

By Sorabh Phadke
An Aman Setu Publication
First Edition: October 2009
Online Version: Free for Download
In Print: 20 Rupees



Translated in Visayan by:
Lou Menard M. Casero
Dexter S. Lo
Peter Andrew U. Gamones



Xavier University
Engineering Resource Center
<http://engineering.xu.edu.ph>





Ang uban kanato dili ganahan maghisgot og mga bahin sa tae (poo) kay loód, pambatà, o binuang o kahâ kalás-kalás lang sa oras. Pero sa kasayuran sa tanan, angay gayud nga pagahisgutan ang *sanitation* o kasanihan. Ug kini kinahanglan dapat tukîon. Kini tungod kay bilyones ka tao ang waláy insakto'ng kasanihan o ang insakto nga labayanan sa ilahang hugaw. Og kini dili binuang...

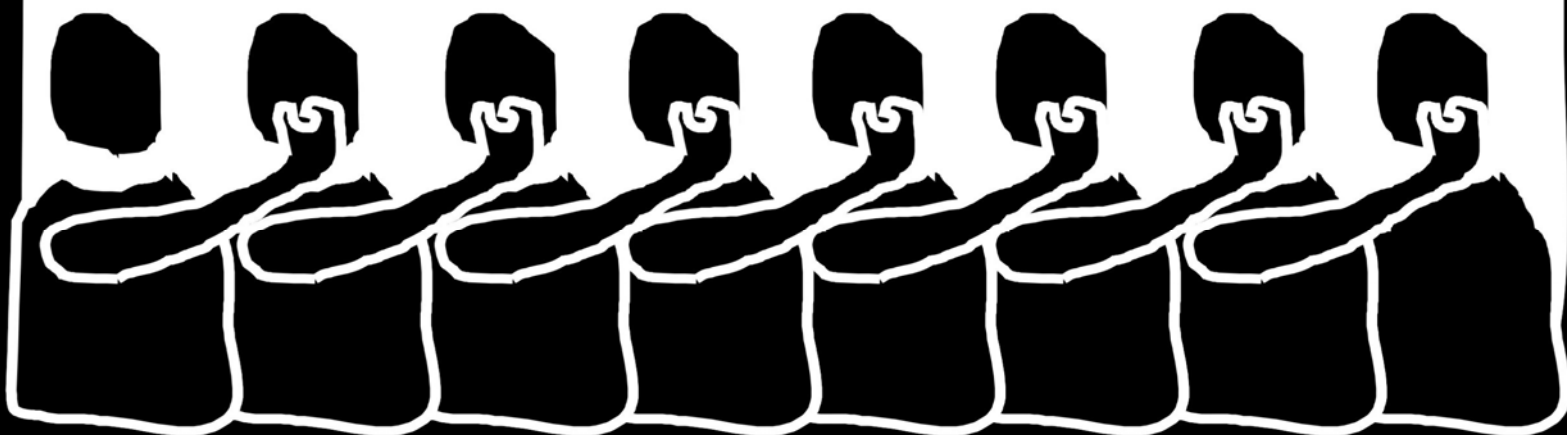
Pahibalo para sa mga Mambabasa-



Kini nga basahón pwede'ng usabon depende sa tumóng. Kini pwide mahimo nga *colouring book*, usa ka koleksyon sa maluúd nga istorya, materyales para sa diskusyon mahitungod sa kasanihan o kahâ pang-iló kung kinahanglanon.



Matag usa adunay kagawasan sa paggamit niini nga basahón.





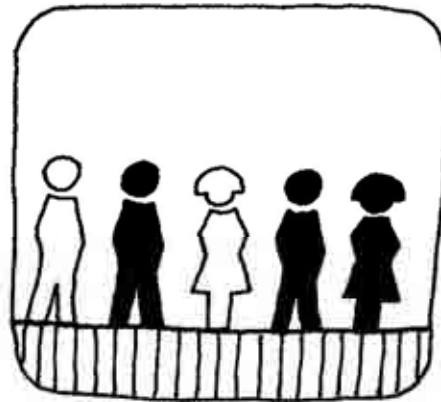
Nganong Kasanihan?



Kung walâ ka pa masayod...



