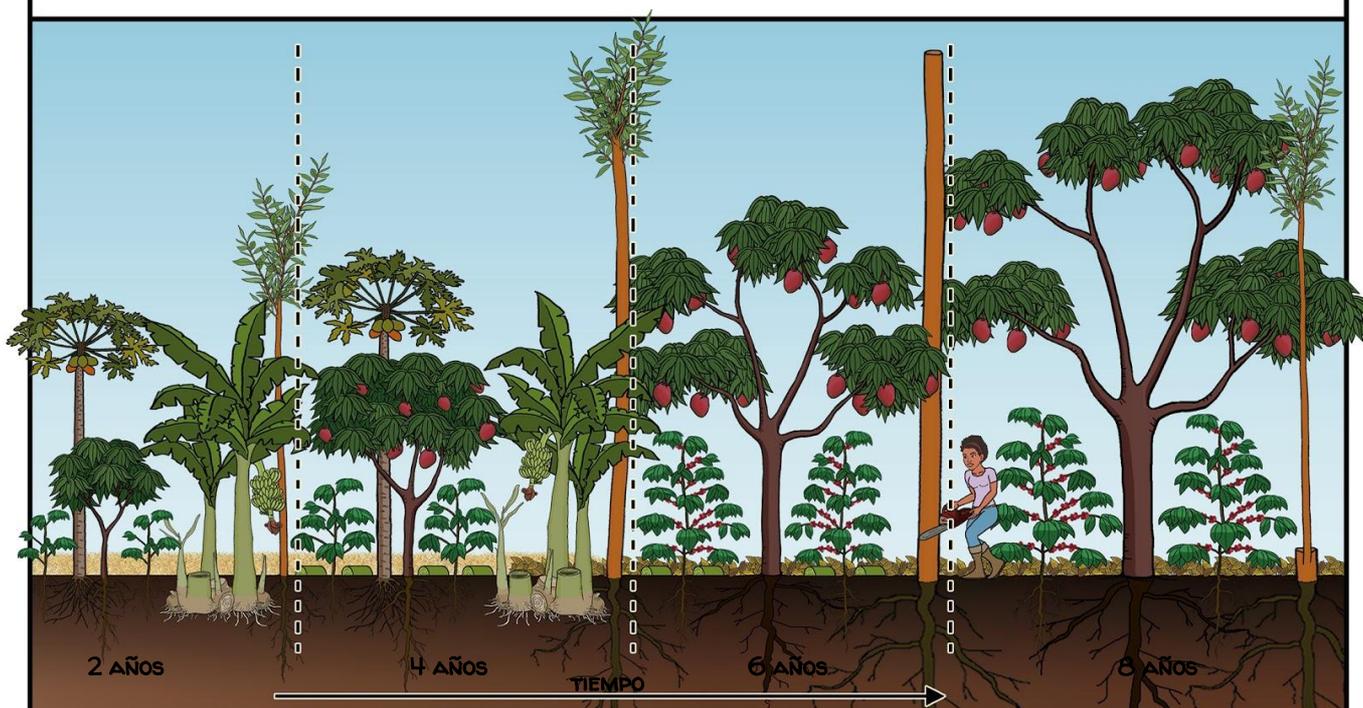
## ESTRATOS, SUCESIÓN Y MANEJO

POR TANTO, LA PLANEACIÓN DE LA AGROFORESTA DEBE CONSIDERAR LOS ESTRATOS Y LA SUCESIÓN PARA COMBINAR LAS PLANTAS DESEADAS.



CUANDO PODEMOS LAS BANANAS, FACILITAMOS NUEVAMENTE LA ENTRADA DE LUZ SOLAR. ASÍ PODEMOS CONTINUAR CON EL CULTIVO DE PLANTAS QUE NECESITAN MÁS LUZ.

Á LO LARGO DEL TIEMPO, EL AGRICULTOR PUEDE OPTAR POR MANEJAR EL LUGAR, ESCOGIENDO LAS PLANTAS QUE ÉL PREFIERA Y COLOCAR LAS PODAS EN EL TERRENO COMO FERTILIZANTE. DE ESTA MANERA EL AMBIENTE SE ENRIQUECE Y CRECEN OTRAS PLANTAS.

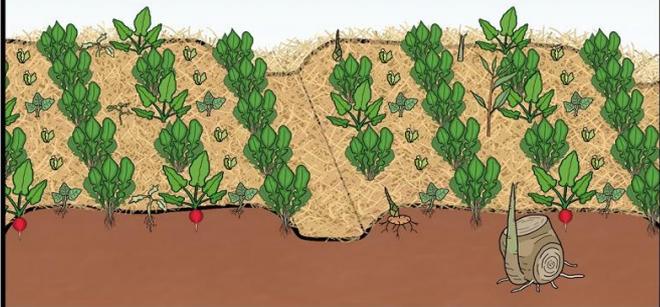


## HUERTO SUCESIONAL

POR EJEMPLO, CUANDO COMENZAMOS UN HUERTO EXPERIMENTAL, COMBINAMOS PLANTAS DE DIFERENTES CICLOS (TIEMPOS DE VIDA) Y ESTRATOS (PISOS) PARA APROVECHAR AL MÁXIMO LAS CAMAS DE CULTIVO.

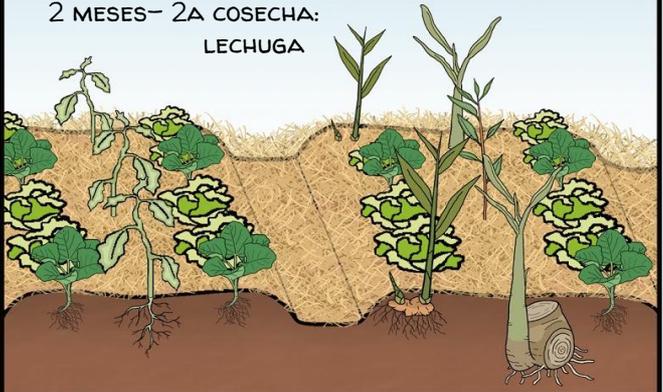
DESPUÉS DE 30 DÍAS DE LA SIEMBRA, LAS PLANTAS DE CRECIMIENTO RÁPIDO YA OCUPAN LA MAYOR PARTE DEL ESPACIO Y PROTEGEN A OTRAS PLÁNTULAS QUE CRECEN MÁS LENTO.

1 MES - 1A COSECHA: RÚCULA, RÁBANO



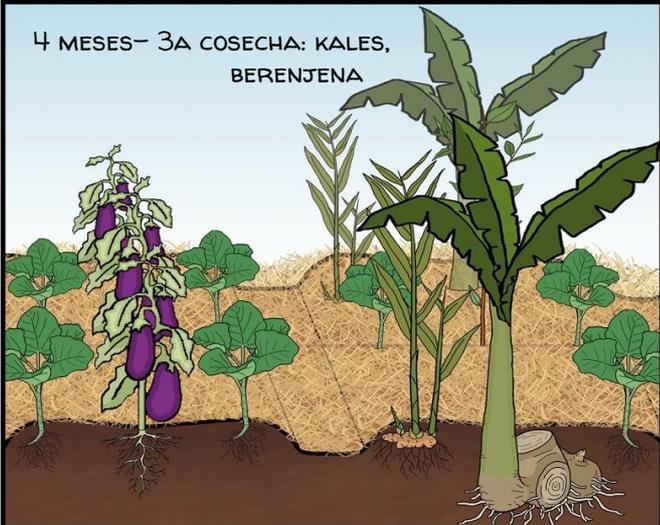
DESPUÉS DE LA PRIMERA COSECHA, EL ANTIGUO ESPACIO DE ESAS PLANTAS ES GRADUALMENTE OCUPADO POR LAS DE CRECIMIENTO MÁS LENTO

2 MESES - 2A COSECHA: LECHUGA



DESPUÉS DE UNA COSECHA MÁS, EL ESPACIO ESTÁ NUEVAMENTE LIBRE PARA QUE LAS PLANTAS DE CICLO MÁS LARGO SIGAN CRECIENDO EN LAS CAMAS

4 MESES - 3A COSECHA: KALES, BERENJENA



FINALMENTE, A LA HORA DE RENOVAR LAS CAMAS, PODAMOS LOS ÁRBOLES Y LOS BANANOS, TRANSFORMÁNDOLOS EN COBERTURA ORGÁNICA PARA EL SUELO Y COMENZAMOS A PLANTAR DE NUEVO.

13 MESES - 4A COSECHA: JENJIBRE



DE ESTE MODO, PLANTAMOS UNA VEZ UNA CAMA Y CON EL TIEMPO TENEMOS CUATRO COSECHAS! OTRO CONSEJO ES REINICIAR LAS CAMAS CUATRO VECES DISTINTAS, POR EJEMPLO, UNA CAMA CADA SEMANA, ASÍ GARANTIZAMOS QUE DIFERENTES CICLOS OCURRAN AL MISMO TIEMPO, LO CUAL NOS DA UNA MAYOR VARIEDAD DE ALIMENTOS.



# CAMAS

PLANTAR EN LÍNEAS FACILITA MUCHO EL MANEJO Y EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN DEL SAF\*

COMO EN LA SELVA, CUBRIMOS LOS CAMINOS Y CAMAS CON MATERIA ORGÁNICA PARA PROTEGER Y ENRIQUECER EL SUELO. ÉSTAS SON ALGUNAS OPCIONES DE MATERIALES:

1. PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CAMAS AFLOJAMOS EL SUELO Y MARCAMOS LOS CALLEJONES Y CAMAS

2. REMINERALIZAMOS Y ABONAMOS INTEGRANDO LOS INSUMOS AL SUELO

3. FORMAMOS LA CAMA CON FORMA DE NIDO (LOS LATERALES LEVEMENTE MÁS ALTOS QUE EL CENTRO) PARA NO PERDER NUTRIENTES Y AGUA HACIA LOS CALLEJONES

CALLEJÓN CAMA CALLEJÓN

4. CUBRIMOS CON MATERIA ORGÁNICA PONIENDO ESPECIAL ATENCIÓN A LOS BORDES DE LA CAMA.

45cm 100cm 45cm

5. QUITAMOS LA CUBIERTA DEL SUELO DEL LUGAR DONDE PLANTAREMOS CADA PLÁNTULA CON LA AYUDA DE UNA CUÑA. PLANTAMOS LAS PLÁNTULAS CONFORME A LA ASOCIACIÓN ESCOGIDA.

