

Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Gobierno Autónomo Descentralizado
de la Provincia de Chimborazo



Ministerio
del Ambiente



Ministerio
de Agricultura, Ganadería,
Acuacultura y Pesca



Ministerio
de Salud Pública



Ministerio
de Educación

**Proyecto de Desarrollo Rural Integral Sostenible en
la Provincia de Chimborazo
(Proyecto Minka Sumak Kawsay)**

Oficina. 4to piso en GADPCH, Primera Constituyente y
Carabobo Esquina, Riobamba, Provincia de Chimborazo,
República de Ecuador

Tel.: +593-32-960-209 (Ext.430)

<http://www.jica.go.jp/project/spanish/ecuador/001/index.html>



Gobierno Autónomo Descentralizado
de la Provincia de Chimborazo

**VERSIÓN
EN KICHWA**



Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

MANEJO DE VIVEROS FORESTALES



**PROYECTO DE DESARROLLO
RURAL INTEGRAL SOSTENIBLE EN
LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

Guía Técnica

MANEJO DE VIVEROS

FORESTALES

YURAKUNATA

WIÑACHINAMANTA

Ecuador, Julio del 2014

ÍNDICE

Elaboración de la “Guía Técnica de Vivero Forestal”

La publicación de esta guía fue financiada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Coordinación y edición: Lic. Kiyoshi Hirozumi (Jefe Asesor, Experto de JICA en Desarrollo Rural Integral Sostenible)

Texto:

- Ing. Carlos Bonilla (Coordinador de Gestión Ambiental, GADPCH)
- Ing. Marcelo Pino (Coordinador de Patrimonio Natural, Ministerio del Ambiente - MAE)
- Sr. Julio Logroño (Técnico, Coordinación de Gestión Ambiental, GADPCH)

Revisión: Equipo de Unidad de Apoyo Técnico del Ambiente, Proyecto Minka Sumak Kawsay (PMSK)

- Ing. Magaly Oviedo (Directora Provincial del MAE en Chimborazo)
- Ing. Miguel Acuña (Técnico, Ministerio del Ambiente - MAE)
- Profesor Carlos Moreno (Asesor de Prefectura, GADPCH)
- Ing. Alejandro Guanolema (Administrador Adjunto del PMSK , GADPCH)
- Ing. Ruth Chuquimarca G. (Funcionaria, GADPCH - PMSK)
- Ing. Rubén Aucancela, Coordinador de la Unidad de Desarrollo Participativo y Asociatividad, PMSK, GADPCH .
- Tec. Juan Carlos Gavin, Promotor del PMSK, GADPCH .
- Tcgo. Jaime Curicama, Promotor del PMSK, GADPCH .

Ilustración, Diseño:

Grupo Ingenioz

PREFACIO	4
A. KALLARI YUYAYKUNA	5
1.Imapak yurakuna pukuchina wasita ruranamanta	5
2.Imapak ruranamanta.	5
B. MAYPI YURAKUNATA PUKUCHINA WASIMANTA	5
C. YURAKUNATA PUKUCHINKAPAK IMALLAWAN LLANKANAMANTA	6
1.Imallawan llankanamanta:	6
2.Imallakuna pukuchinkapak mutsurimanta:	7
D. IMASHINA YURAKUNATA PUKUCHINAMANTA.	15
1.Yura muyuta tarpushpa mirachinamanta.	15
2.Yura kaspita tarpushpa mirachinamanta.	15
E. YURAKUNATA IMASHINA WIÑACHINAMANTA	16
1.Yakuta Hichanamanta	16
2.Kiwakunata Anchuchinamanta	16
3.Yurakunata Kuyuchinamanta	16
4.Wanukunata Churanamanta	16
MUSHUK SHIMIKUNA	17

KALLARI WILLAY

Proyecto “Minka Sumak Kawsaypak” yuyaykunaka kanmi pishka yuyaykuna, chakrapi allí pukuchinapak, pachamamata allí kamankapak, yakuta, allpatapash wakichinapak llaktakunapi sumak kawsay tiyachun. Allpapak, yakupak ashka allí kamayka kanmi yurakunata tarpushpa, wiñachishpa, pukuchispapash, shinami yurakunata pukuchinapakka wasita rurana kanchik ayllu llaktakunapak shinallatik ayllukunapakpash yurakunata tarpushpa, katushpapash kullkita hapichun. Kay killkashka pankakunapika “Yurakunata Imashina Pukuchimantami” yachachin, imashinalla ruranakumanta, paktachinamanta, shinallatak chikanchikan mashikunapash yachashpa yurakunata pukuchichun, tarpuchun tukuy kay Chimborazo markapi kawsakkunapak.