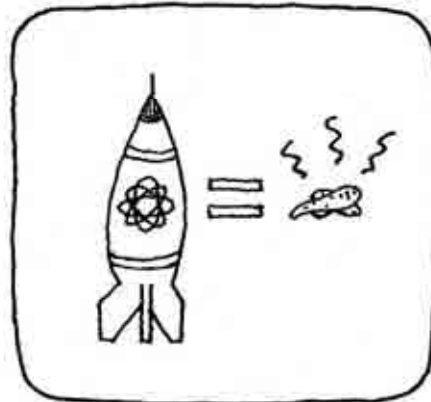
Kitang tanan, gapangihi
(ga-pee) og gakalibang
(ga-poo)



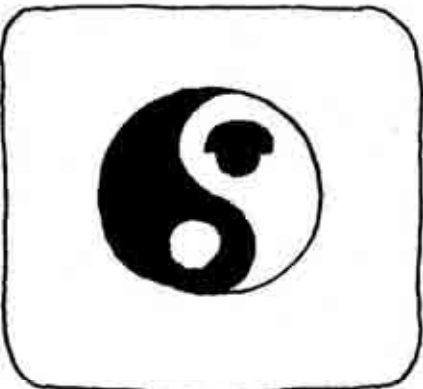
Apan 2/5 kanatò ang walay
insakto nga kasanihan



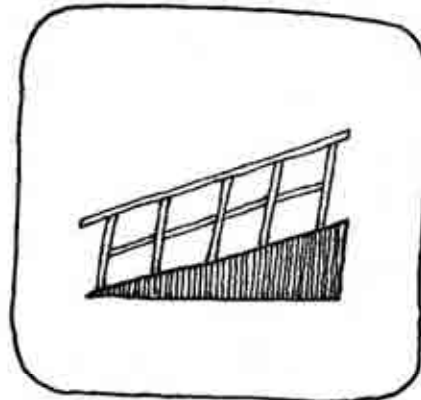
Daghang sakit ang ato'ng
mapugngan pinaagi sa
insaktong kasanihan



Ug daghang maluwas nga
kinabuhi kaysa makalas
lang kini sa gubat



Ang kasanihan nagapalambò
sa kaangayan sa katawohon



Ug nagadasig sa edukasyon
og panginabuhi



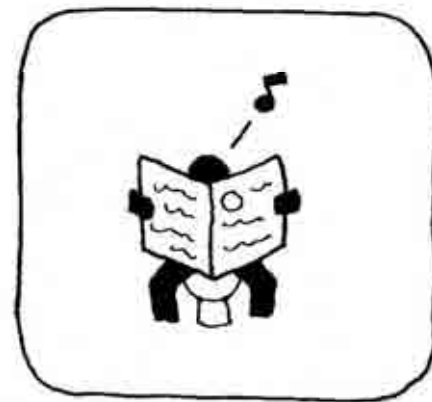
Ang kasanihan gatabang
magmugna ug bahandi...



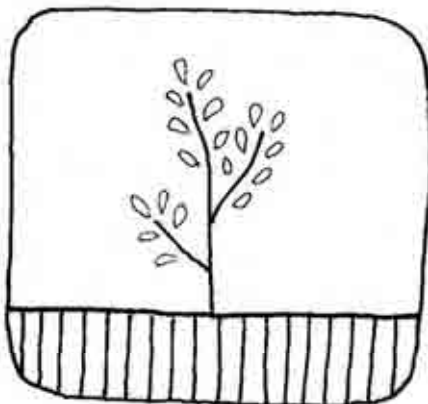
Ug nagaprotekta sa
kinaiyahan



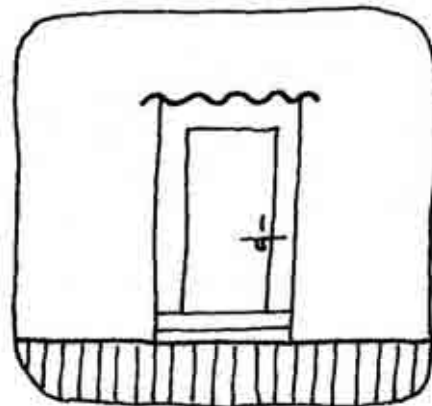
Ang kasanihan usa ka
matang sa dignidad



Ang kasanihan kaharuhay



Nagabalik sa sustansya
ngadto sa mga gigikanan



Labaw pa sa kasilyas ang
iyang kabililhon!