PARA LA RENOVACIÓN DE LAS CAMAS SÓLO ES NECESARIO REALIZAR EL ABONO Y AFLOJAMIENTO DEL SUELO, DE PREFERENCIA SIN REVOLVERLO. POR EJEMPLO, SI INSERTAMOS UN BIELDO EN LA TIERRA Y LO INCLINAMOS DENTRO DEL SUELO SE REMOVERÁ.

\*SISTEMA AGROFORESTAL

## RESTAURANDO ÁREAS DEGRADADAS

LA AGROFORESTERÍA TAMBIÉN PUEDE SER UTILIZADA COMO UNA TÉCNICA DE RECUPERACIÓN DE SUELOS EN ÁREAS DEGRADADAS. ESTE FUE EL CASO DE NUESTRA HUERTA COMUNITARIA, DONDE UTILIZAMOS AL PROPIO "MONTE" PARA ESTABLECERLA.

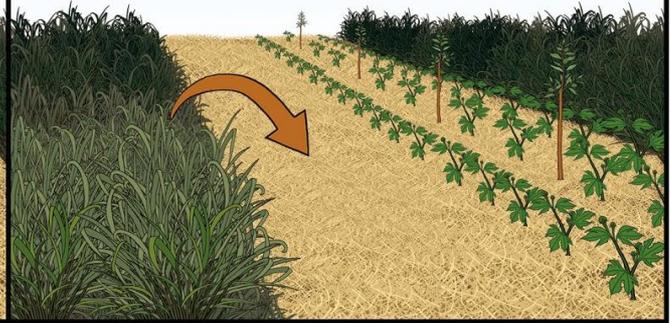
EN EL PRIMER AÑO, UTILIZAMOS EL PASTO PROPIO DE ÁREA PARA ACUMULAR MATERIA ORGÁNICA EN EL SITIO DE LAS FUTURAS CAMAS.

1 AÑO



LA ACUMULACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN LA FUTURA CAMA COMIENZA A TRANSFORMAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO, PERMITIENDO PLANTAR PLANTAS ABONADORAS COMO LEGUMINOSAS Y MARGARITAS

1,5 AÑO



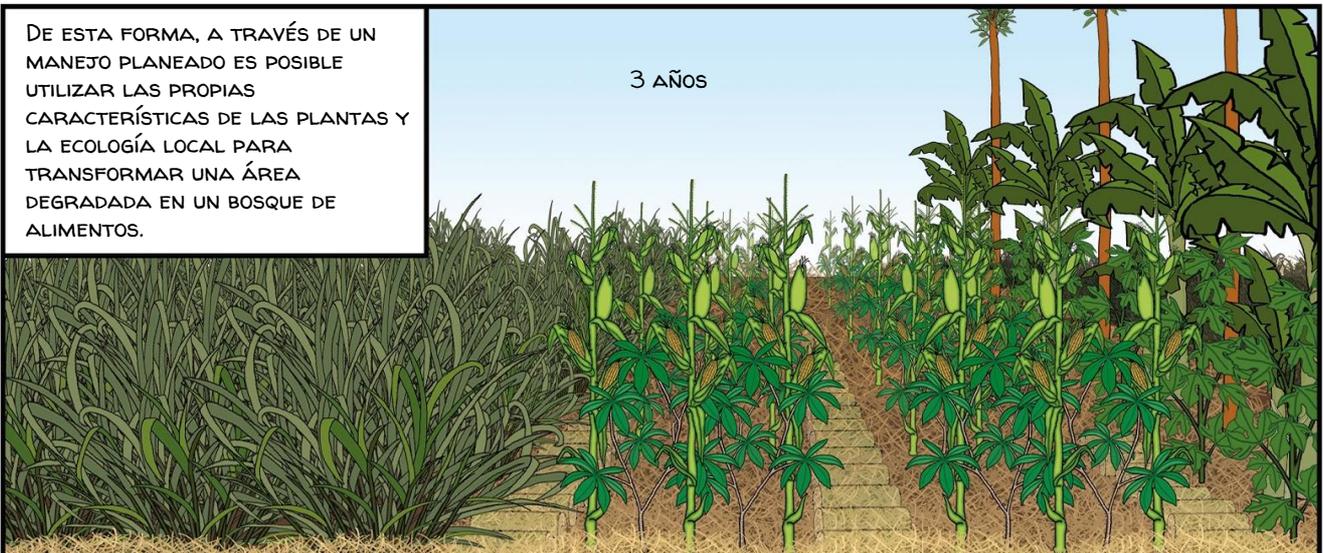
LA ABUNDANCIA Y VARIEDAD PRODUCIDA POR LAS PRIMERAS CAMAS MEJORAN AUN MÁS EL AMBIENTE. COMO EL SUELO ES CADA VEZ MÁS RICO, SU ESTRUCTURA, CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA Y DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES AUMENTAN Y PERMITEN UNA MAYOR DIVERSIDAD.

2 AÑOS



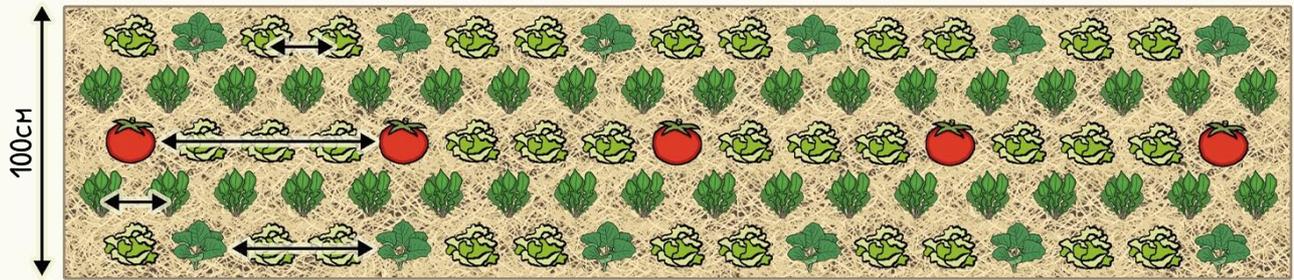
DE ESTA FORMA, A TRAVÉS DE UN MANEJO PLANEADO ES POSIBLE UTILIZAR LAS PROPIAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS Y LA ECOLOGÍA LOCAL PARA TRANSFORMAR UNA ÁREA DEGRADADA EN UN BOSQUE DE ALIMENTOS.

3 AÑOS



## PLANOS DEL HUERTO

ÉSTE ES EL PLANO DE SIEMBRA DE UNA CAMA EN NUESTRA HORTALIZA SUCESIONAL



PLANTAS DE CICLO DE 25 DÍAS PARA COSECHA. EJ. RÚCULA O RÁBANO



PLANTAS DE CICLO DE 45-60 DÍAS PARA COSECHA. EJ. LECHUGAS O ACELGAS

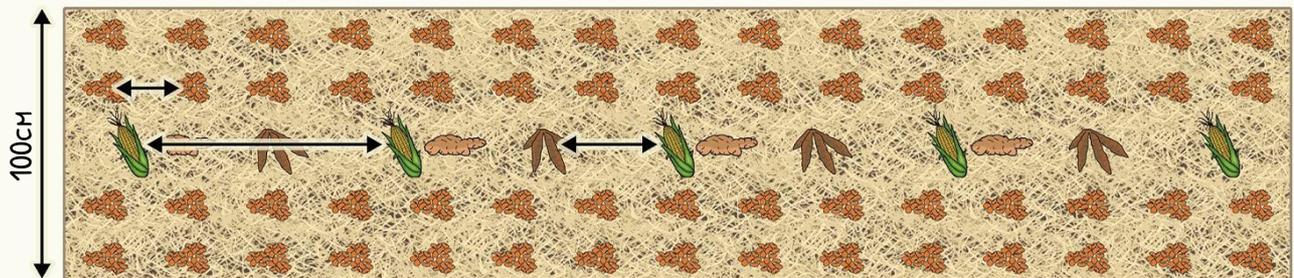


PLANTAS DE CICLO DE 90 DÍAS PARA COSECHA. EJ. COLES O REPOLLOS



PLANTAS DE CICLO DE 120 DÍAS PARA COSECHA. EJ. TOMATE O BERENJENA

EN NUESTRA GRANJA DE CICLO ANUAL FUE PLANEADA DE ESTA FORMA:



PLANTAS DE CICLO DE 90-120 DÍAS PARA COSECHA, EJ. MAÍZ U OKRA



PLANTAS DE CICLO DE 120 DÍAS PARA COSECHA. EJ. FRIJOLES



PLANTAS DE CICLO DE 9 MESES PARA COSECHA. EJ. YUCA



PLANTAS DE CICLO DE 12 MESES PARA COSECHA. EJ. JENJIBRE

LA LÍNEA DE ÁRBOLES FORRAJEROS, BANANOS Y FRUTALES QUEDO ASÍ:



EUCALIPTO



BANANA



FRUTALES



YUCA



MAÍZ

DE FORMA GENERAL, PLANTAMOS LOS ÁRBOLES FORRAJEROS, LOS FRUTALES Y MADERABLES EN LÍNEAS Y EN LAS ENTRELINEAS DE ESOS ÁRBOLES PONEMOS LAS CAMAS DE GRANOS Y HORTALIZAS

