

2

Tysýi TEKORESÁIRÁ

Yva jeguereko

Producción de frutas



TEKOMBOE
HA ARANDUPY
MOTENONDEHA
MINISTERIO DE
EDUCACIÓN
Y CULTURA

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL
Jajapo ñande raperã ko'ãga guive
Construyendo el futuro hoy

**MINISTERIO DE
EDUCACIÓN Y CULTURA**

Enrique Riera Escudero
Ministro de Educación y Cultura

María del Carmen Giménez Sivulec
Viceministra de Gestión Educativa

Pablo Antonio Rojas Acosta
Director General de Educación
Inicial y Escolar Básica

Aristides Mendieta Recalde
Director de Educación Escolar Básica

Nélida López de Lezcano
Directora de Educación Inicial

Elaboración y Traducción

Ombosako’i ha omoñe’ẽasa:

Lic. José Silva Pedrozo

Colaboración - Oipytyvõ:

Ing. E.H. Ana Rolón Portillo

Ing. E.H. Fernando Melgarejo

Lic. Ceveriano Silva

Revisión - Omoañete:

Lic. Robert Darío Gayoso

Lic. Favio Cabrera

*Equipo Técnico Central - Departamento
Escuelas Rurales*

Diseño Gráfico

Silvia Franco

Ilustración

Nelson Marín

José Silva

Edición y Corrección

Ing. Veronique Balansa

Lic. Cesar Velázquez Correa

Lic. José Espínola

Dpto. Comunicación Social - DGEI y EB

15 de agosto 629 e/ Gral. Díaz y Haedo

Asunción - Paraguay

Tel. 021- 452797

E-mail: dgeiyebmec@gmail.com

Año 2012

Introducción - Ñepyrũmby.....	1
¿Por qué frutas? - Iporãite ja’u yva.....	2
¿Dónde ubicamos? - Ñamohendamína péicha.....	3
Reproducción por semillas - moñemuña yvará’yi rupi.....	4
Por varetas - Yvarakã rupi.....	5
Por acodos - Ñembohapo rupi.....	6
Por Injerto - Ñembojoaju rupi.....	7
Tipos de Injertos - Mba’ Eichagua joajúpa.....	8
Injerto por púa - Ñembohakua rupi.....	9
Cuidados - Ñangareko.....	10
Manejo pos injerto - Ñangareko joaju rire.....	11
Transplante - Jeguerova.....	12
Control de insectos y enfermedades - Mymbachu’i ha mba’asy ñemboguevi....	13
Propiedades nutritivas de algunas frutas - Yvakuéra oguerekóva.....	14
Cómo consumir - Mba’éichapa ja’úta....	16
Bibliografía - Kuatiañe’ẽita.....	17

*“La escuela nueva proclama el trabajo como método de formación física, biológica, espiritual y económica del niño...”
“La enseñanza activa convierte a la escuela en una comunidad de trabajo donde cada niño es un miembro activo de la sociedad infantil...”*

“La enseñanza activa transforma a la escuela en una imagen del medio social, en una prolongación del hogar común con sus preocupaciones, sus ocupaciones y sus luchas con el ambiente telúrico...”

Ramón Indalecio Cardozo

Oñemomba'évo mbo'éhao guive tembiapo kokuégui oséva hí'upyrã hesãiva, Mbo'éhao Okára Aty oíva Dirección General de Educación Inicial y Escolar Básica del Ministerio de Educación y Cultura ryepýpe, oguenohé ko aranduka'í mokõiha oguerúva mba'éichapa ikatu oñemoñemuña yvakuéra ñepyrûhaite guive oí meve hí'upyrãicha; hí'ã ningo ombohape tembiapo opavave temimbo'e térã pytyvõhárape ohechaukávo tembiapo ndahasietéva ombokatuvá'erã yva jeguereko taha'épa mbo'éhao korapýpe térã óga korapýre. Jaikuaa ningo yva ha'éha hí'upy hesãivéva ko yv'ape ári, ome'é ñande retépe opa mba'e oikotevéva oiko haḡua akóinte tesãime. Ko ñane retã pukukue ningo yv ha arapytu ome'é porãiterei ñamopu'ã haḡua opáichagua yva; upeháre ha jahechakuaávo oíha tekotevé hí'upyrãre mbo'éhaope, MEC omoñepyrû tembiapo jahechápa ndojepuru porãvéi mbo'éhao korapy ñañoṭyvo yva oíhápe pa'û. Upéicharõ ningo mbo'éhao'gui oikóne óga joapyha ikatúta rupi mitãnguéra ohecha ha opoko opáichagua tembiapo ombokatúva yva ñemongakuaa pytyvõhára ndive, ohayhuvéne hikuái yvra opáichagua jahechápa ko'éro ára nomboguatái tembiapo ha'ekueraité ojoajúva tekoenda rayhu ha jeiko porãve ndive.

Con la intención de promover la producción de alimentos saludables desde la escuela, el Departamento de Escuelas Rurales de la Dirección General de Educación Inicial y Escolar Básica del Ministerio de Educación y Cultura presenta el cuadernillo N° 2 que contiene técnicas básicas de reproducción de frutales desde el almáçigo hasta la disposición para el consumo; pretende convertirse en guía para todos los actores de la educación con métodos prácticos y sencillos que faciliten la producción de frutas tanto en la escuela como en la finca familiar.