Ang Kaso sa pag "poo" bisan asa

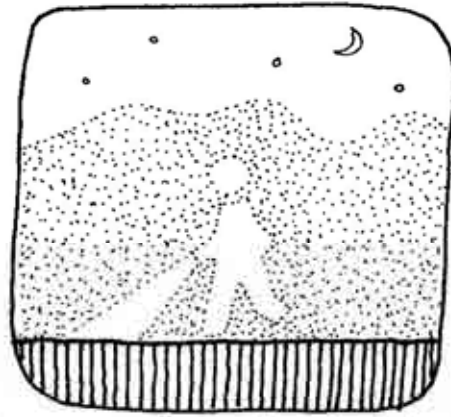


Kini ngil-ad!!





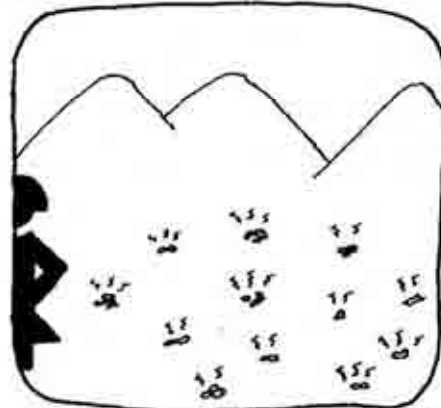
Matag buntag nga pagbaklay-
baklay sa presko nga hangin



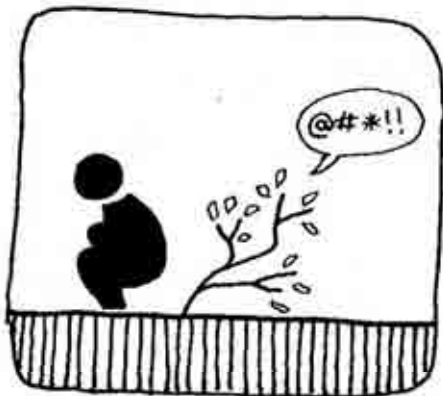
Ang pagbakaly-baklay
mahimò usab nga
pagabuhaton sa kagabion...



Maanindot nga mga
talan-awon



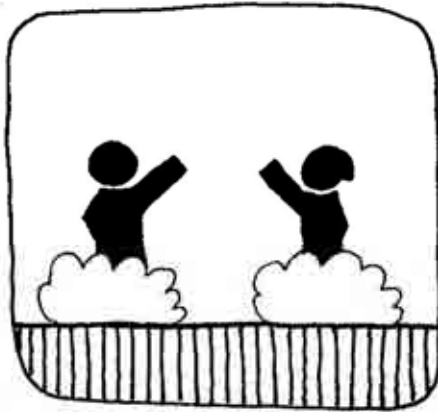
Ang kaanindot sa palibot
gakadaot kung kini kalibangan
lang...



Direkta nga pag-abono
sa mga tanom...



Apan adunay mga mas maayo ug
mas luwás nga pamaagi sa
pagbuhat niini.



Makiglambigit sa uban



Tanan nanginahanglan
nga mag-inusara



Makighimamat sa kinaiyahan



Ayay, dili man diay
kanunay maayo



Ang poo ginapagawas halayo
sa mga panimalay



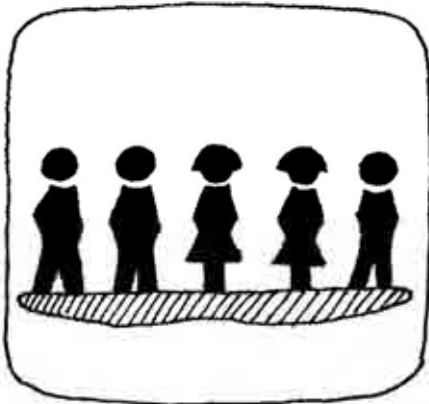
Apan ang kalayô suliran
sa mga tigulang ug mga
bata, tigulang, bakol,
ug uban pa..