A. KALLARI YUYAYKUNA

Imapak yurakuna pukuchina wasita ruranamanta

Yurakunata pukuchina, wiñachina wasika kanmi, tarpuna yurakunata, mishki muru yurakunata, hampi yurakunata wiñachinkapak shinallatak pukuchinkapak, mirachinkapakka mutsurinchikmi ashalla allpata, chaymantaka tarpunami kanchik chakra allpakunapi shinallatak sachakunapakpash.

Imapak ruranamanta.

Yurakunata pukuchishpaka napanchikmi alli kawsay charinkapak shinallatak ñukanchik llaktakunallapitak yurakunata chakra kuchupi tarpushpa, sachakunata rurashpapash, ñukanchik ayllukupak kullki tiyachun.



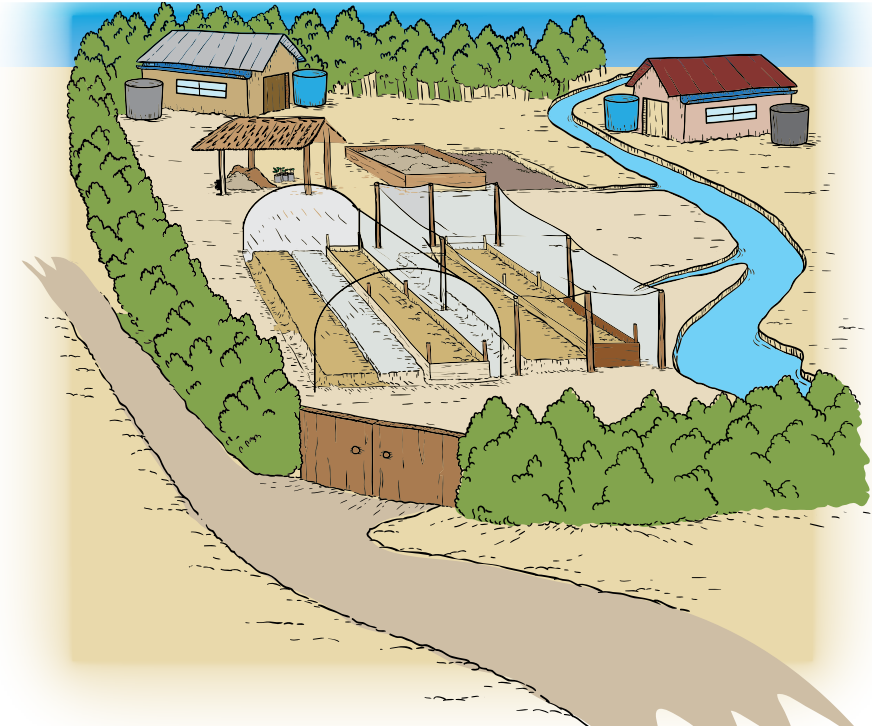
Fig N° 1. Vivero Forestal Permanente ubicado en el Sector la Inmaculada, Cantón Riobamba.
Fuente: Ministerio del Ambiente

B. MAYPI YURAKUNATA PUKUCHINA WASIMANTA

Yurakunata pukuchina wasita rurankapakka kallari pika rikunami kanchik maypitak wasichikrinchik, llakta allpapi, allpata mañashkapi, shuk wankurishkakupak allpapipash, shinami yurakunata pukuchinkapakka rikunakanchik kay yuyaykunata:

- 1) Chuyalla yakumi pakta tiyana kan tukuy watapi ama uchilla yurakuka wakchirichun.
- 2) Yurakunata pukuchina wasika allí harkashkami kana kan kinchakunawan, yurakunawan, muyukta rurashpa, kasamanta, wayramanta, wiwakunamanta, runakunamantapash wakichinkapak.

- 3) Yurakunata pukuchina wasika ayllu wasikunapak kuchullapimi kana kan paykuna rikuchun.
- 4) Ñankunami tiyana kan runakuna purinapak, yurakunata, llankanakunatapash hawalla purichinkapak.
- 5) Yurakunata pukuchinapakka yurapak kawitu, muyukunata churana, hawalla katashkapash inti shitanallami kana kan.



2. Imallakuna pukuchinkapak mutsurimanta: Muyukuna, llullu kaspikuna, wanukuna, yaku allpa, yana allpa, rantishka wanukunapash.

Yurakuna pukuchina kuskataka allimi pichana kan, shinami chusku kuskakunapi llankaykunata paktachina kan.