La fruta representa el alimento más sano de la naturaleza, aporta al cuerpo nutrientes, tales como vitaminas, minerales, agua y fibra. En nuestro país la tipología de suelo y los factores climatológicos, favorecen ampliamente la producción de frutas; es por ello y ante la carencia de insumos saludables para la merienda escolar, el MEC plantea la necesidad de utilizar convenientemente el patio escolar incorporando árboles frutales en los espacios disponibles. De este modo, la escuela se convierte en la prolongación del hogar pues allí los niños y las niñas realizan sus primeras prácticas con acompañamiento técnico, se familiarizan con las plantas para desarrollar en un futuro acciones productivas que favorezcan el arraigo y el bienestar de los/as mismos/as.



1. Mba'éreiko yva

- Iporãite ningo ja'úramo yva.
- Yva ningo hi'upy oĩmbapyréva, noikotevẽi ñembosako'íre.
- Hi'upyra hesãivéva oĩva yvy'ape ári.
- Yva ningo pohã hesãï, ohapejokóva mba'asy ha jajuhúva opa rupi.
- Oipe'a kyra vai oĩva tuguy rapére ha araka'eve nañanemongyráï.
- Ñane retãme ningo opu'ãmbarei yva opáichagua hi'arapytu porãgui.

2. Péicha jajapokuaa

- Ñambyaty yvara'yi térã yvyra ra'y ñande távapegua voi.
- Ikatu ñambojoaju mokõi ojoeheguáva ñambohi'a porãve ha'gua.
- Jaipuru porãvo pa'ũ korapypegua.

3. Ñañoťykua ko'ã yva

Mángo, durazno, siruéla, avakachi, narã, mandarína, pakova, aguakáte, pomélo, káki, níspero, karambóla, aseróla, arasa. Ñande yvaite yvapurũ, yvapovõ, aratiku, guavira, pakuri ha hetajey.



1. ¿Por qué frutas?

- Porque ellas sirven como ricas y nutritivas meriendas.
- Son alimentos que no requieren una preparación previa, están listos para ser consumidos.
- Son alimentos sanos de la naturaleza.
- Las frutas son medicinas naturales, sanas, preventivas y fácil de conseguir.
- Son poderosos antioxidantes, no engordan, ayudan a eliminar el colesterol malo.
- Porque el maravilloso clima tropical de nuestro país es ideal para producir inmensa variedad de frutas.

2. ¿Cómo?

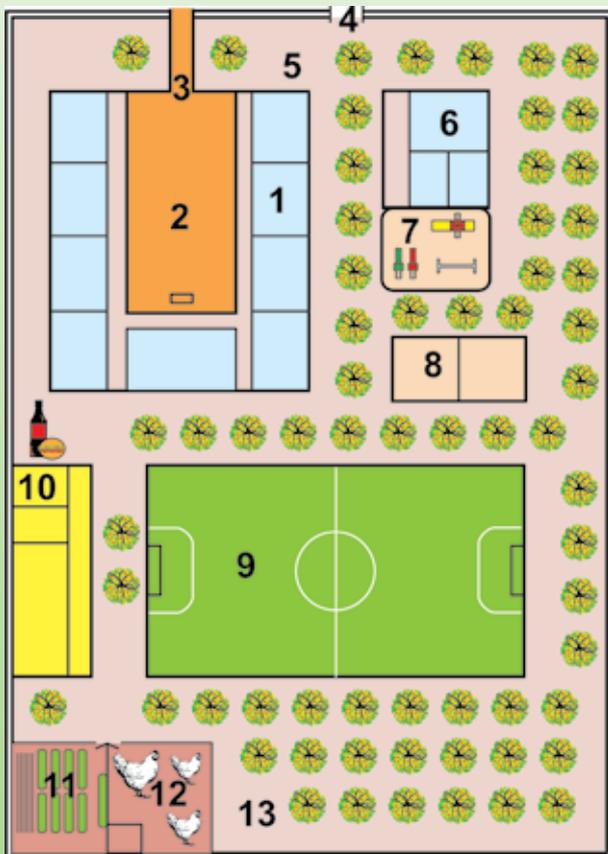
- Consiguiendo semillas y plantines en la propia comunidad.
- Utilizando técnicas de reproducción como el injerto para incorporar variedades mejoradas.
- Utilizando racionalmente el espacio disponible en el patio.

3. ¿Qué plantar?

Mango, durazno, ciruela, piña, naranja, mandarina, banana, aguacate, pomelo, caqui, níspero, carambola, acerola, guayaba. Los frutos nativos como el yvapurũ, yvapovõ, aratiku, guavira, pakuri, entre otros.

4. Ñamohendamína péicha

- Iporãve ningo ñamoñondivéramo opáichagua yva, upéicharõ omovãne ha'ékueraitevoi opáichagua mba'asy ha mymbachu'í.
- Yvakuéra ningo ome'ënte avei kuarahy'ã ha jepe'a (oséva hakãngue ñemombovýgui).



4. ¿Dónde ubicamos?

PLANO ESCOLAR DE 58 x 88 m
(5.104 metros cuadrados)

Referencias:

1. Aulas 6 x 8 m
2. Patio de honor.
3. Entrada principal.
4. Entrada alternativa.
5. Jardín ornamental y medicinal.
6. Educación inicial.
7. Arenero.
8. Vóley 18 x 9 m
9. Fútbol 5 o hándbol 20 x 40 m
10. Cantina, depósito, taller.
11. Huerta ecológica 10 x 10 m
12. Gallinero 10 x 10 m
13. Frutal a 5 m de distancia entre plantas e hileras.