Sulundan



Gikan sa linya ngadto sa cycle



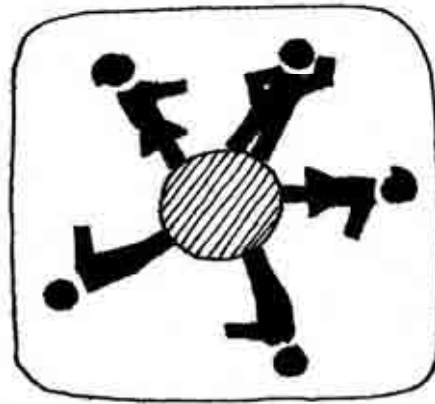
*Gitudluan kita nga
gapuyô sa usa ka
patag nga kalibotan*



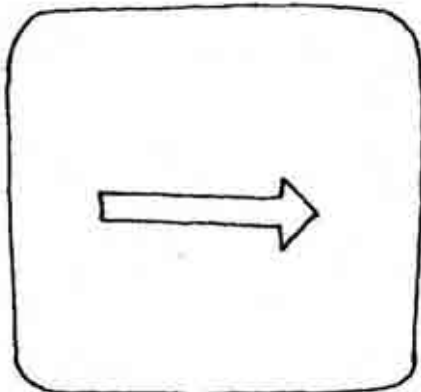
*Ug sa direktso lang nga
pagpasa sa responsibilidad
sa uban*



*Apan ang tinood nga
kalibotan, lignin*



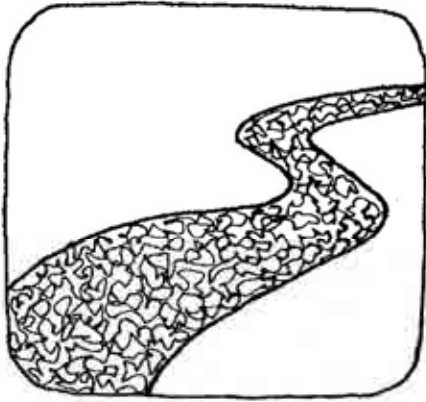
*Ug ang gipasa mobalik ra
gihapon sa atoa!*



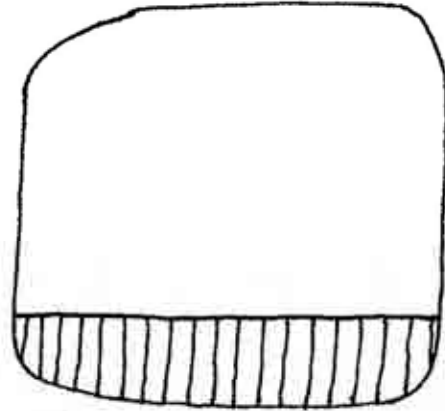
*Dili igô ang solusyon sa simple
o direktso nga mga pamaagi*



*Kitang tanan angay'ng
maghunâ-hunâ sa pag
sarado sa cycle sa lignin
nga kalibotan*



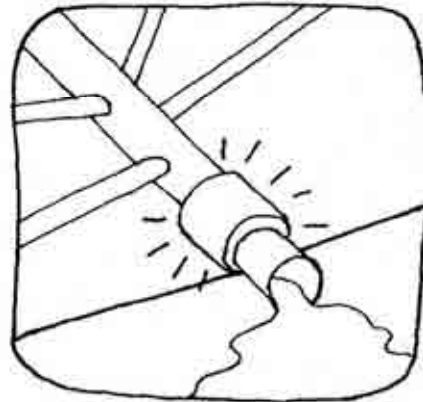
Ang atong mga subâ
napunô na sa mga
sustansya



Samtang ang atong
kayutaan nagkulang na!