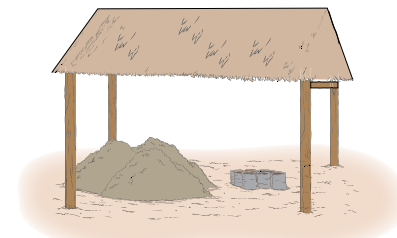
- 1.-)Shuk niki: Allpata wanuwan chapuna kуска.
- 2.-)Ishkay niki: Wanuta rurana kуска.
- 3.-)Kimsa niki: llullu yurakunata wiñachina kуска.
- 4.-)Chusku nik: wiñashka yurakunata amañachina kуска

C. YURAKUNATA PUKUCHINKAPAK IMALLAWAN LLANKANAMANTA

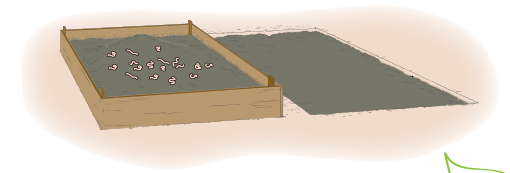
1. Imallawan llankanamanta:

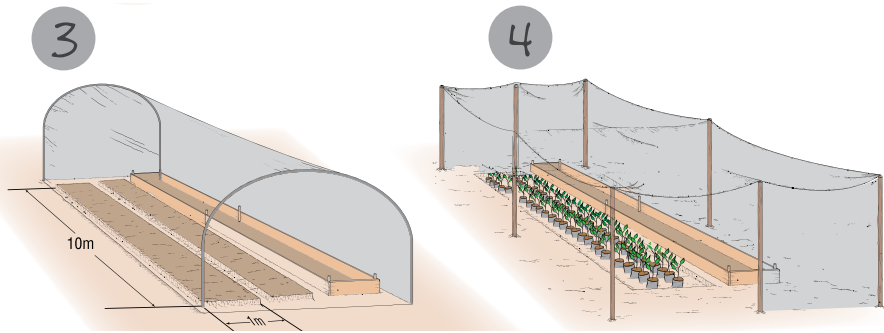
Llankankapakka kaykunatami mutsurinchik pala rectata, estacakunata, kuchuna tijerakunata, piolata, picota, fundakunata, shushunata, yaku hichanata, uchilla antawata, bombata, kuchunata, yakuta hichanapak manguerata, azadonta, macheteta, varillakunatapash.

1



2





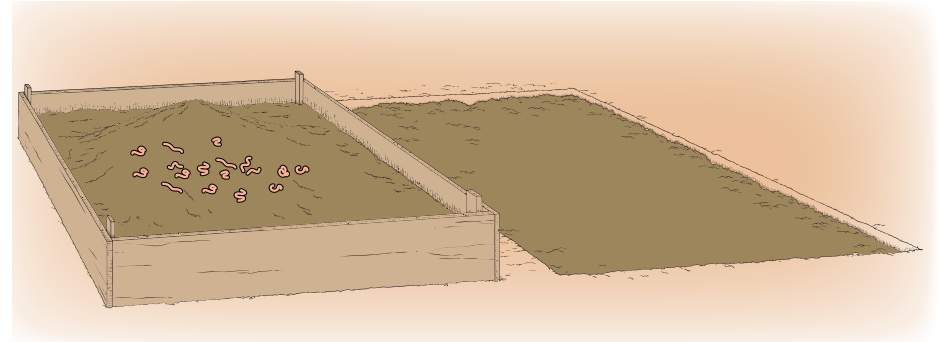
1) Shuk niki: Allpata wanuwan chapuna kуска.

Kayka kanmi allpata wanuwan chapushka llullu yurakuna wiñachun. Ruraytukunchikmi chakra allpawan, yana allpawan, yaku allpawan, wanuwanpash, shinami alli chaputa ruranakanchik yaku alli shutuchichun.

Kay shinami chaputa rurana kan (chapushpa 3:3, 3:1); 30% chakra allpawan, 30% yana allpawan, 30% yaku allpawan, chakishka wanuwanpash

2.-)Ishkay niki: Wanuta rurana kуска.