En patio de media hectárea se puede tener 100 o más plantas.

- Es importante combinar las distintas variedades de modo a que se protejan entre sí ante el ataque de insectos y enfermedades.
- Los frutales, además, cubren las necesidades de sombra y leña (de la poda).



5. Ñamoñemuñakuua ningo péicha

lkatu:

- Ñemoheñói, opa oñembokatúva yva ra'ýi rupi.
- Ñembohoky, umi ojepuruvéva: hakã rupive, ñembojoaju rupi, ñemboja ha ta'ýra rupive.

5.1. Ha'ýingue rupive

Reipuruva'erã umi yvara'ýi pe vyra hesãi, okakuua porã ha imbaretevévaguí.

Heñói porã ha'gua

Mángo, aguakáte ha arasa:

- Jasykõi ha jasyapy rupi jaguerekómane yvara'ýi umi iporãvéva ja'uva'ekuégui.
- Ikã porã vove jaipire'ó mbeguekatu porã (mángo).
- Ñamyenyhé vokohú'í 20 x 25 cm tui-chakue yvy ka'agu'gui.
- Ñambory tanimbu ha vaka repoti pyahu ha ñamyaký pype yvara'ýi, upéi ñamoí vokohú'ípe.
- Kuarahy'ã nunga ha ñemboykue py'ýime ñañangareko hese tokakuua.
- Ága jasyporundýpe oĩmane ñambopy ha'guáicha hese nde vyrajoaju.
- Ñamombovy heñóiva, jaheja upe imbaretevéva.



5. ¿Cómo reproducir?

Puede ser por vía:

- Sexual, todo aquello que se realiza a través de semillas.
- Asexual, las formas más usuales son: por varetas, por injerto, por acodos y por hijuelos.

5.1. Por semillas

Es necesario utilizar semillas sanas y vigorosas de las variedades resistentes, aquellas que mejor se adapten al lugar definitivo.

Para lograr una buena germinación

Mángo, aguacate y guayaba:

- En los meses de febrero y marzo es posible conseguir las semillas de las mejores frutas consumidas.
- Una vez seca, abrimos cuidadosamente la cáscara (mángo).
- Rellenamos la maceta de 20 x 25 cm con mantillo de bosque.
- Inoculamos la semilla con jugo de ceniza con un poco de estiércol vacuno, luego ubicamos en la maceta.
- Dejamos crecer a media sombra y buen riego.
- En el mes de setiembre estará lista para pie de injerto.
- Dejamos crecer la planta más vigorosa eliminando los brotes pequeños.



Limo ñembopyrã

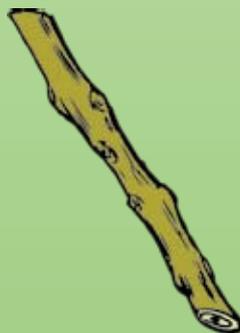
- Ñambovo limo'a hi'aju porãva ha ñague-nohẽ ha'yingue.
- Jajohéi porã ýpe ani haḡua hykuére ou tahýi.
- Ñamoinge sapy'ami tanimbury ivakarepotí'imívape.
- Ñamoĩ vokohúípe henyhẽva vyv ka'aguýgui ha ñamohe'õ porã.

5.2. Yvarakã rupi

péva ningo pe vyvra rakã jaipehe'ãva hokypu reheve ha ñamoĩva vyv re'õme oñembohapo ha oñemohakã haḡua, ñaha'ãnte upekuévo ani opa ichugui y hoky porã haḡua.

Jahechakuaava'erã ko'ã mba'e:

- a) Jaiporavo yva okakuava porã ha hesãivéva.
- b) Jaiporavo pe hakã mbytere (hokypu irundy térã poteĩva), upépe oñembohapo ha oñemohakãreive. Iñambuekuava ipoguasukuépe.
- c) Ñaikyĩva'erã pe hokypuguyetépe (upépe ningo oñembohapo sa'ĩ pya'eve).



Para el caso del limón

- Cortamos las frutas bien maduras y retiramos las semillas.
- Lavamos con abundante agua, para evitar que el jugo de la fruta atraiga a las hormigas.
- Introducimos por unos minutos en jugo de ceniza con un poco de estiércol vacuno.
- Ubicamos en la maceta cargada con mantillo de bosque y regamos bien.

5.2. Por varetas

Consiste en la obtención de estacas de una sección del tallo o de la rama con yemas y plantarlas en suelo húmedo, procurando que no se deshidraten y que conserven la humedad suficiente para generar un nuevo crecimiento de raíces y ramas.

Pasos y criterios a considerar:

- a) Seleccionamos plantas madres vigorosas y sanas.
- b) Elegimos los segmentos centrales de la rama (de cuatro a seis yemas), que son los que tienen más reservas necesarias para el desarrollo de las nuevas raíces y ramificaciones. El diámetro de las ramas también puede variar.
- c) Realizamos el corte justo debajo de un nudo (sitio donde preferentemente se forman raíces adventicias).

- d)** Jahogue'ó yva rakã (hoguéramo pya'eve opa ichugui y ty'ái rupi).
- e)** Oñembohapo pya'eve haġua ñamoin-gekuaa sapy'ami pyno guasu rykuépe.
- f)** Jajapova'erã pyhareve térã ka'aruete ipiro'y aja ani hykueho ha ipirúti.
- g)** Ñeikyfirã ningo jaipuru jetapa ani haġua ñambyai yva rakã pire.