LINEA DE ÁRBOLES

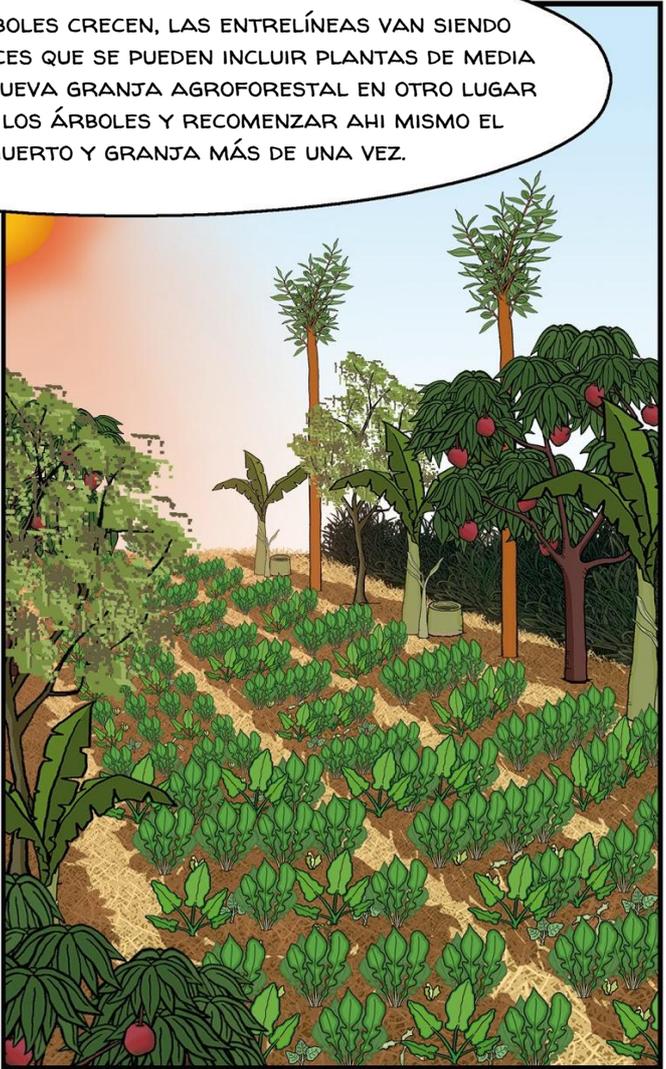
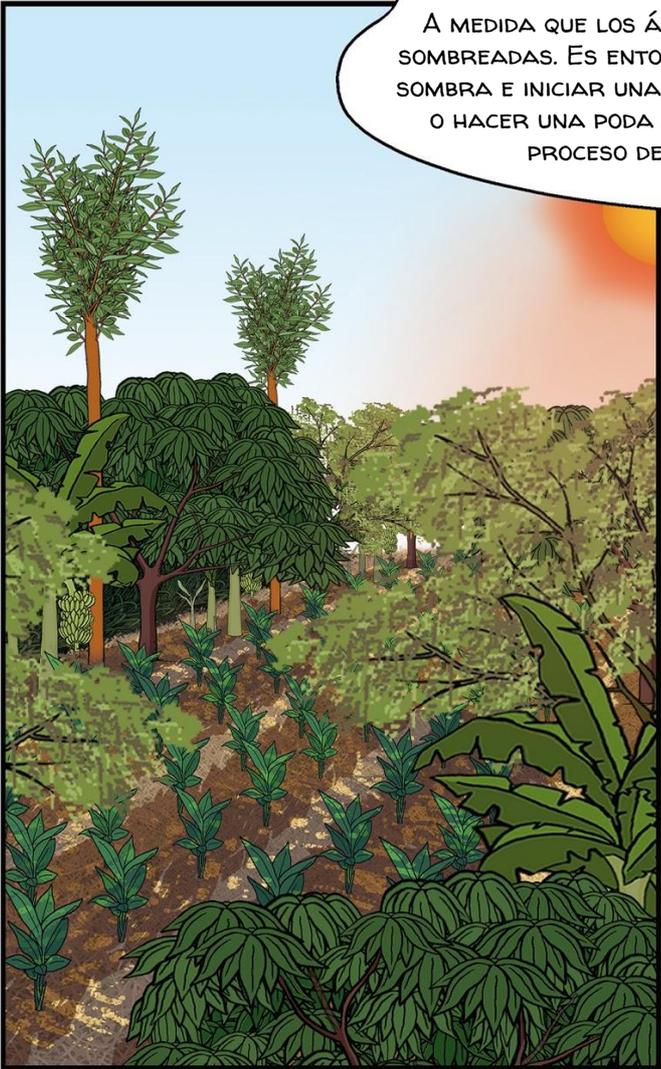
ENTRELINEAS DE HORTALIZAS Y GRANOS