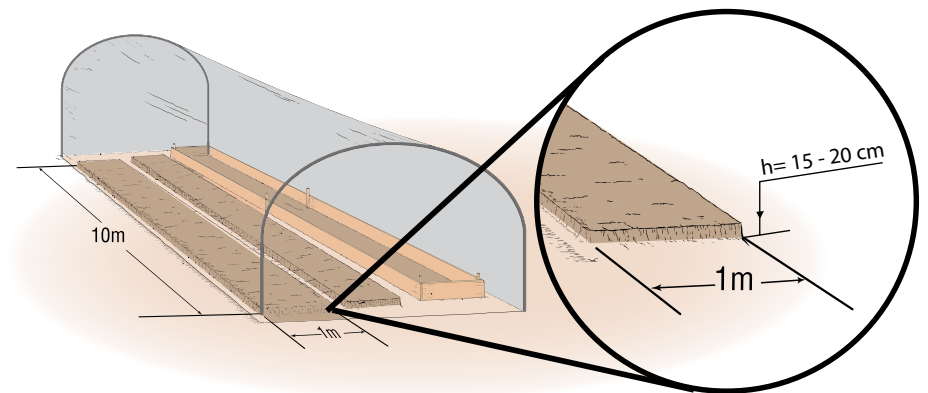
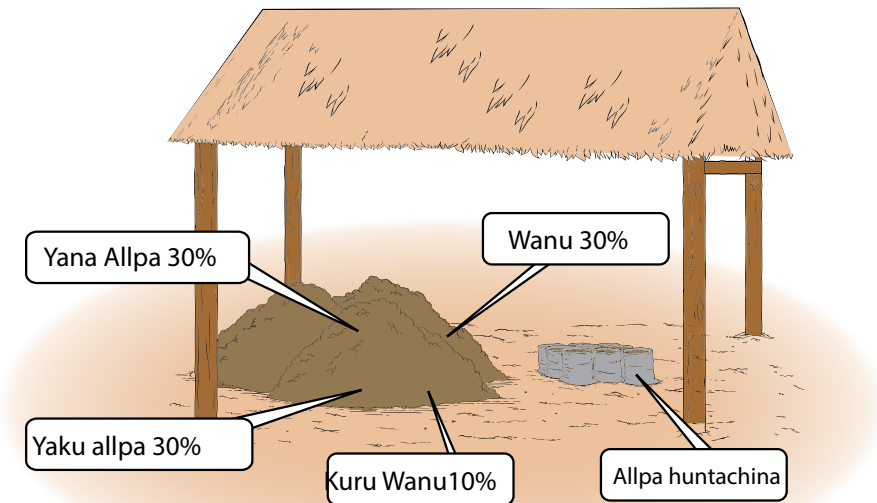
Ashka allimi kan yurakunata pukuchinaka wasipi tiyak wanukunata rurashpa, kuru wanuwan, chakishka wanuwan, yaku wanuwanpash.



3)Kimsa niki: llullu yurakunata wiñachina kуска.

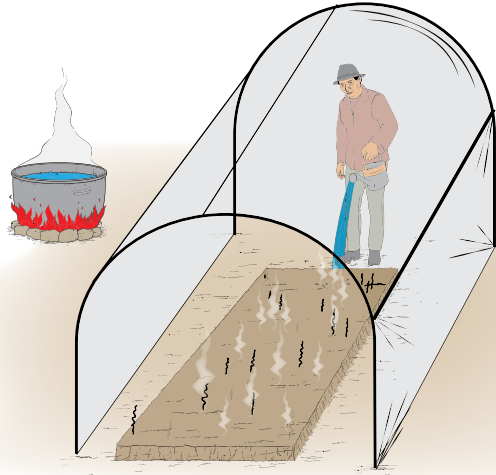
a.Muyukunata tarpunamanta.

Shuk tupu kinkriman, 15 a 20 cm wichiman, llullu yurakunata pukuchinkapakka rikunamikanchik mashna yurakunata pukuchitukun ayllu llaktakunapi.

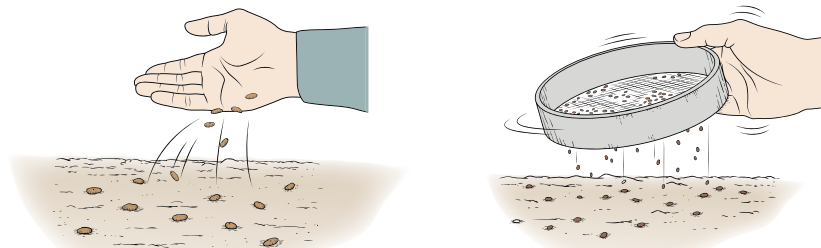


b.Imashina tarpunamanta.