5.3. Oñembohapo rupi

péva ningo jajaty pe yva rakã oñembohapo peve. Upéi ñaikyfi ha ñamoĩ hendaġuame. Ikatu yvýpe ha avei hakãrevoi (aseróla, péra, párra, durazno).

5.4. Ta'ýra rupi

oĩ ningo yva ikatúva ñamoñemuña ita'ýra rupi hokýva hapo térã hopisãgui (pakova, yvasa'í, avakachi).



Plantin de frutilla



Corte de hojas de la vareta

d) Retiramos las hojas de la vareta (los cortes con hojas hace que las varetas pierdan rápidamente agua por medio de la transpiración).

e) Se favorece el enraizamiento rápido si se introducen las varetas por unos minutos en caldo obtenido de raíz u hojas de ortiga.

f) Procedemos por la mañana o la tarde con el fin de evitar la pérdida de agua durante las horas de mayor insolación.

g) Para el corte de ramas u hojas utilizamos tijeras cuidando que el tejido no se dañe.

5.3. Por acodos

Consiste en enterrar una parte de la planta y esperar a que arraigue (tenga raíces). Entonces cortamos y trasplantamos. Puede ser simple o aéreo (acerola, pera, uva, durazno).

5.4. Por hijuelos

Algunas especies que rebrotan desde la raíz y desarrollan numerosos tallos, es posible dividirlos y obtener varias plantas (banana, frutilla, piña).



Hijuelos de piña

5.5. Oñembojoaju rupi

Yvyrajoaju, rupive ningo ikatu ñambojoaju mokôi vyra ojeheguáva, ikatu haġua hí'a porãve. Umi yva naha'yiriva ñamoñemu-ña haġua jahechápa nosêi yva hí'a porã añetéva.

5.5.1. Mba'erãpa

Imbarete ha oiko porãva, jaheka ningo pe vyrajoaju rupi ikatúpa jajuhu peteĩ imbaretéva mba'asy, ama'y ha araro'y rovake.

Mombareteha, umi hí'a porãva ningo ikaruetei, hákatu ikatu remombyte peteĩ ikaru'íva ndive.

Ñemboheta, Umi yva hí'a porãitáva ningo katuete nunga sa'í térã naha'yiriete, ko'áva ikatu ñamboheta joaju rupímante.

Hí'a voive, vyra ityarõva rokykue ningo hí'a pya'e, ha'éngopy ityarõmavoi ha upéicha-ma okakuaa ñembojoaju rire.

Mongarape, peteĩ vyra ikarapéva jaipurúramo ñembojoaju raporã, ombohasáne ikarapekue ambue hí'aporãvare, péicha ñaguenohé porã ha hetavéne yva jaipuru heta'yre vvy.



5.5. Por injerto

Es una de las formas de reproducción artificial que consiste en la unión de dos variedades vegetales de especies relacionadas con el fin de mejorar la producción en una sola planta.

5.5.1. Finalidad

Se busca lograr resistencia y adaptación de la planta. Lo ideal es lograr que tanto el porta injerto como la yema utilizada posean características de resistencia a enfermedades y una buena adaptación a factores climáticos como la sequía y las heladas.

Nutrición, generalmente las yemas de variedades mejoradas son exigentes en cuanto a la nutrición, siendo posible equilibrar con un pie de menor exigencia nutritiva.

Multiplicación, las variedades de mejor producción generalmente son híbridas, sin semillas; sólo es posible la multiplicación a través del injerto.

Aceleración de ciclo, las yemas obtenidas de ramas adultas conservan su edad y pueden producir frutos en el año siguiente.

Enanización, una planta de porte pequeño (limón) como pie de injerto, transmite esas características genéticas a la variedad injertada, haciendo posible obtener mayor y mejor producción en espacio reducido.

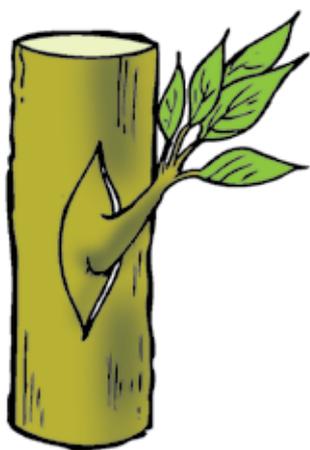
5.5.2. Mba'eichagua joajúpa

Ojekuaa ningo hetaichagua joaju: oñemokúva, oñembohakuáva, oñemopereríva, oñemopyko'éteí térã mokóiva, pireguy térã hu'ãreguáva, ñemoaãgui rupíva, ñembohasáva, ñembotýva, ha hetajey. Ko aranduka'ípe hesakãta ñembojoaju yvyraroky rupive hérava T ojejapóva yva hykuévape ha takã'i ñemopyko'é rupi oje-purúva mángo, durazno ha aguakátepe.

Hakãrã

Jaiporavo yva rakã upe hí'a porã, opu'ã porã ha hesãivagui (Mángo: Tómi Áki, Páme ha ambue).

- Jaiporavo upe ijapy'akuáva.
- Ñaikyfi jetapápe hogue.
- Ñamoí ýpe, ñaha'ārõ 1 aravo jaipuru mboyve osẽmba haãua ikamby.