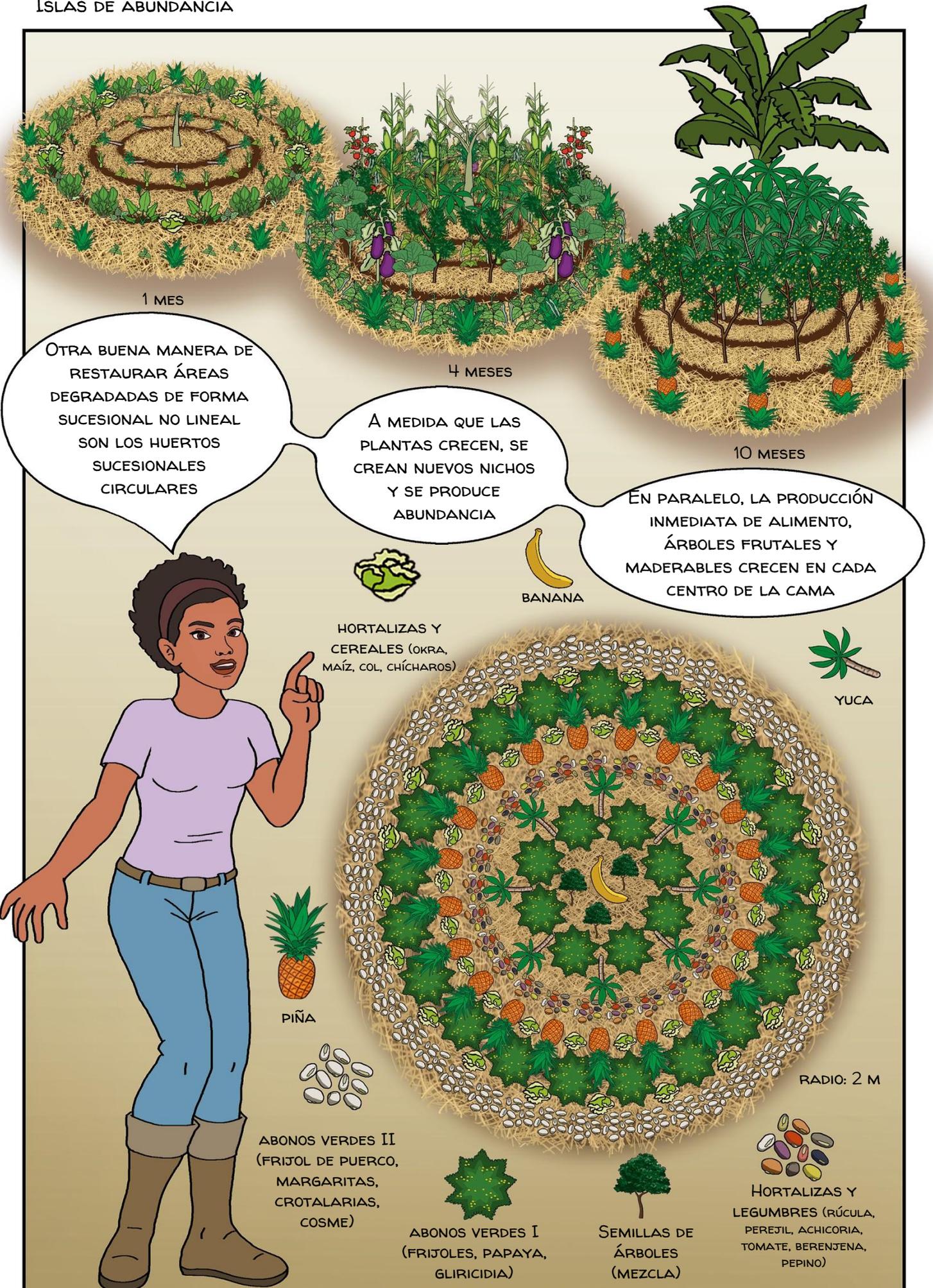
LÍNEA DE ÁRBOLES

5 METROS

1 METRO

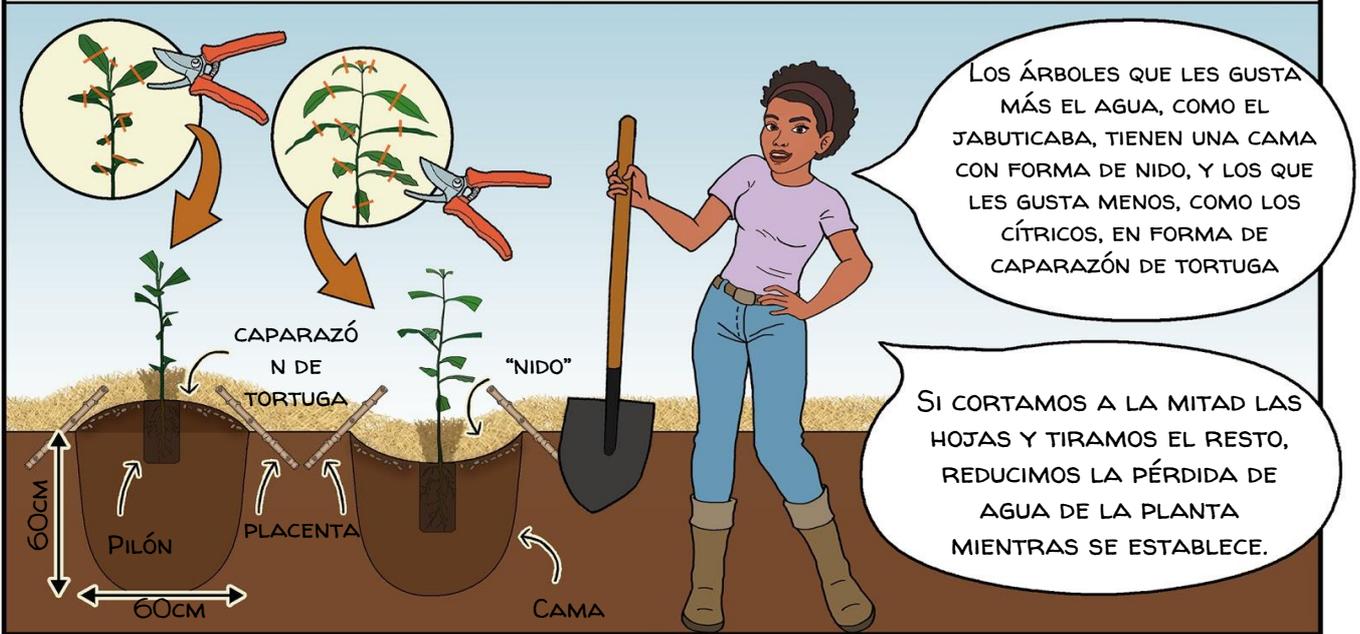
A MEDIDA QUE LOS ÁRBOLES CRECEN, LAS ENTRELINEAS VAN SIENDO SOMBREADAS. ES ENTONCES QUE SE PUEDEN INCLUIR PLANTAS DE MEDIA SOMBRA E INICIAR UNA NUEVA GRANJA AGROFORESTAL EN OTRO LUGAR O HACER UNA PODA A LOS ÁRBOLES Y RECOMENZAR AHI MISMO EL PROCESO DE HUERTO Y GRANJA MÁS DE UNA VEZ.





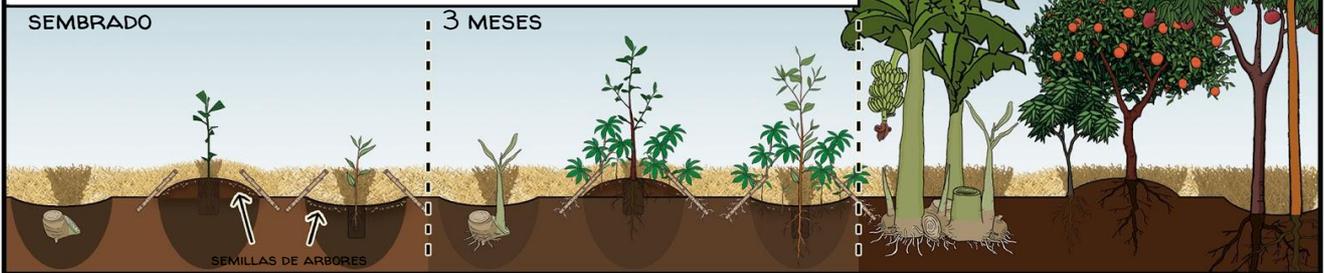
CONSEJOS DE MANEJO: CAMAS, MEZCLAS DE SEMILLA Y PLACENTA

SI INVERTIMOS TIEMPO Y ENERGÍA AL INICIO DEL PLANTÍO PARA HACER BUENAS CAMAS, LAS PLÁNTULAS CONSEGUIRÁN UTILIZAR SU ENERGÍA PARA CRECER DE FORMA VIGOROSA. ES FUNDAMENTAL QUE LAS CAMAS SEAN MUCHO MÁS GRANDES QUE EL PILÓN, ESTÉN BIEN AFLOJADAS, REMINERALIZADAS Y ABONADAS.



PARA PLANTAR USAMOS EL MÉTODO DE PLACENTA, DONDE SEMILLAS DE ABONO, Y ESQUEJES DE YUCA CRECEN Y PROTEGEN LAS PLÁNTULAS Y LAS MEZCLAS DE SEMILLAS DE ÁRBOLES. ASÍ, PLANTAS DE ESTRATOS Y MOMENTOS DE SUCESIÓN DISTINTOS, SON PLANTADAS JUNTAS PARA EN EL FUTURO SER MANEJADAS DE ACUERDO A CADA ETAPA DEL SISTEMA.

3 AÑOS



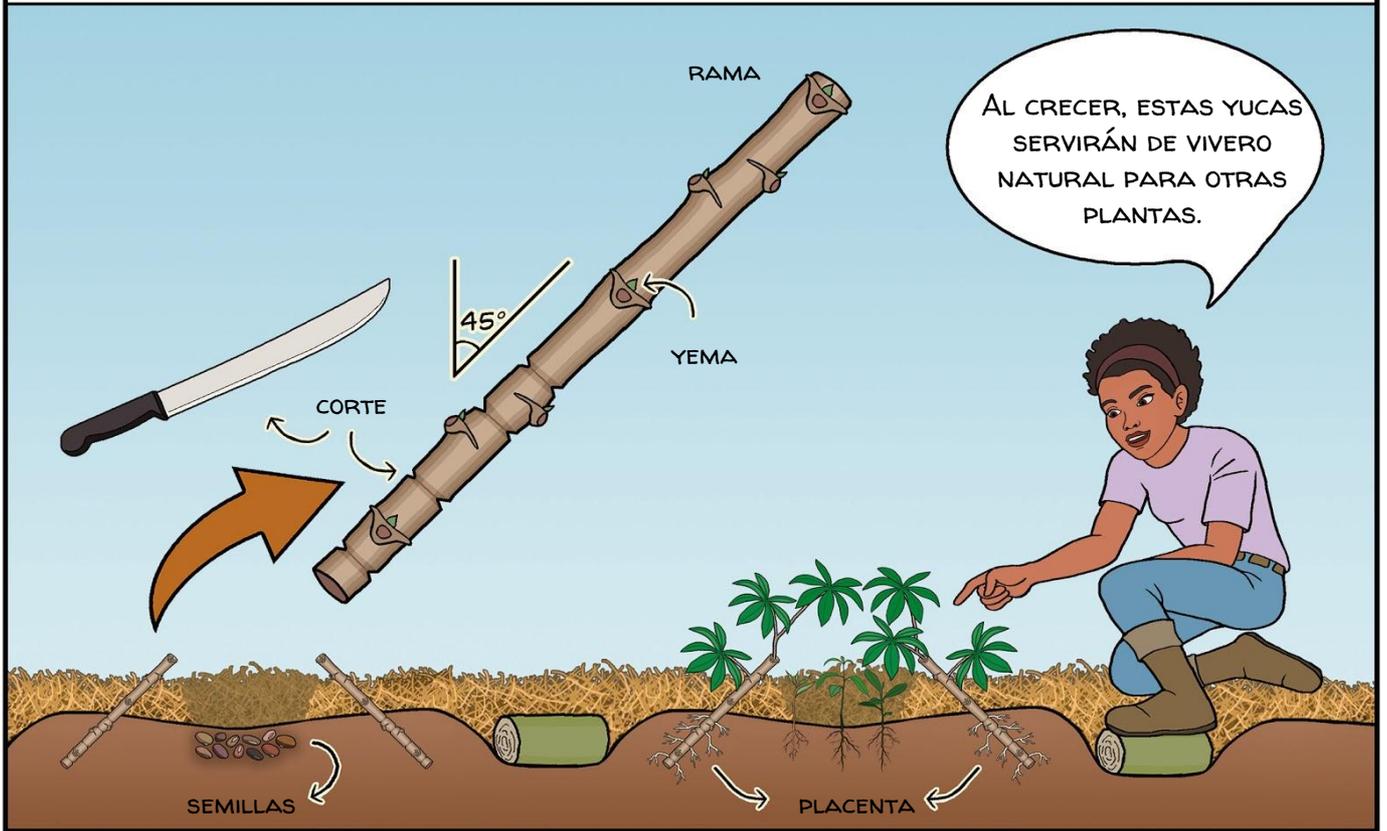
10 AÑOS



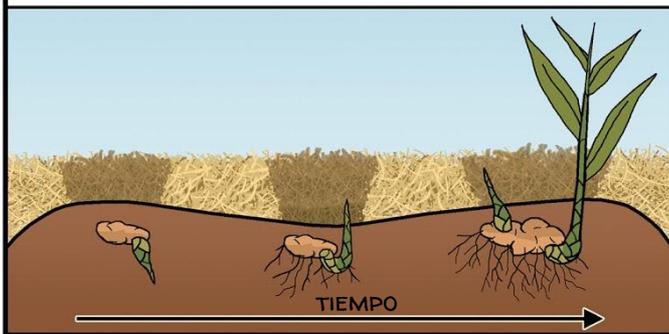
DE ESTE MODO, UN ÁRBOL PIONERO AL QUE LE GUSTA EL SOL DESDE PEQUEÑO CRECE Y MODIFICA EL AMBIENTE PARA QUE UNO SECUNDARIO QUE PREFIERE UN POCO MÁS DE SOMBRA SE DESARROLLE MEJOR. MIENTRAS TANTO NUESTRO PAPEL ES OBSERVAR, CUIDAR Y PODAR SIEMPRE QUE SEA NECESARIO.