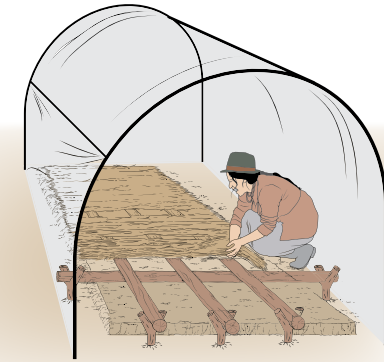
- ✓ Unkuykuna ama tiyachunka yaku tinpuwan, iskuwan, tishnawan, rantishka hampiwanchash mayllana kanchik



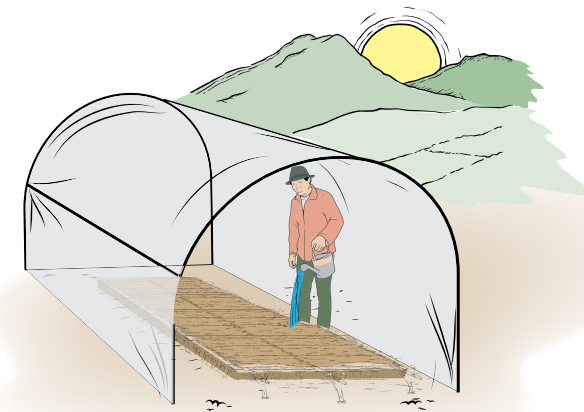
- ✓ Muyukunataka allimi hichana kan allpa hawapi, yalli hatun muyu kakkpika shuk shushunawanmi hichana kan.



- ✓ Muyu hichashkapika ukshawanmi sumakta katana kan tutakuna kunukyachun, yaku alli shutuchichun, pishkukuna ama mikuchunpash .



- ✓ Yakutaka punchantami hichana kan sumakta wiñachunka. Ashka allimi kan ukta tutamuntapi shinallatik chishi inti washikunapi yakuta wichana.

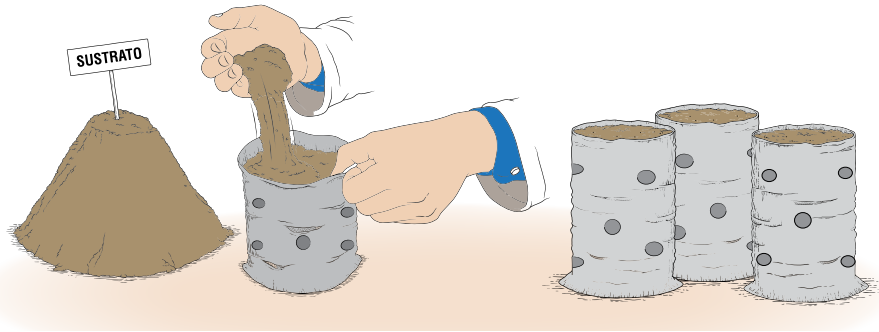


- ✓ Ña yurakuna wiñarikipka ukshakunata anchuchinami kan.
- ✓ Llullu yurakunataka mana intipi rikuchinachun kan.
- ✓ Llullu yurakuna 3 a 5 cm tuputa charikipka, 4 a 5 pankakuna wiñashka kakkpika ñami fundapi churana kan.
- ✓ Llullu yurakunata llukchinkapakka yakutami hichana kan sapikuna, kaspikunapash ama wakchirichun.

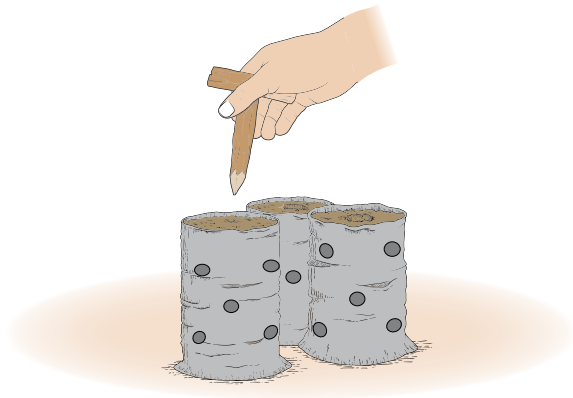
4.-) Chusku niki: wiñashka yurakunata amañachina kuska

a. Fundapi huntachina:

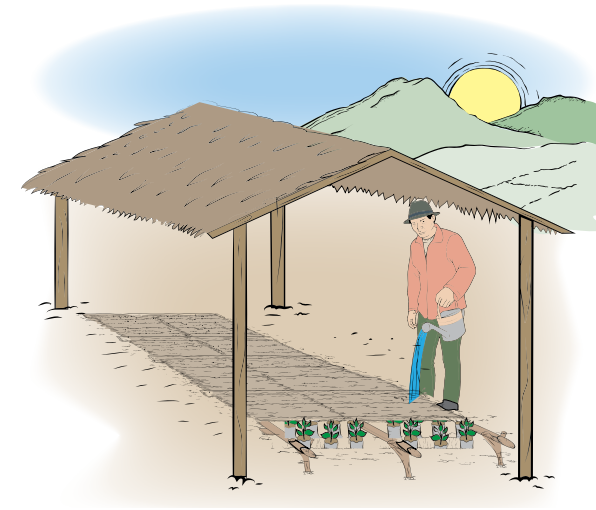
Kay llankayta rurankapakka polietileno yana fundapimi allpa wanuwan huntachina kan, fundakunaka chikanchikan yurakunapakmi tiyan.