Injerto por yema tipo T

5.5.2. Tipos de injertos

Existen varios tipos de injertos: de lengüeta, de tocón de rama, lateral en cuña, de hendiduras simples y dobles, de corteza o de corona, por aproximación, de puente, de parche, etc.

En este fascículo nos ocuparemos de los injertos por yemas tipo T practicados en cítricos y por púa para mango, durazno y aguacate.

Las varetas

Seleccionar vareta de la variedad deseada vigorosa y libre de enfermedades (Mango: Tommy Atkins, Palmer, etc).

- Escogemos aquellas de terminales triangulares.
- Retiramos con tijera de podar las hojas.
- Introducimos inmediatamente en agua, dejamos reposar como 1 hora para eliminar la resina.



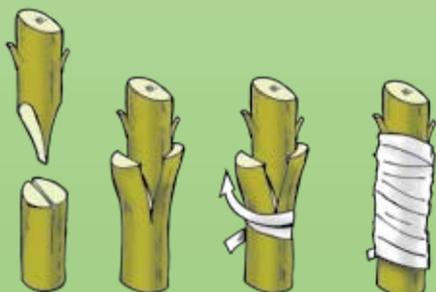
Injerto por púa

a) ñembohakua rupi

- Jaipyhy ipyrã ha hokyrã ipoguasujóáva.
- Ñaikyĩ ipyrã jetapápe 16 kuã rupi yvýgui, ñambovo yvatéguio peteĩ kuãguasú rasami rupi.
- Ñamoinge hokyrã ñemopereĩmbyre ipa'úme.
- Jajokua porã inimbope hesakāvape.
- Ñamoakãho'i voko'isakã he'õvape hoky porã meve.
- Hoky mbaretemi rire ikatúma jajora inimbope.

b) oñembopireguýva

- Ñaguenohẽ hokyséva pe yyrasy jaipotáva reheguágui.
- Yvýguio ñaikyĩ ikatu hañuáicha hakua upe gotyo.
- Ñembohaporã jaipire'õ T (téicha).
- Ñamoinge porã pireguýpe yvyrá roky.
- Jajokua porã oiké'ý hañuáicha chupe y inimbope sakãme ha ñamoakãsé'imi yvyrá roky.
- Hoky porã vove ikatúma ñaikyĩ mbojoajuha yvatevomi oñemombaretéma hañua hoky pyahu.
- Jajora apyĩha pe hokyha 4 ýrõ 5 hogue'í vove.



Injerto por púa

a) injerto por púa

- Escogemos vareta y pie de un mismo diámetro.
- Cortamos el patrón con una tijera de podar a una altura deseada y luego por el medio de arriba a abajo aproximadamente unos 3 cm.
- Introducimos en la hendidura la vareta previamente recortada en forma de cuña.
- Procedemos al atado con cinta plástica de manera hermética.
- Cubrimos el injerto con bolsita transparente remojada con agua hasta que se produzcan brotes.
- Desatamos la cinta una vez que la púa produzca brotes de 5 a 10 cm.

b) injerto por yemas

- Retiramos la yema de una planta madre con las características deseadas.
- Cortamos de abajo para arriba en forma de escudete.
- Realizamos el corte en forma de T en el porta injerto.
- Introducimos cuidadosamente la yema.
- Procedemos al vendado de manera hermética con cinta plástica liberando sólo la punta de la yema.
- Cuando brota la yema injertada cortamos la rama superior del patrón para permitir ser rama dominante al nuevo brote.
- Desatamos la cinta una vez que la yema produzca 4 a 5 hojitas.



Injerto por yema

- Ñaha'áva'erã ani japoko téra jaipuru tembipuru iký'áva ikatuva'erãichagua ombohasy ñandehegui ñande yvyra.
- Hokýva vygotyove mbojoajuhágui jaípe'apava'erã.
- Jetapa téra kyse jaipuva'erã mbojoajurãiténte.
- Ñañangareko porã, ñamyaký, ñamo'ã kuarahy akúgui imbarete porã ha jaguero-va peve hendaçuáme.

- Tanto las herramientas como el manipuleo durante la operación debemos cuidar el contacto con sustancias contaminantes. Si es posible desinfectar las herramientas antes y después de usarlos.
- Eliminamos los brotes anteriores a la rama injertada.
- Utilizamos herramientas exclusivamente para la práctica de injerto.
- Brindamos el mejor cuidado de riego y protección con malla de media sombra a la planta injertada hasta alcanzar el vigor necesario para el trasplante.

Una vez concluido el injerto, comienza una serie de cuidados que son muy necesarios para que no se sequen las plantitas.

Ñambojoajupa rire, ñangarekoitépe jaguerekova'erã ani ipiru ñande hegui yva ra'y.



5.5.3. Ñangarekopy Ñembojoaju rire

- Jajapopa rire yvajoaju ñanemandu'ava'erã ko'ã tembiapóre:
- Ñemyakỹ: Yvýnte ñamyakỹva'erã ñamboykue'yre joajuha okuera porã meve.
- Kuarah'yã: tekotevētere hoky mbaretemi meve, ohupyty rire 10 sara'ãmbyvore.
- Ñemohenda: Hakã oñembojoajúva nomỹiva'erãi ojoaju porã haġua.
- Akãho'iha jepe'a: 2 ha 3 arapokõindy pa'ũ rupi, jaipe'a voko'i akãho'iha okúi vove toguesã ha hoky ñepyrũ vove pe hakã ñembojoajupyréva.
- Jokuaha jejora: 2 jasy ohasa rire pe joajuha okuera ha imbaretemane jajora haġuaicha jokuaha ha upéicha osyry porã haġua yva ruguy.
- Ñemopotĩ: Ñamondorova'erã ñana oséva masétape, ko'áva okamburei tembi'u ha y ñande yva ra'y oikotevēvare.
- Hapo ha hoky ñeikyĩ: Okakuaávo yvara'y hokyse pe joajuha yvy gotyo, katuĩnte jahokýova'erã, upéicha avei pe hapo oséva masétagui ñaikyĩva'erã jetapápe.