CONSEJOS DE MANEJO: FORMAS DE PLANTAR

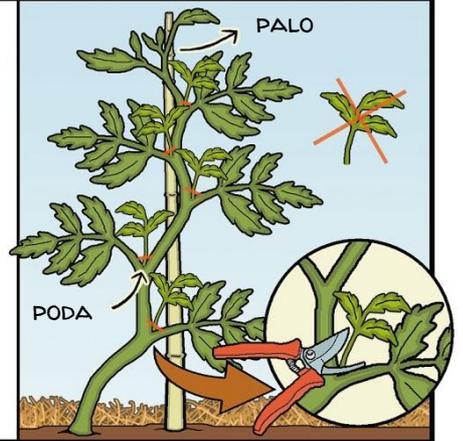
PARA PLANTAR LA YUCA CORTAMOS LAS RAMAS, LAS PONEMOS CON LAS YEMAS PARA ARRIBA Y HACEMOS UNOS CORTES EN LA PARTE DE ABAJO PARA AYUDAR A QUE ENRAICE. PLANTAMOS LAS RAMAS DIRECCIONANDO LAS RAÍCES HACIA AFUERA DE LA CAMA EN UN ÁNGULO DE 45 GRADOS.



LAS RAÍCES COMO ÑAME, CÚRCUMA Y JENGIBRE SE PLANTAN CON LOS OJOS (BROTOS) APUNTANDO HACIA ABAJO.



PARA LOS TOMATES USAMOS BAMBÚ O UNA LÍNEA PARA GUIARLO Y PODAMOS LAS NUEVAS RAMAS PARA QUE TODA LA ENERGÍA DE LA PLANTA SEA DEDICADA A LOS FRUTOS DEL TALLO PRINCIPAL



PARA LA SIEMBRA DIRECTA DE SEMILLAS COMO ZANAHORIA O RÁBANO, MOVEMOS LA CUBIERTA EN LÍNEAS, DONDE DISPERSAMOS LAS SEMILLAS PARA LUEGO ACLARAR.



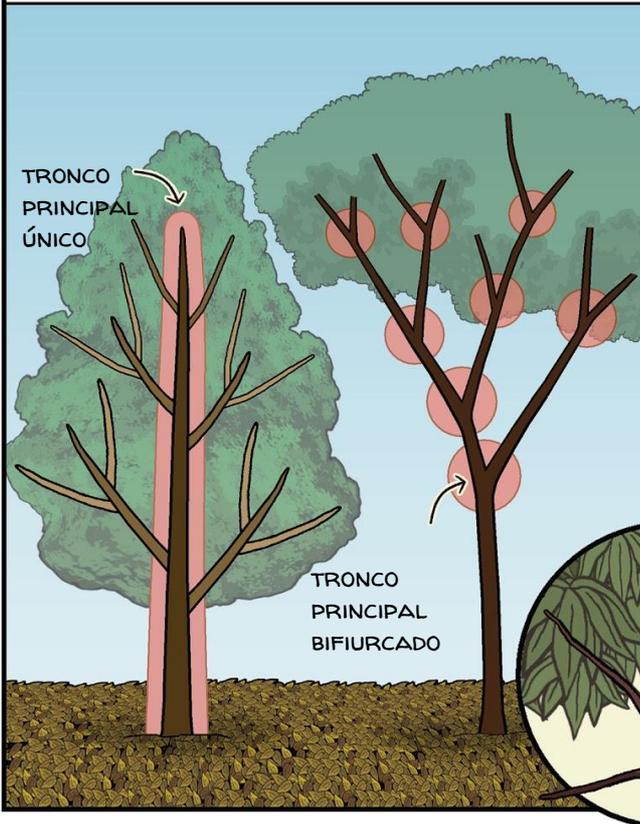
PARA OTROS CULTIVOS SIN ARADO, COMO MAÍZ O FRIJOLE, USAMOS NUESTRO MACHETE O UN PALO PARA ABRIR LA CUBIERTA DEL SUELO Y METER LAS SEMILLAS. DEJE EL COSTADO DEL MACHETE FRENTE A LA MANO QUE SEMBRARÁ LAS SEMILLAS!



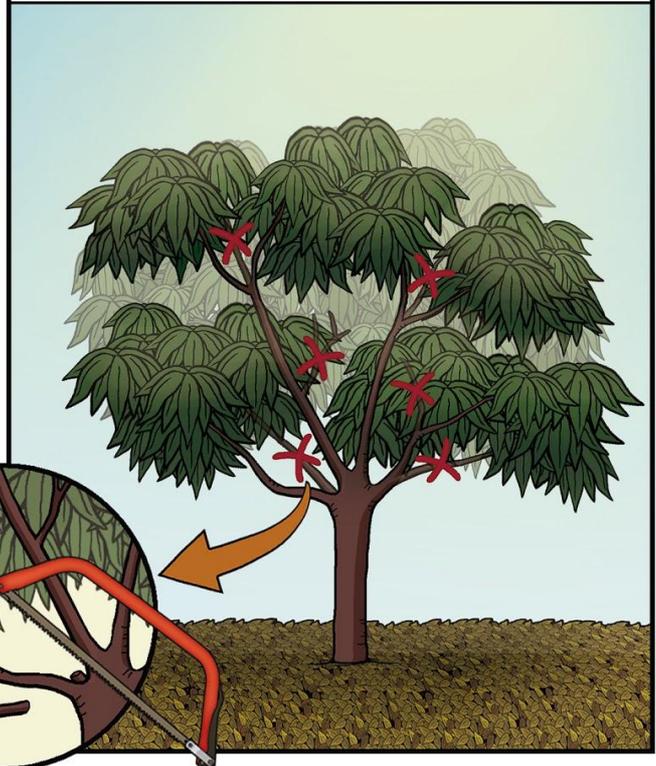
## CONSEJOS DE MANEJO: PODAS

ADÉMÁS DE PLANTAR, LAS PODAS SON TAMBIÉN PARTE FUNDAMENTAL EN EL MANEJO DE UN SISTEMA AGROFORESTAL. DE ESTA FORMA PRODUCIMOS MATERIA ORGÁNICA, FAVORECEMOS LA ENTRADA DE LUZ O ELIMINAMOS ALGO DEL SISTEMA

AL PODAR UN ÁRBOL ES IMPORTANTE MANTENER SU ESTRUCTURA NATURAL (ARQUITECTURA).

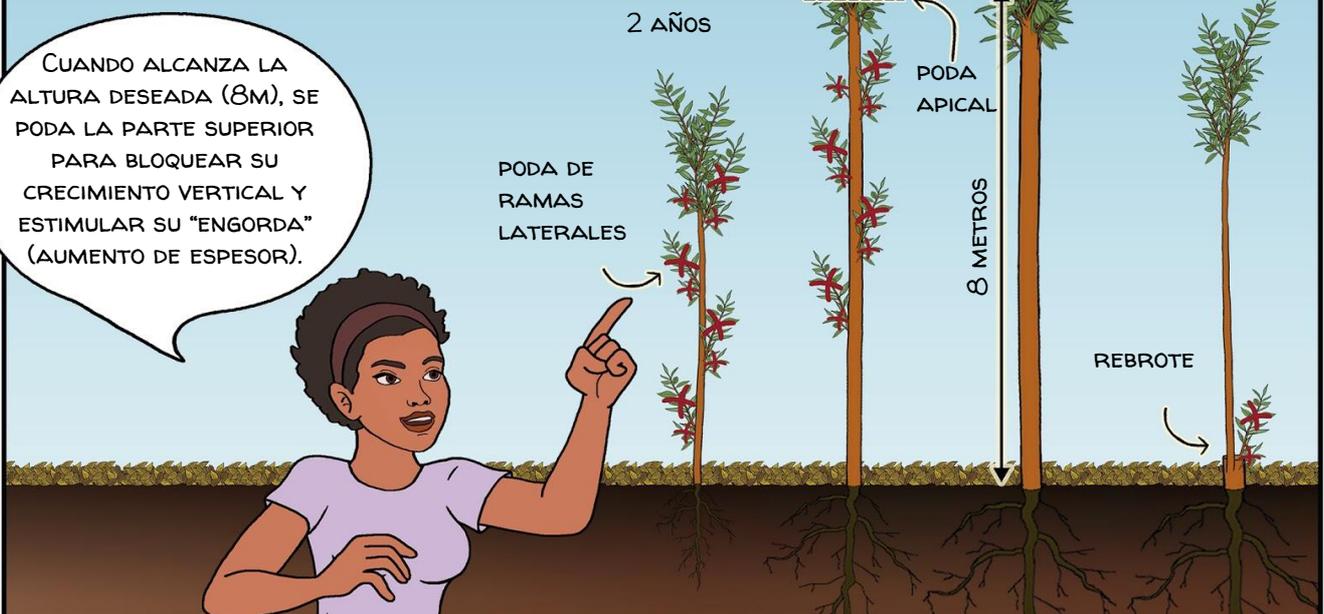


PARA LA MAYORÍA DE LOS ÁRBOLES FRUTALES, ABRIMOS LA COPA PARA DAR ENTRADA A MÁS LUZ Y MANTENEMOS LAS RAMAS HORIZONTALES PARA ESTIMULAR LA PRODUCCIÓN.



PARA CADA OBJETIVO REALIZAMOS UN TIPO DE PODA. POR EJEMPLO, AL UTILIZAR AL EUCALIPTO COMO PLANTA EMERGENTE, EN LOS PRIMEROS AÑOS SE ESTIMULA EL CRECIMIENTO VERTICAL PODANDO LAS RAMAS BAJAS (FALDA) Y CORTANDO LAS RAMAS SUPERIORES.

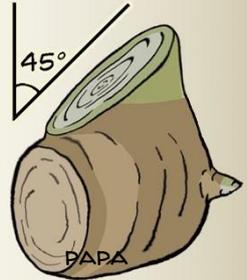
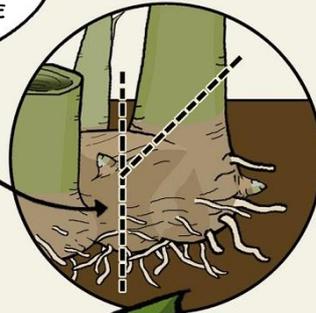
CUANDO ALCANZA LA ALTURA DESEADA (8M), SE PODA LA PARTE SUPERIOR PARA BLOQUEAR SU CRECIMIENTO VERTICAL Y ESTIMULAR SU "ENGORDA" (AUMENTO DE ESPESOR).