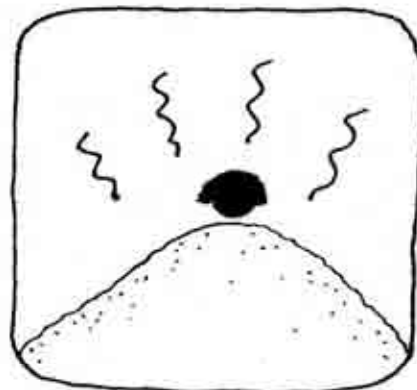
Adunay kakulangan sa
pagkaon sa tibuûk kalibutan



Daghang salapî atong ginagasto
sa mga *end-of-the-pipe*
nga mga pamaagi



Apan dili nato gabag-uhon
ang atong kalasan
nga mga pamaagi



Mao nga dili katingalahan
nga kita napuno sa mga
suliran sama sa pundok sa

STEP I

MAGTANOM/
MAGPALIT
OG PAGKAON



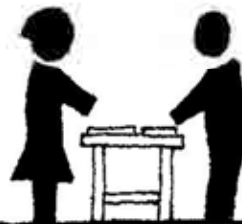
STEP II

MAGLUTÒ



STEP III

MAGKAON



STEP IV

MAG-POO

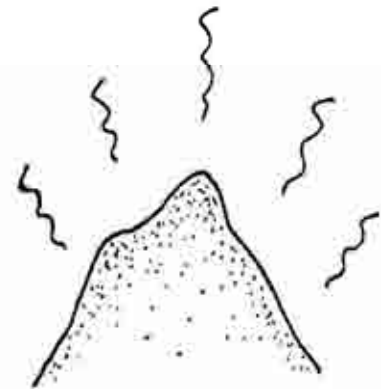


STEP V

UG IBUHAGAY
LANG DAYON



KINABUHI SA PATAG NGA KALIBUTAN...



MAGTANOM/
MAGPALIT
OG PAGKAON

MAGLUTÒ



MAGKAON
UG IBUHAGAY
LANG DAYON

MAGKAON

Ug imo ba'ng matag-an kung asa makita ang tahas sa kasanihan sa dinhi nga cycle?

Tubag: Bisan asa!!

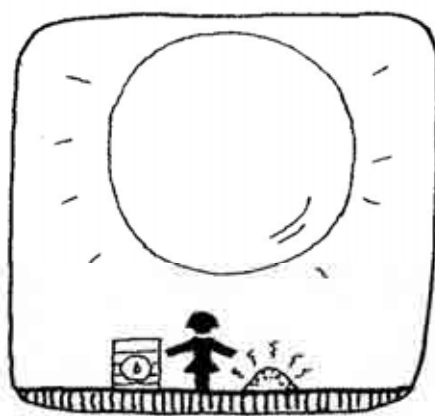


Ang Kamatuuran





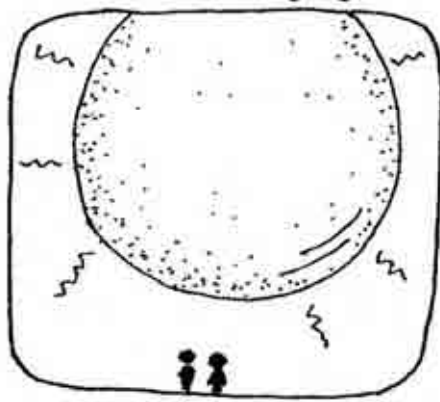
Kada usa kanatò gapagawas ug 50 ka litro nga "poo" ug 500 ka litro nga "pee" matag tuig



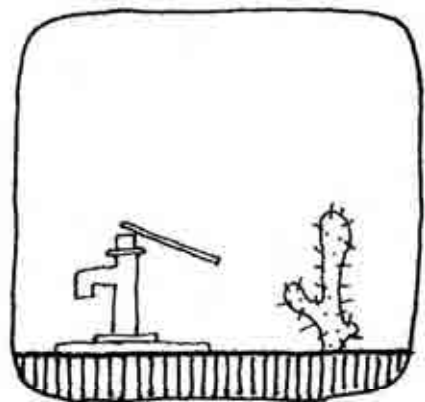
Apan, kita gagamit ug 15000 ka litro nga tubig aron kini mabuhagay!