5.5.3. Manejo pos injerto

Luego de la operación de injerto no debemos olvidar tareas fundamentales como:

- El riego: mojar sólo el suelo de la maceta evitando mojar la herida de la parte injertada.
- La media sombra: es imprescindible hasta que la planta produzca brotes de unos 10 cm.
- Tutorado: la rama injertada debe ser inmovilizada para favorecer la unión efectiva.
- Retiro de la bolsita: entre 2 y 3 semanas, procedemos al retiro de la bolsita de plástico cuando se observa caída de los peciolsos y presencia de nuevos brotes en la rama injertada.
- Retiro de la venda de plástico: transcurrido 2 meses, la planta habrá alcanzado el vigor necesario para retirar la venda de plástico y permitir la buena circulación de la sabia.
- Retiro de malezas: es importante retirar los yuyos de la maseta a fin de evitar competencia por sustancias nutritivas y por agua.
- Corte de raíces y poda: a medida que la planta va creciendo genera brotes en el porta injerto que deben ser retiradas permanentemente, así como las raíces que salen de la maseta deben ser cortadas con la tijera de podar.

6. Jeguerova

Jaguerova mboyve jajo'ó hendaḡua ha ñamoĩ mosusũrã.

- Jaipe'a mbeguekatu vokohũ'i ha ñamoĩ yvara'y yvykuápe.
- Ñamohenda porã hapo isarambi ha okakuua haḡuáicha.
- Ñamyakĩ porã.
- Ñamohenda ha jajokua yvara'y.

7. Hakã ñemombovy

Yvakuéra ningo ñamohakã mbovy heta hendáicha.

Ñemboysajarã: Pe ñehakã'ó jajapóva jaguerova guive hí'a ñepyrũ meve. Péva ningo pe yvya oñemohakã haḡua ñande jaipota haichaite.

Ñemopofirã: Ñaikyĩ umi hakã oireíva, ipirúva, okambureíva, umíva. Ko tembiapóre oikotevé maymáva yva opavave ára.

Hí'a porãve haḡua: Umi hakã hí'amava'ekue jaipe'a tosẽ ipyahúva, upéicharõ ary oúvape hí'a porãvéne ñande yva.

Ñembopyahurã: Itujávo ohóvo ñande yvaty mbovyvéma hí'a, ñaikyĩete rangue ikatu ñahakã'opaite hoky ñepyrũjey haḡua.



6. Trasplante

Unos días antes del trasplante al lugar definitivo preparamos el hoyo con suficiente abono.

- Retiramos cuidadosamente la maceta de plástico e introducimos la planta en el hoyo.
- Acomodamos convenientemente para permitir el desarrollo de las raíces.
- Regamos bien.
- Sostenemos la planta a un tutor.

7. Poda

Los frutales reciben diversos tipos de poda:

Poda de Formación: Se realiza durante los 3 ó 4 primeros años que van desde que se planta hasta que entra en producción. Su objetivo es conseguir una forma adecuada para el árbol.

Poda de Limpieza: Consiste en quitar elementos indeseables como ramas secas, chupones, etc. Esta poda es necesaria en todas las especies y durante todos los años de la vida del árbol.

Poda de Fructificación: El objetivo es renovar las ramas del árbol que porta la fruta por otras que llevarán la cosecha del año siguiente, ya que aquéllas se han agotado.

Poda de Rejuvenecimiento y Regeneración: Cuando el frutal llega a un momento en el que la producción empieza a disminuir, en lugar de optar por arrancar el árbol, se poda drásticamente para que rebrote.



8. Mymbachu'í ha mba'asy ñemboguevi

Kytāvai: Péva ningo upe kuruvai omocha'imbáva yva rogue.

Pohã: Rejosova'erã peteĩ porenyhẽ arasa rogue, remoko'ẽ ýpe, rembogua ha remboykue porã pype yva rogue ikurúva.

• **Ysoraity:** Péva ningo pe yso okaru ha ojehaitypóva yva hykuéva roguére.

Pohã: Rejosova'erã peteĩ porenyhẽ pipi, remoko'ẽ ýpe, rembogua, remoí 20 sara'ãmby ýpe ha rembochivivi yvya rogue ijyso no'övare. Reipohãnova'erã 3 ára ojoapykuéri.

• **Cochinilla:** Ko mymbachu'í ningo oipyte yva rakã térã hogue rykue ha ombochavi mbeguekatu yvápe.

Pohã: Rejoso peteĩ porenyhẽ pyno rogue térã hapokue, remoko'ẽ ýpe ha reipohãno pype yva rakã.

• **Ky:** ko'áva ningo ijuru'akua mokõi rupive oipyte yvya rykue. Okuaru katuĩnte ku eíraicha nunga he'ẽmby ha iñapovõva, péva ojapa pe yvya roguére ha ndohejái okakuaa porã.