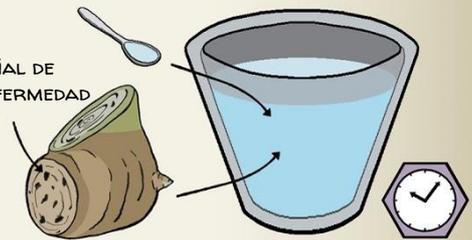
# CONSEJOS DE MANEJO: ÁRBOLES DE PLÁTANO

ÉL BANANO ES UNA MUY BUENA PLANTA PARA PRODUCIR MATERIA ORGÁNICA, ES FÁCIL DE REPRODUCIR Y CON BROTES CONSTANTES. PARA TENER UNA BUENA PRODUCCIÓN DE FRUTOS, EL MANEJO SE HACE DE MODO QUE SIEMPRE SE MANTENGAN PLANTAS EN DIFERENTES ETAPAS DE DESARROLLO: "ABUELAS, MADRES E HIJAS".

PARA PLANTAR UNA NUEVA PLANTA, QUITAMOS LA PLÁNTULA Y PREPARAMOS SU "PAPA", QUE DEBE PESAR ALREDEDOR DE 1 KG. LIMPIAMOS LA "PAPA" CORTANDO LAS RAÍCES Y REALIZAMOS UN CORTE A 45 GRADOS ENTRE LA BASE Y EL TALLO.



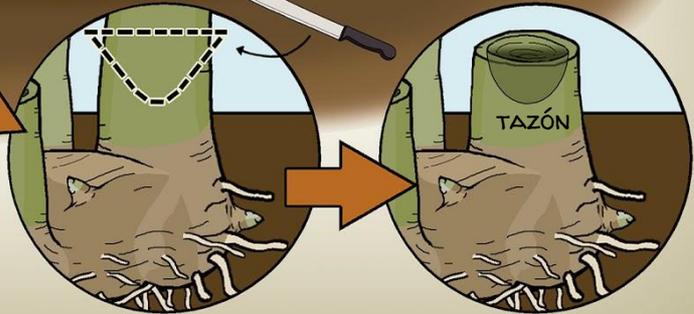
SI EL BROTE ESTÁ ENFERMO, COLOCAMOS LA "PAPA" EN UN BALDE CON AGUA POR 24 HORAS ANTES DE PLANTARLA, Y EN LAS ÚLTIMAS DOS HORAS AGREGAMOS ALGUNAS CUCHARADAS DE CLORO.



CAVAMOS UN HOYO Y PLANTAMOS LA "PAPA" DEL BANANO DE CABEZA, CON EL CORTE DE LA PLANTA MADRE HACIA ARRIBA. ÉSTE PROCEDIMIENTO GARANTIZA QUE EL NUEVO INDIVIDUO SEA SALUDABLE Y PRODUZCA UNA BUENA PENCA EN SU PRIMER CICLO.



DESPUÉS DE COSECHAR LA PENCA, CORTAMOS EL ÁRBOL. LA PARTE DEL BANANO QUE SE QUEDA EN LA TIERRA DEBE SER CORTADA EN FORMA DE TAZÓN PARA EVITAR FUTURA CONTAMINACIÓN Y ENFERMEDADES.



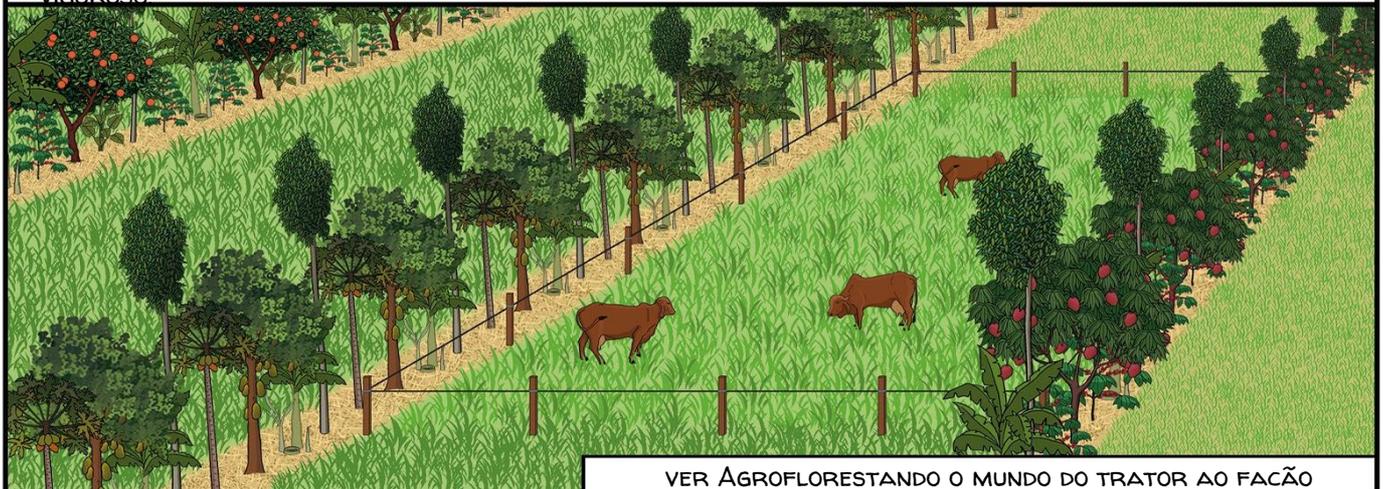
## CRÍA DE ANIMALES EN UN SISTEMA AGROFORESTAL

LA AGROFORESTA TAMBIÉN ES UN LUGAR IDEAL PARA CRIAR ANIMALES. POR EJEMPLO, SI INCLUÍMOS UN GALLINERO CON EMPALIZADAS PERMANENTES EN MEDIO DEL SAF, LAS ÁREAS DE ÁRBOLES Y PASTOS DARÁN UN AMBIENTE DIVERSO, NUTRITIVO Y SALUDABLE PARA LOS ANIMALES.

LA CASA CON LAS PERCHAS Y LOS NIDOS SE LOCALIZA EN EL CENTRO RODEADA POR LAS CERCAS. LOS ANIMALES SE QUEDAN SOLO UNOS CUANTOS DÍAS EN CADA PARCELA Y PASAN A LA SIGUIENTE. MIENTRAS TANTO, LAS PLANTAS SON TRATADAS IGUAL QUE LAS OTRAS PARTES DEL SAF. DE ESTE MODO, EN VEZ DE QUE LAS GALLINAS DESTRUYAN EL LUGAR, AYUDAN A MEJORAR EL SUELO.

LA ESTRATEGIA PARA QUE LOS ANIMALES MEJOREN EL LUGAR ES NO DEJARLOS FIJOS EN UN SOLO LUGAR!

OTRA OPCIÓN PARA MOVER A LOS ANIMALES DENTRO DEL SAF ES USAR CERCAS ELÉCTRICAS MÓVILES EN LOS CALLEJONES. DE ESTA FORMA LOS ANIMALES SE ALIMENTAN INTENSAMENTE EN UN LUGAR DETERMINADO QUE CAMBIA DIARIAMENTE, PROVOCANDO UN INTENSO ESTRÉS AMBIENTAL PUNTUAL SEGUIDO DE DESCANSO Y REBROTE VIGOROSO.



VER ÁGROFLORESTANDO O MUNDO DO TRATOR AO FACÃO

# CROQUIS

AL PLANEAR UN SAF, ES IMPORTANTE DISEÑAR UN CROQUIS O PLANO. EN EL DEFINIMOS DÓNDE VA CADA ESPECIE EN EL ÁREA. RECUERDA QUE LAS LÍNEAS DE ÁRBOLES SERÁN DE ESPECIES ABONADORAS Y FRUTALES EN DISTINTAS ETAPAS DE SUCESIÓN (CONSULTA LA TABLA EN LA PÁGINA 24 PARA DISTINTOS EJEMPLOS.