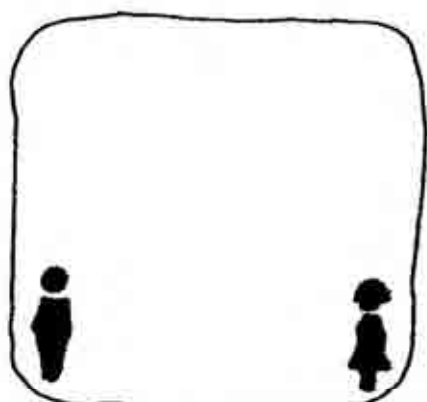
Ug maó usab kadaghanon nga tubig atong magamit sa pagpanghinlò



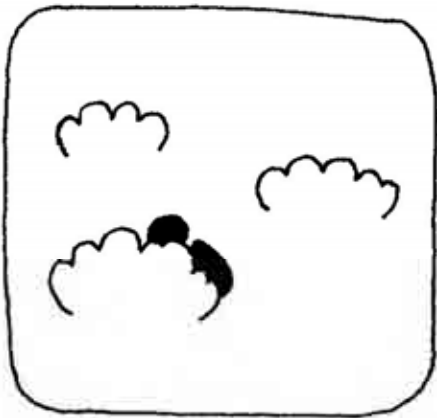
Maó nga hugayà kadaghan nga tubig ang atong gakahugawan!!



Ug sa diha'ng daghan'g tao ang gakamatay tungod kay walá'y mainom nga hinlò nga tubig



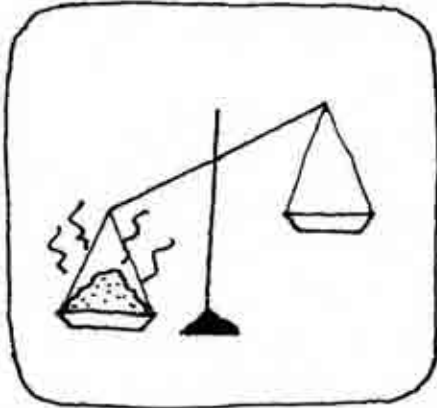
Dili ba angay kitá'ng magkahi-usa aron kini mapugngan?



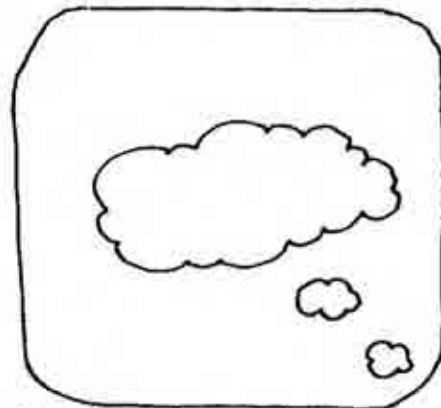
Sa usa ka bahin, kita naga-atubang ug gakagámay nga bahandi gikan sa kinaiyahan



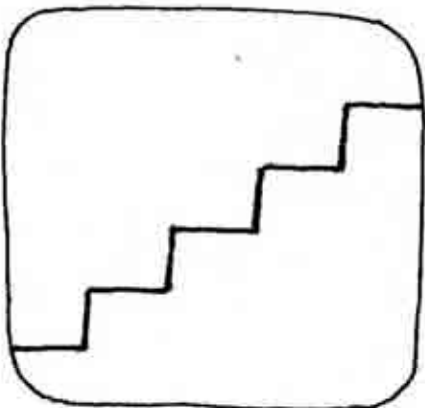
Sa pikas bahin, kita usab gakunsumo ug sobra pa sa ato'ng kinahanglanon



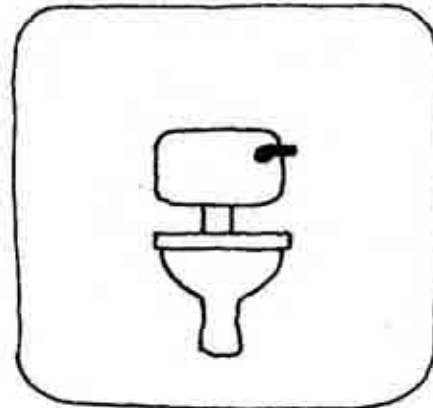
Dayag nga dili gyud kini patas nga kahimtang



Busà, kinahanglan nga maghunâ-hunâ na kita karon bahin sa ato'ng mga pamaagi!



Kinahanglan adunay magpa-ubos alang sa kalamboan sa uban



Higala, pamalandungi kini sa sunod nimo nga pagbuhagay...