Pohã: Rejosova'erã peteĩ po renyhẽ pyno guasu rogue térã hapokue, remoko'ẽ ýpe ha rembochivivi yvya rogue oguerekóva ky rehe.



8. Control de insectos y enfermedades en cítricos

• **Verrugosis:** Son manchas marrones producidas por hongos que aparecen en las hojas.

Tratamiento: Machacar un puñado de hojas de guayaba, dejar reposar en agua hasta el día siguiente, colar y pulverizar las plantas afectadas.

• **Minador:** Es una larva que se alimenta de las hojas, preferentemente de cítricos.

Tratamiento: Machacar un puñado de hojas de pipí, dejar reposar en agua hasta el día siguiente, colar, agregar 20 litros de agua y pulverizar las plantas afectadas. Repetir la aplicación durante 3 días.

• **Cochinilla:** Es un insecto que se alimenta de la savia, ya sean de las ramas o de las hojas de las plantas debilitándolas progresivamente.

Tratamiento: Machacar un puñado de hoja o raíz de ortiga, reposar en agua hasta el día siguiente y pulverizar las plantas afectadas.

• **Pulgón:** Son insectos chupadores, con largo pico articulado que clavan en el vegetal, y por él absorben los jugos de la planta. Segregan un líquido azucarado y pegajoso por el ano denominado melaza, e impregna la superficie de la planta impidiendo el normal desarrollo de ésta.

Tratamiento: Machacar un puñado de hoja o raíz de ortiga, reposar en agua hasta el día siguiente y pulverizar las plantas afectadas.



9. Mba'ére ha mba'eräpa Iporã ja'u yva

Mángo

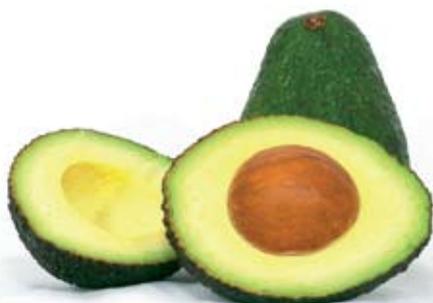
Ko yva oguerekopaite vitamína C ha A oikotevéva peteĩ kakuaa, ombogue rupi ijoháva ohapejoko mba'asy tyguyrape rehegua ha avei mba'asy guasu opáichagua. Ho'úva'erã oikotevéva huguýpe iérrro, omboguejy tyguykyra ha ohapejoko tuguyasuka. Hatykuékatu ombosyryry porã opáichagua tetepa'ã.

Narã

Heta oguereko vitamína C, omombarete ñande rete fisyry rovake oguereko rupi joha mbogueha, ombosyryry porã tuguy. Oñangareko rupi pirére ojokopa tuguy rape pororo ha tuguyserei, upéicha avei ohapejoko mba'asy guasu ikatúva oĩ tykuére. Ohapejoko avei opáichagua mba'asy tuguy rape reheguáva, omoĩ porã py'a ha ombosyryry opáichagua tykuere oíva tetepyre. Oguereko avei itanarã opáichagua.

Aguakáte

Ko yva ningo iñandy heta ha avei ijitanarã. Oguereko rupi maynésio ha potásio, iporãitemi kuña hyeguasúvape, imemby kambúva, umi hasýva ipitikirí'gui ha nahesairiva huguyrape ha ikorasõ. Heta oguereko vitamína E omopotíva tetepy, upéicha avei omoĩ porã tuguy ha ombokatu ñemoña.



9. Propiedades nutritivas de algunas frutas

El mango

Una fruta de mango cubre la totalidad de las necesidades de un adulto de vitamina C y de vitamina A, las cuales como antioxidantes, contribuyen a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares e incluso el cáncer. Su consumo se aconseja en caso de anemia por carencia de hierro, reduce los niveles de colesterol y combate la diabetes. Su contenido en fibra le confiere propiedades laxantes.

Naranja

Posee alto contenido de Vitamina C, fortalece el organismo ante resfríos y por su poder antioxidante, elimina el ácido úrico y fluidifica la sangre. Sus propiedades protectoras de los capilares resultan útiles para el tratamiento de las várices y hemorroides, además se recomienda para la prevención del cáncer del colon.

Protege el organismo contra las enfermedades cardiovasculares, es diurética y evita la retención de líquidos. Es una fruta rica en minerales como calcio, potasio, fósforo entre otros.

Aguacate

Es un fruto rico en grasas y minerales. Por su contenido de potasio y magnesio, su consumo es muy recomendable para mujeres embarazadas, madres lactantes y las personas que padecen de insuficiencia renal, hipertensión arterial o afecciones de vasos sanguíneos y corazón. Destaca su contenido de vitamina E que es antioxidante e interviene en la estabilidad de las células sanguíneas y en la fertilidad.

Pakova

Iporãitemi ho'ú mitã, ñanemoyguatã pya'e ha noporomongyrái. Oguereko heta potásio iporãva korasõ pererépe, opáichagua kangue rasy ha tuguy kyrápe. Pya'e ombojera oĩrõ pirevai térã ãngakangy, ohapejoko tete kuruchí ha omboheko to'o mbarete, avei ombosyriry porã tuguy. Heta oguereko vitamina C ha A, ojoapyvo heta fósforo oguerekóva ndive iporãitemi apytu'ũ mombareterã.