- Llullu yurakunataka sapikunata anchuchishpami yakupi churana kan.
- Wanuwan allpa chawpipimi shun uktuta rurana kan
- Kay llankaykunataka paktachinami kan ukta tutamantapi.



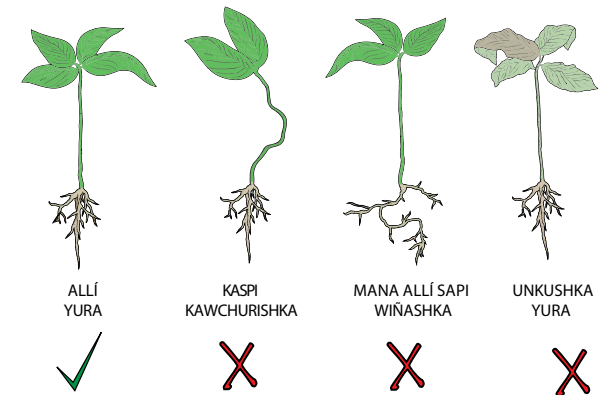
- Llullu yurakunaka pishka chunka puncha washapika intiwanmi kana kan, shinallatik yakutapash punchantami hichana kan.



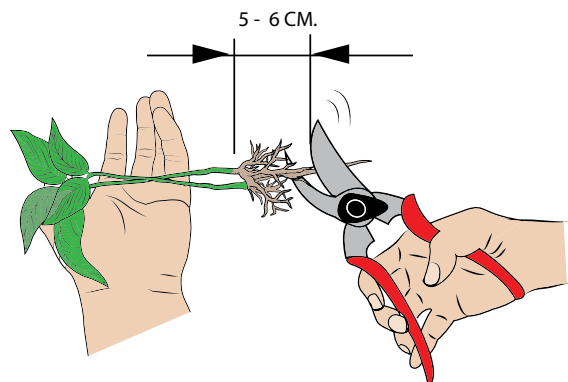
b. Llullu yurakunata rakinamanta.

Llullu yurakunataka rakinami kanchik kawitumanta yana fundakunaman, shinami kay ruraykunata paktachina kanchik

Llullu yurakunapa kaspi, sapi shinallatik ima unkuy tiyakpika rakishpa anchuchinami kanchik.

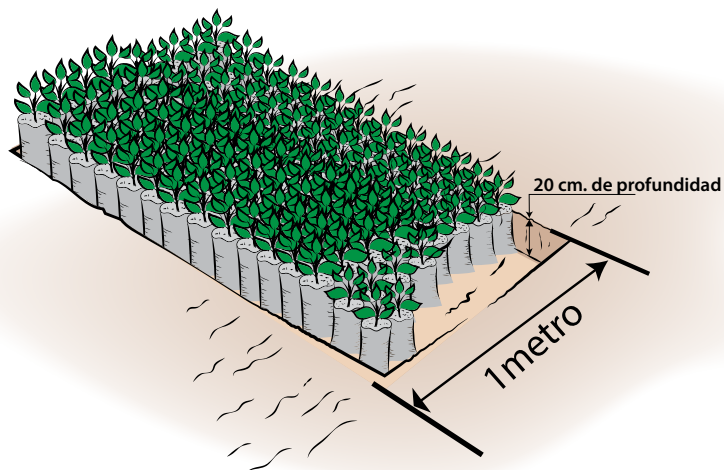


Allí wiñachunka sapita pitinami kanchik 5 a 6 tupupi.



Llullu yurakunata wiñachinamanta (rakina amañarichun)

Kay kuskakunaka llullu yurakunata wiñachinkapakmi kan, shamuk punchakuna ña allpapi tarpunkapak. Yurakunapak kawitukunataka shuk tuputa kinkriman, wichimanka mashna yurakunata churanata rikushpami rurana kan, shinami (mapa kiwakunata, fundashkakunata kuyuchinkapak, rakinkapak, yakuta hichanapak, shinallatak hunkuykunatapash harkarinapak).