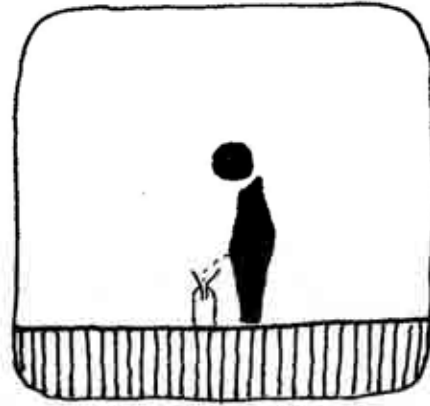


Ihi (Pee) ug Tae (Poo)...

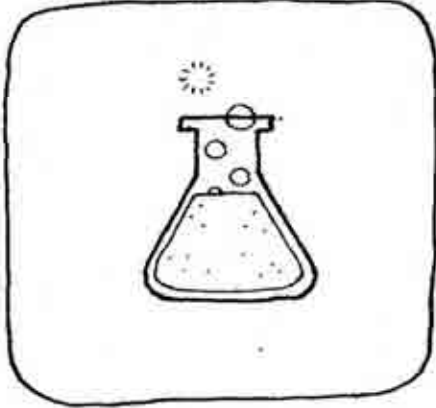




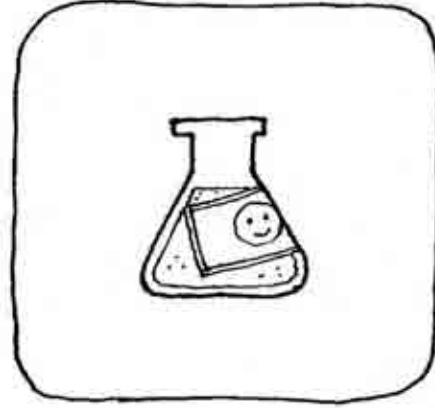
Usa sa pinakadako nga pahalipay sa kinabuhi: ang Pagpangihi (pag-Pee)!



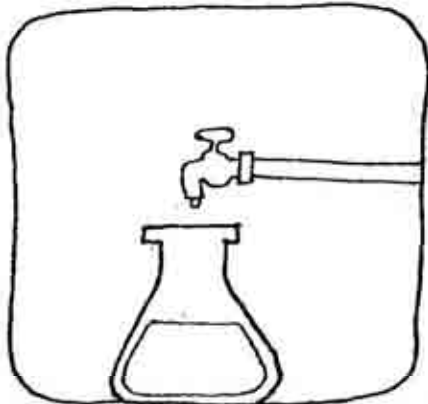
Kita ga pee og sobra sa usa ka litro matag adlaw!



Ang Pee usa ka komplikado nga sagol



Kasagaraan hukas, mao nga luwás!



Tubig ang halos kinatibuk-an ang naa sa ihi.



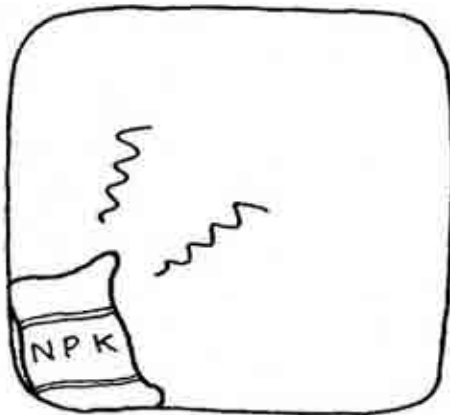
Apan nagabaton ug uban pa'ng kemikal!



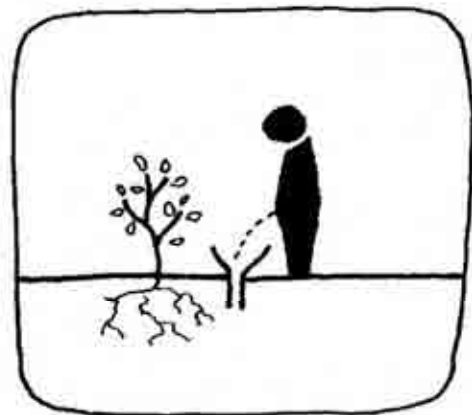
Ang Pee usa ka maayo nga abono



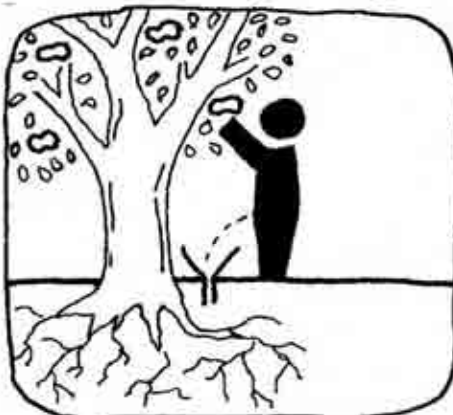
Nga kinahanglan'g sagulan ug tubig sa dili pa gamiton