FRUTALES.  
EJ. MANGO



ABONADORAS.  
EJ. BANANO



MADERABLES  
EJ. EUCALIPTO

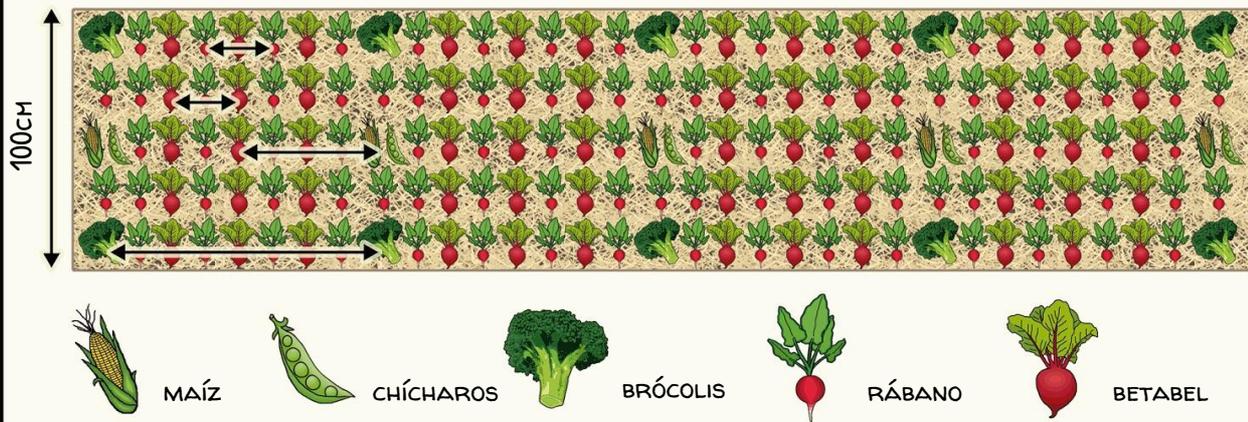


PLACENTA  
EJ. YUCA

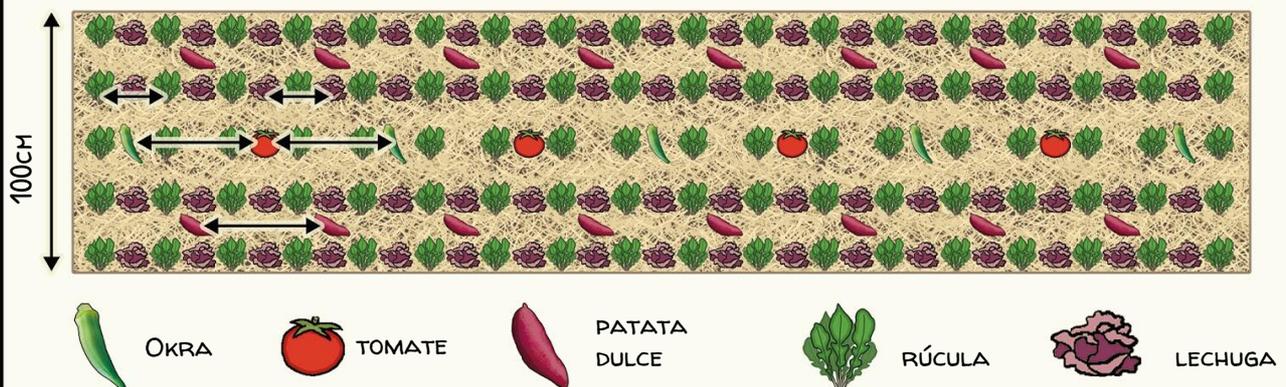
SUGERENCIAS DE ASOCIACIONES



POR EJEMPLO, EN EL DIBUJO DE ABAJO, TENEMOS 3 CICLOS EN UNA CAMA. EN EL CICLO DE 90 DÍAS TENEMOS MAÍZ COMO ESTRATO EMERGENTE A CADA METRO Y BETABEL DE ESTRATO MEDIO A CADA 25 CM. JUNTO INCLUÍMOS UN CICLO DE 60 DÍAS CON BRÓCOLIS (ESTRATO ALTO) Y CHÍCHARO DE ENREDADERA (PARA SUBIR EL MAÍZ EMERGENTE). Y TAMBIÉN UN CICLO RÁPIDO DE 25 DÍAS CON RÁBANO.



YA EN ESTE OTRO CONSORCIO TENEMOS OKRA (EMERGENTE - 120 DÍAS), TOMATE (ESTRATO ALTO - 120 DÍAS), PATATA DULCE (BAJO - 100 DÍAS), LECHUGA ROJA Y RIZADA (MEDIO - 45 DÍAS) Y RÚCULA (MEDIO - 25 DÍAS).



EJERCICIO

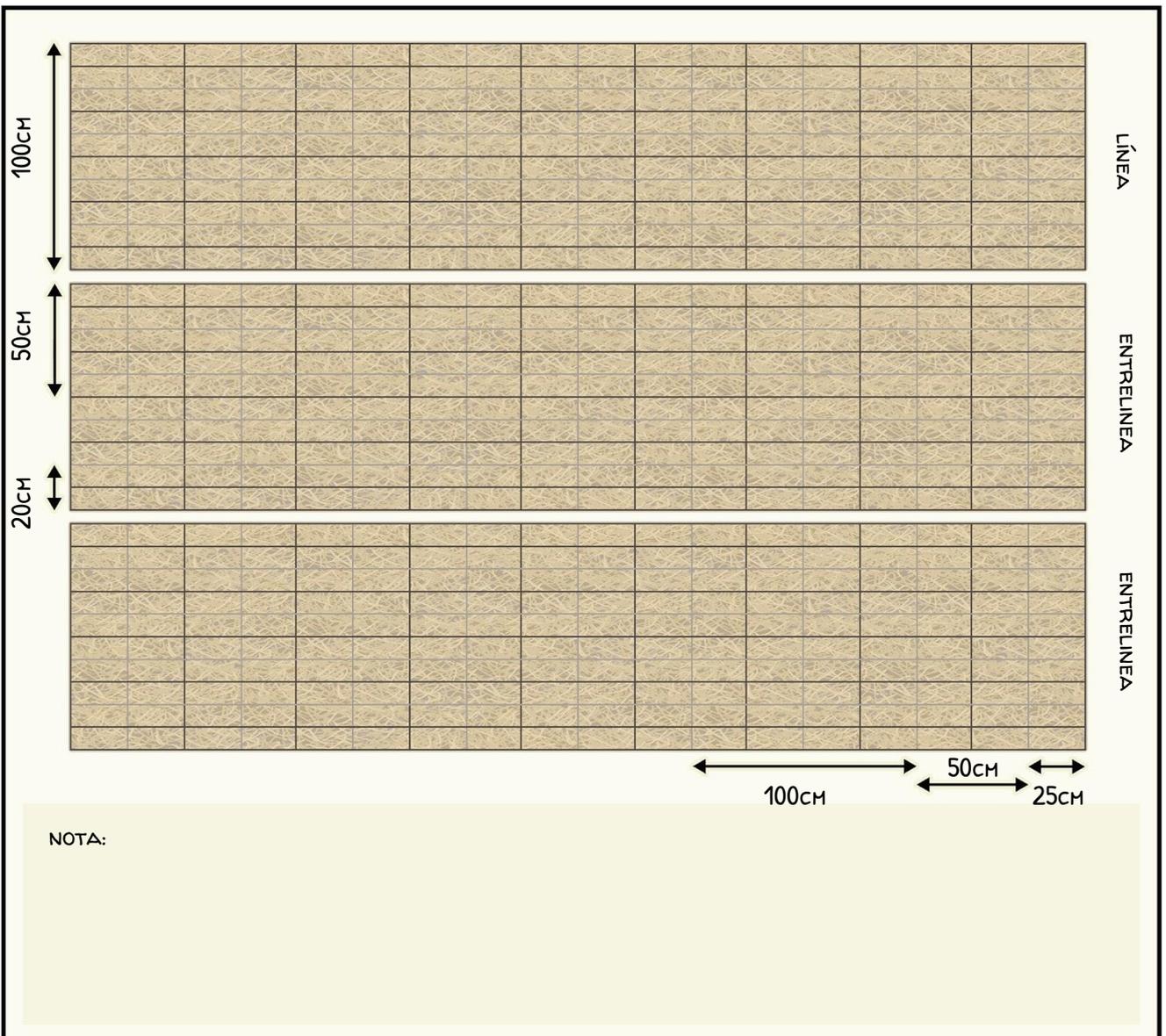


TABLA DE CICLOS Y ESTRATOS

ESTRATO	AREA OCU-PADA PELA PLANTA	GRUPOS SUCESIONALES						
		45 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	6 MESES	3 ANOS	BIOMASA Y MADERA	FRUTAS Y NUECES
EMERGENTE	20%	CROTALARIA	GIRASOL	MAIZ	OKRA	RICINO	EUCALIPTO	ARAUCARIA
				SESAMO		PAPAYA	GOGNO AFRICANO	NUEZ PECANA
				AMARANTO			PALO DE ROSA	PUPUNHA
							MOTAMBA Y UVA DE JAPON	
ALTO	40%		COLIFLOR	TOMATE	MUCUNA	YUCA	PEZUNA DE BUEY	JACA
			BROCOLI	ICHARO CHINO	BERENJENA	YACON	GLIRICIDIA	MANGO
			MIJO	CEBOLLIN	ALBAHACA	FRIJOL GANDUL	BANANA CAVENDISH	BANANA CAVENDISH
			SORGO	REPOLLO	CHILE CAMBUCCI	ALBAHACA	JAMBUL	YAMBO
			FRIJOL DE CUERDA	TRIGO	CHILE SOMBRERO		INGA	INGA Y BARU
			EJOTE TREPADOR	PIMENTON			SOMBRERO MEXICANO	GUAYABA
				FLOR DE JAMAICA			MARGARITA	PERSIMO
				JILO			AROEIRA	CEREZA DEL RIO GRANDE
				REPOLLO				PALMITO
MEDIO	60%	RABANO	LECHUGA AMERICANA	POTATA DULCE	CEBOLLA	CHILE MALAGUETA	BANANA MANZANA	AVHIIU
		RUCULA	ARROZ DE 3 MESES	ENDIVIA ROJA	CHILE CAMBUCCI	MANDINHOCA PERZ	BANANA PAN	MORERA
		LECHUGA RIZADA	CHICORIA	LINAZA	ARROZ	AIO	BANANA NEGRO	BANANO NEGRO
		CILANTRO	ENDIVIAS	PUERRO	HABA	HELICONIA	REPOLLO	CAMBUCCI
			ACELGA	ZANAHORIA	CALABAZA ITALIANA	BARDANA	TRIGO	CEREZA DEL BRASIL
			NABO FORRAJERO	BETABEL			PIMENTON	GROSELLA
			NABO	APIO			JAMAICA	UVAIA
				CALABACIN			JILO	PONKA
BAJO	80%		FRIJOL NEGRO	FRIJOL DE PUERCO	MANI	JENJIBRE		CAFE
			BERRO	SANDIA	PEREJIL	NIRA Y NAME		LIMON CRAVO
			FRIJOL CARIOCA	PATATA CULCE	MENTA	OREGANO		PINA
			PEPINO	MELON		POLEO		LIMON TAHTI
			CROTALARIA	ESPINACA		ARRURRUZ		LIMON PERSIA
			CROTALARIA	SOJA		MEJORANA		JABUTICABA SABARA
				FRIJOL AZUKI		BLANCA MARIPOSA		CACAO
						TARO		MEMBRILLO

AGROFLORESTA: APRENDENDO A PRODUIR COM A NATUREZA / STEENBOCK W., VEZZANI F.M. - CURITIBA, 2013.

AGROFLORESTANDO O MUNDO DE FACÃO A TRATOR / NETO, N. E. C. ... ET AL. PALMEIRA, 2016.