Aseróla

Ko yva ningo hetaiterei oguereko vitamina "C", 80 jevy hetave oguereko narãgui, upéicha avei oguereko heta itanarã oikotevéva ñande rete: calcio, hierro ha fósforo, avei vitamina A, B1, B2 ha B3. Ko yva ningo ojepuru avei ojejoko haña mbiru, péu vai, mopofíha, omboguapy porã py'a ha omoingo porã ñande rete. Iporãitemi tete kane'õ ha tete kaigue ñembohovakerã, upéicha avei omombarete tete opáichagua fisyry vai ha heta mba'asy rovake.

Mamóné

Oguereko vitamina A, C ha B rakãnguéra reheve, potásio, maynésio, tyvi ha avei michímive calcio ha hierro. Ombosyriry porã tete. Ombopere pya'e pire aperegua térã tyepy gotyo guáva. Omopofí tyekue opáichagua sevo'ígui. Omboguapy py'a ha omonguera tyerasy.



Banana

Son indicados para la dieta de los niños, que precisan de un alimento que pueda saciar su hambre rápidamente. Es rica en potasio, resulta esencial para el tratamiento la hipertensión, la gota, enfermedades reumáticas, colesterol, etc. Favorece la recuperación en estados de nerviosismo y depresión, previene los calambres musculares, fortalece los músculos, mejora la circulación. Es un fruto rico en vitaminas C y A, combinada con su riqueza en fósforo, resulta ideal para el fortalecimiento de la mente.

Acerola

Su principal cualidad es el altísimo contenido en vitamina C que posee, es 80 veces superior al de una naranja, aportando también muchos minerales los cuales son indispensables para el organismo como: calcio, hierro y fósforo además de vitamina A, B1, B2 y B3. Este fruto se utiliza además como fungicida, antiinflamatorio, antioxidante, diurético y por lo tanto es muy nutritivo. Muy eficaz para disminuir los síntomas de cansancio, estrés, fatiga y desgano, también refuerza el sistema inmunológico ayudando a prevenir resfríos, gripes e infecciones, entre otras enfermedades.

Mamón

Contiene vitamina A, C, complejo B, potasio, magnesio, fibra y pequeñas cantidades de calcio y Hierro. Combate el estreñimiento, actúa como un laxante suave. Agiliza cicatrizaciones externas e internas. Elimina los parásitos intestinales. Facilita la digestión, calma el dolor e inflamación del estómago y favorece el proceso digestivo.

a) Pýra ha ha'eño (pyharevete téra tembi'umbytérõ). Péicharõ ou porã ñande py'ápe, oguapy porã ha ndojerovujepéi ndojehe'ái rupi ambue tembi'úre.

b) Tembi'u mbytéramo, pýra téra ojypyre, mbutuka, mba'ehe'é téra ho'ysãmbyréva.

c) Tykue, ipyahu ha oñemboykuesé ramóva.

d) Ojehe'áva kambýre.

Yva ningo iporãve ja'úramo py'a nandiete, iporãve ohasáramo py'a'emi tyekuepo'ípe, upépe ñande rete oipyte yva ha ohasa tuguýpe. Upéicha avei umi he'é téva ñamoambueva'erã umi háivagui, natekotevéi ñamohe'é mba'évéchagua yva taha'épa asuka téra eírape, umi mba'e he'é ndojoguerahakatuíri yva re'é rehe.

a) Cruda y sola (a modo de desayuno o como merienda). De este modo nos beneficiamos de todas sus ventajas al cien por cien, pues evitamos que la fruta se mezcle con otros alimentos y fermente junto a ellos durante la digestión.

b) Como merienda, ya sea cruda o elaborada en forma de tartas, pasteles, helados.

c) Como jugo, pero siempre recién exprimido o licuado.

d) Licuado con leche.

La fruta proporciona sus mejores beneficios nutritivos cuando se consume con el estómago vacío, pues buena parte de ella pasa directamente al intestino delgado donde se produce la digestión. Asimismo, las frutas dulces y las ácidas deben comerse en momentos separados, y no se ha de endulzar ninguna fruta con azúcar o miel, porque los otros azúcares no combinan bien con la fruta.

Jajokápy hese he'i ijavio manduvíva

Pues...manos a la obra!



- ORTIZ MAYANS, Antonio. Gran Diccionario Guaraní-Castellano. Editorial Eudepa. 1990.
- Cardozo, Ramón I. "La Pedagogía de la Escuela Activa". 1936.
 - www.emporda.net - Obtención de esquejes
 - www.infoagro.com/hortalizas/pulgones
- articulos.infojardin.com/.../semillas-palmeras-reproduccion.htm
- articulos.infojardin.com/arbustos/acodo-acodado-acodos.htm
 - www.hipernatural.com/es/pltparra.htm
 - www.enbuenasmanos.com > Nutrición > Frutas
- www.alimentacion-sana.com.ar/.../propiedadesbanana.htm
 - www.botanical-online.com
- www.alimentacion-sana.com.ar/.../mandarina.htm
- www.viverosbrokaw.com/mango_variedades.html
 - www.alimentos.org.es/guayaba
- iGuarani.com - Diccionario Traductor Guaraní Online





**TEKOMBO'E
HA ARANDUPY**
MOTENONDEHA
MINISTERIO DE
**EDUCACIÓN
Y CULTURA**

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL
Jajapo ñande raperã ko'ãga guive
Construyendo el futuro hoy