D.IMASHINA YURAKUNATA PUKUCHINAMANTA.

1.Yura muyuta tarpushpa mirachinamanta.

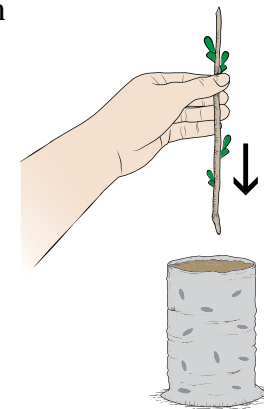
Muyukunata tarpushpa llullu yurakunata mirachinami kan.

2.Yura kaspita tarpushpa mirachinamanta.

Yurakunata muyukunata hichashpa mirachinakanchik 10cm tupu wachuta rurashpa shinallatik killakunawan harkashpa.

a.Yura tullumanta wiñachina.

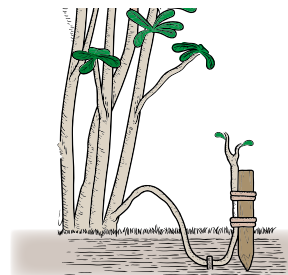
Pukuchitukunchikmi yuratullumanta pitishpa, wiñachitukunchik fundapi churashpa (Yagualta wiñachitukunchik)



b.

Yura kashukmanta wiñachina.

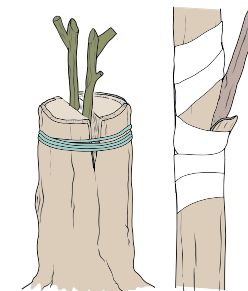
Kay yurakunataka pukuchitukunchikmi chawpi yurata allpa ukupi churashpa sapikuna wiñarinkama, katipika ña tarpuytukunchik (Kishwarta, Yagualtapash wiñachitukunchik)



c.Yura kaspimanta wiñachina.

Shuk yura chawpipi churashpa wiñachitukunchik, shuk yurapak kaspita pitishpa.

Yura kaspimantaka wiñachitukunchikmi yura rickramanta pitishpa, yura chawpipi churashpa (Ej. Citricos, aguacate, nogal)



E.YURAKUNATA IMASHINA WIÑACHINAMANTA

1.YAKUTA HICHANAMANTA

- a). Chikanchikan yurakunapi yakuta churanapakka ima yura kashkata rikunami kanchik, yakutaka tutamantakunami hichana allí kan.
- b). Yurata wiñachina wasipika shuk uchilla matiwanmi yakutaka hichana kanchik, shutuyakta rikunami kanchik muyukuna allí wiñachun.
- c). Urakunata wiñachina amañarichinapash allpata huntachishpami yakutaka hichana kanchik.

2.KIWAKUNATA ANCHUCHINAMANTA

Kay kiwanakunaka yakuwan, wanuwanpash yurakunawan mishanakun, chaymantami kiwanaka allí kan, kiwanapakka shukmanta ishkeykaman muruytami yakuta kawitupika hichana kanchik

3.YURAKUNATA KUYUCHINAMANTA

Islampukunapi yurakuna wiñachishkakunatami kuyuchina kanchik. Hatun, allí yurakunata kuyuchishpaka akllankapak. Chashna sapikunata pitinkapak, chaypi sinchi sapikuna tukuchun.

4.WANUKUNATA CHURANAMANTA

Yurakuna mana allí wiñakukpi, wañukukpi, pankakuna killuyakukpimi wanunataka rurana kanchik, wanuta churashpa, mana kashpaka bioltami churana kanchik.

MUSHUK SHIMIKUNA

Yura: Shuk hatun yurami kan, wichiman wiñashpaka pishka tuputami charin.

Sachakuna: Wakllishka allpakunapi tarpushka uchilla, hatun yurakunami kan, mana katunkapakchu kan.

Kutin Yurakunata Wiñachina: Yurakunata tarpushpa kutin pukuchina.

Yura Kashukmanta Wiñachina: Kay yurakunataka pukuchitukunchikmi chuwpí yurata allpa ukupi churashpa spikuna wiñarinkama, katipika ña tarpuytukunchik.

Muyu: Yurapamanta murumi kan, wiñaytukunmi turpukpika.

Tarpuy: Muyukunata makiwan manakashpaka shuktak tarpunakunawan allpapi churana, kay muyukunaka sumak yurakunami tukun.

Yurakunata Wiñachina Wasi: Yurakunapak muyukunata tarpuna kуска. Yurakunata wiñachishpa sachayachinkapak.