DA HORTA À FLORESTA - FROM GARDEN TO FOREST / AGENDA GOTSCH (VÍDEO).

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM SISTEMAS AGROFLORESTAIS: COMO CONCILIAR CONSERVAÇÃO COM PRODUÇÃO. OPÇÕES PARA CERRADO E CAATINGA / MICCOLIS A. ... ET AL. BRASÍLIA, 2016.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS: USO DA SUCESSÃO E DA ESTRATIFICAÇÃO EM CONSÓRCIOS ENTRE LAVOURAS E HORTALIÇAS / FLYER COOPERAFLORISTA.

EL MANUAL DE AGROFORESTERÍA EN CÓMIC FUE CREADO PARA FACILITAR LA INTRODUCCIÓN A LA AGROFORESTERÍA SUCESIONAL ESTRATIFICADA. EL EJEMPLO AQUÍ PRESENTADO ES APENAS UNA DE LAS MUCHAS POSIBILIDADES PARA LOS BIOMAS DE LA SELVA ATLÁNTICA. CADA SISTEMA ES ÚNICO. PARA CADA LUGAR EXISTE UNA HISTORIA Y UN CONTEXTO QUE DEBEN SER ENTENDIDOS TENIENDO LOS OJOS Y OÍDOS BIEN ABIERTOS TANTO HACIA LAS PERSONAS COMO HACIA LA NATURALEZA.

Bora  
Permaculturar 



## NOMBRES CIENTÍFICOS

<i>ANANAS COMOSUS</i>	<i>SOLANUM TUBEROSUM</i>	<i>CANAVALIA ENSIFORMIS</i>	<i>RICINUS COMMUNIS</i>	<i>CAPSICUM BACCATUM</i> VAR. <i>PENDULUM</i>
<i>POUTERIA CAIMITO</i>	<i>IPOMOEA BATATAS</i>	<i>CAJANUS CAJAN</i>	<i>MANIHOT ESCULENTA</i>	<i>CAPSICUM BACCATUM</i>
<i>CUCURBITA SP.</i>	<i>SOLANUM MELONGENA</i>	<i>PHASEOLUS VULGARIS</i> 'BLACK TURTLE'	<i>ARRACACIA XANTHORRHIZA</i>	<i>CAPSICUM FRUTESCENS</i> 'MALAGUETA'
<i>CUCURBITA PEPO</i>	<i>BETA VULGARIS ESCULENTA</i>	<i>ZINGIBER OFFICINALE</i>	<i>MANGIFERA INDICA</i>	<i>CAPSICUM ANNUUM</i>
<i>BETA VULGARIS</i> SUBSP. <i>VULGARIS</i>	<i>BRASSICA OLERACEA</i> L. VAR. <i>ITALICA</i>	<i>SESAMUM INDICUM</i>	<i>XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM</i>	<i>EUGENIA UNIFLORA</i>
<i>NASTURTIUM OFFICINALE</i>	<i>THEOBROMA CACAO</i>	<i>HELIANTHUS ANNUUS</i>	<i>OCIMUM BASILICUM</i>	<i>MENTHA PULEGIUM</i>
<i>LACTUCA SATIVA</i> VAR. <i>CAPITATA</i>	<i>COFFEA SP.</i>	<i>GLIRICIDIA SEPIUM</i>	<i>ORIGANUM MAJORANA</i>	<i>CITRUS RETICULATA</i>
<i>LACTUCA SATIVA</i> VAR. <i>CRISPA</i>	<i>CAMPOMANESIA PHAEA</i>	<i>PSIDIUM GUAJAVA</i>	<i>SPHAGNETICOLA TRILOBATA</i>	<i>ABELMOSCHUS ESCULENTUS</i>
<i>LACTUCA SATIVA L.</i>	<i>DIOSPYROS KAKI</i>	<i>EUGENIA BRASILIENSIS</i>	<i>CYDONIA OBLONGA</i>	<i>RAPHANUS RAPHANISTRUM</i> SUBSP. <i>SATIVUS</i>
<i>OCIMUM BASILICUM</i> VAR. <i>PILOSUM</i>	<i>ALLIUM CEPA</i>	<i>HELICONIA ROSTRATA</i>	<i>CUCUMIS ANGURIA</i>	<i>BRASSICA OLERACEA</i> VAR. <i>CAPITATA</i>
<i>ALLIUM SATIVUM</i>	<i>ALLIUM SCHOENOPRASUM</i>	<i>MENTHA SPICATA</i>	<i>CUCUMIS MELO</i>	<i>ERUCA SATIVA</i>
<i>ALLIUM PORRUM</i>	<i>DAUCUS CAROTA</i> SUBSP. <i>SATIVUS</i>	<i>INGA EDULIS</i>	<i>PENNISETUM AMERICANUM</i>	<i>APIUM GRAVEOLENS</i>
<i>CICHORIUM INTYBUS</i>	<i>EUGENIA AGGREGATA</i>	<i>DIOSCOREA SP.</i>	<i>ZEA MAYS</i>	<i>PETROSELINUM CRISPUM</i>
<i>LACTUCA CANADENSIS</i>	<i>CICHORIUM INTYBUS</i>	<i>TABEBUIA SP.</i>	<i>KHAYA IVORENSIS</i>	<i>GLYCINE MAX</i>
<i>ARACHIS HYPOGAEA</i>	<i>CORIANDRUM SATIVUM</i>	<i>PLINIA TRUNCIFLORA</i>	<i>MUCUNA PRURIENS</i>	<i>CLITORIA FAIRCHILDIANA</i> R. A. HOWARD
<i>MORUS SP.</i>	<i>BRASSICA OLERACEA</i>	<i>ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS</i>	<i>GUAZUMA ULMIFOLIA</i>	<i>SORGHUM BICOLOR</i>
<i>MARANTA ARUNDINACEA</i>	<i>BRASSICA OLERACEA</i> VAR. <i>BOTRYTIS</i>	<i>SYZYGIUM CUMINI</i>	<i>BRASSICA RAPA</i> SUBSP. <i>RAPA</i>	<i>XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM</i>
<i>ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA</i>	<i>CROTALÁREA JUNCEAE</i>	<i>SYZYGIUM JAMBOS</i>	<i>RAPHANUS SATIVUS L.</i>	<i>SOLANUM LYCOPERSICUM</i>
<i>ASTRONIUM FRAXINIFOLIUM</i>	<i>PISUM SATIVUM</i> VAR. <i>SACCHARATUM</i>	<i>SOLANUM AETHIOPICUM</i>	<i>ALLIUM TUBEROSUM</i>	<i>TRITICUM SP.</i>
<i>ORYZA SATIVA</i>	<i>SPINACIA OLERACEA</i>	<i>CITRUS LIMETIODES</i>	<i>CARYA ILLINOINENSIS</i>	<i>HOVENIA DULCIS</i>
<i>MUSA ACUMINATA</i>	<i>EUCALYPTUS GLOBULUS</i>	<i>CITRUS X LIMONIA</i>	<i>ORIGANUM VULGARE</i>	<i>EUGENIA PYRIFORMIS</i>
<i>MUSA ACUMINATA</i> 'DWARF CAVENDISH'	<i>VICIA FABA</i>	<i>CITRUS X LATIFOLIA</i>	<i>BAUHINIA FORFICATA</i>	<i>PHASEOLUS VULGARIS</i>
<i>MUSA X PARADISIACA</i>	<i>VIGNA ANGULARIS</i>	<i>LINUM USITATISSIMUM</i>	<i>CUCUMIS SATIVUS</i>	<i>PHASEOLUS VULGARIS L.</i>
<i>MUSA ACUMINATA X</i> <i>BALBISIANA</i>	<i>PHASEOLUS VULGARIS</i> PINTO GROUP	<i>HEDYCHIUM CORONARIUM</i>	<i>ASPIDOSPERMA POLYNEURON</i>	<i>HIBISCUS SABDARIFFA</i>
<i>ARCTIUM LAPPA</i>	<i>VIGNA LINGUICULATA</i>	<i>CARICA PAPAYA</i>	<i>PRUNUS PERSICA</i>	<i>SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS</i>



NACAOME FOUNDATION, SE COMPLACE EN APOYAR EL TEJIDO SOCIO-AMBIENTAL, QUE TANTO HACE FALTA REFORZAR EN ESTA ETAPA DE TRANSFORMACIÓN DE CONSCIENCIA COLECTIVA.

ES UN HONOR PARA NOSOTROS PODER COMPARTIR CON BORA PERMACULTURAR, EL EMBLEMA DE "AMBASSADOR ACTIVE CULTURE" COMO SÍMBOLO DE QUE LA SUMA DE VOLUNTADES ENFOCADAS A LA CULTURA, PUEDEN HACER GRANDES CAMBIOS EN EL ENTORNO COMO UNA SEMILLA QUE GERMINA Y AL PASO DEL TIEMPO DA FRUTOS.

EL MANUAL DE "AGROFORESTERÍA EN HISTORIETAS" ES UN REGALO PARA EL MUNDO QUE MERECE LA PENA TRADUCIR EN TODOS LOS IDIOMAS Y PRIORITARIAMENTE PARA LOS PUEBLOS ORIGINARIOS YA QUE ELLOS SON HEREDEROS Y GUARDIANES DE LA MADRE TIERRA.

INVITAMOS A TODOS LOS LECTORES A SEGUIR TEJIENDO JUNTOS EN EL TELAR DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y DE LA PACHAMAMA.

QUE EL ESPÍRITU CO-CREADOR SE MANIFIESTA A TRAVÉS DEL ARTE DE VIVIR EN ARMONÍA CON EL TODO:

AH YUM HUNAB KU EVAM MAYA E MAHO!

SEA LA PAZ DE LA NATURALEZA DEL COSMOS EN TODOS Y EN CADA UNO!

#### APOYOS



#### REALIZACIÓN

Bora  
Permaculturar