Wanu: Allpamanta, wiwakunamanta ismushka wanu.

Tarpuna: Muyukunataka rikchaytami ña allpa tarpunalla karpika rakinami kan.

Tarpuna Kuska: Yurakunata tarpushpa pukuchina kuskami kan.

Muyukunayuk Yura : Kay yuraka muyukunata pukuchinkapakmi akllashka kan, katarputa, uchilla tullukunatapash wiñachinkapak.

Aychayuk Muru: Kay muruka achka aychatami charin, achka muyukunami kay aychayu muru ukukunapika tiyan.

Kuchuy: Tullupak manyata kinkaylla pitinami kan.

Allpapi Ismushpa Kutin Wiñarina: wiñak yurakuna shuk mama yuramanta urmashka sumak allpapi wiñankapak. Kay uchilla yurakunaka hatun mama yurakunapak muyukunamantami allpa chakipimi kan.

Tukyana: Uchilla mallkimanta shuk mushuk yura wiñan, kayka tullupi mana kashpaka sapipimi wiñan.

Maytu: Shuk chakishka muyumi kan. Ishkay mana kashpaka ashtawan pirkakunatami achka muyukunata charin.

Chiwilla: tantanakushka muyukuna tisaykunawan kamashkami kan.

Kipinakuna: llulluk mallkillitukunami kan, kay llulluklla sami mallkillitukunapimi rikurin kaykunapak sapikunaka shutuk allpapi tuparishpami wiñan.

Kiwana: kay llankayka wiñachikushka yurakunawan mishanakuk kiwakunatami anchuchina, wañuchinapash kan.

Yakuta Llukchina: uku allpata kuyurik yakumi kan, may kuskamantapash yakukuna rinami kan.

Tullupak Rakiy: llullu pankakunawan maki ñawipi, tullupika zupunkunawan, allpapi satishpa achka yurakunaka rurankapak.

Pukuchina: kayka murukunata pukuchinami kan.

Wiñana: muyukuna puñuyamanta wiñaymanmi katina kan, allpapash ña wiñachinapak pakta kakpi.

Yana Ashpa: yurakunapak, kiwakunapak, wiwakunapak wallikuykunawanmy wuanukunawanpash chapushka allpami tukun.

Wiwakunapak Wanu: wiwapak yurapak wanukuna ashpapi wakllikuykunami kan.

Muku: tullupak rakiy, yurapak kullumantami maki llukshin, maytapash llullu pankakunapash wiñan.

Llullu Yura: kunak wiñakuk yurakunata shutichinapakmi kan, (kunan wiñashka yurakuna).

Tarpuna Ashpa: maypitak yurakunata, yurakunata wanutapash churana kanchik, wiñachinkapak, sapiyachinkapak. Shuk allpa yurakunata pitillkamanta, tarpushkakaman wiñachinkapakmi kan.

Mantana, Chutana: sami yurakunata muyukunawan wiñachina (hatun yurakuna uchilla yurakunatapash), takarpu, mallikunatapash.

Wiñana: mushuk yura shuk sapimanta mana kallpaka shuk llullumanta wiñashka. Kayka pitishka makimi rurarin.

Parkuna: kaypika allpapimi yakuta hichana kanchik, yurakunata wiñachinkapak, pukuchinkapak.

Allpa: kayka yana tullpumi kan. Muyukunata wiñachinkapak, pukuchinkapak mirachinkapakpashmi kay allpaka kan.

Lanta: kayka allpapami kan, wanu manarak putasyashkata mana kashpaka kunan putasyakushkallami kan.

Llullu: kashukpi wiñak, mana kashpaka maki puchukaypi tullupak puchukaypipash wiñakmi kan.

BIBLIOGRAFÍA

- Plan Nacional de Restauración Ministerio del Ambiente 2014-2017 Quito, marzo 2014.
- Arriaga V.; Cervantes V.; Vargas-Mena A. 1994. Manual de reforestación con especies nativas. Primera Edición. SEDESOL. INE. UNAM. MÉXICO.
- Landis, T. D.; Tinus, R. W.; McDonald, S. E.; Barnett, J. P. 1990. Containers and Growing Media, Vol. 2, The Container Tree Nursery Manual. Agric. Handbk. 674. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 88 p.
- Padilla, M. S. 1983. Manual del viverista. Perú, Línea de capacitación y extensión forestal del CICAFOR. pp. 83-150.
- Musalem, M. y A. M. Fierros. 1983. Viveros y semillas forestales. Universidad Autónoma Chapingo. Dep. Bosques, Boletín técnico No. 12 pp. 105-209.