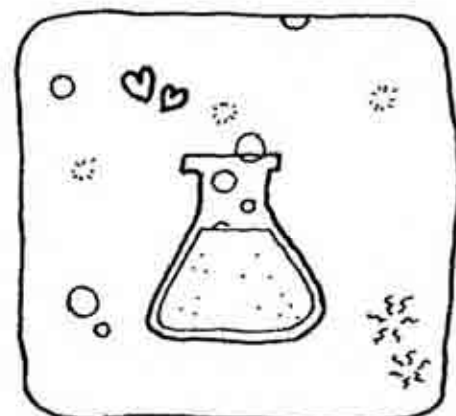
Ug kinsa paman ang manginahanglan adtong mga kemikal nga mga abono?



Kung anaron ang paggamit sa pee,



Kita makakuhâ ug maanindot nga resulta!!



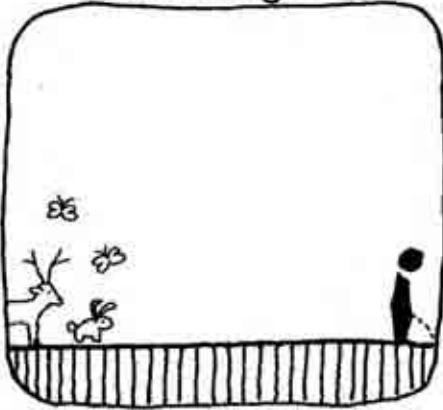
Ang pee usab daghan pa ug gamit...



Ang mga mananap
gagamit ug pee sa
pagmarka sa ilahang
teritoryo



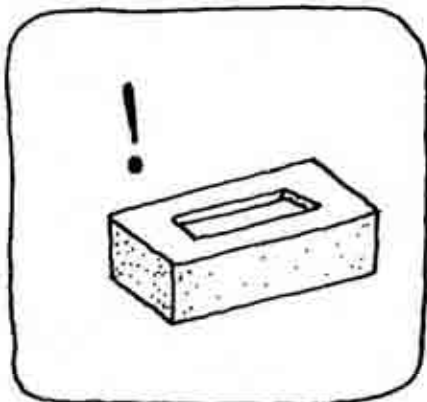
Uban tao gainom ug
kaugalingon'g pee para
sa maayo'ng panglawas



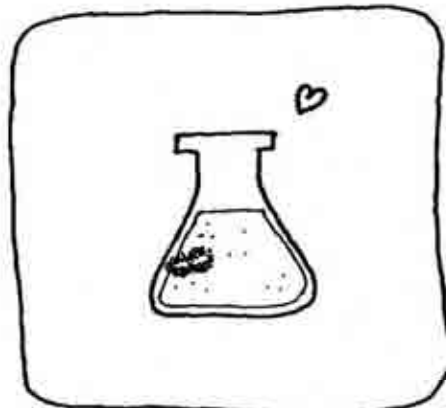
Ang mga mangangayam
gagamit ug pee aron
magdaní ug mananap!



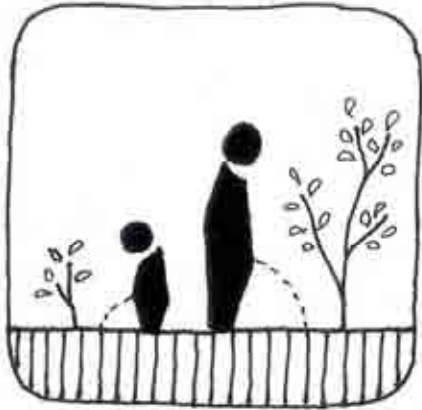
Gamit pud kini isip *first*
aid sa samad



Ang pagdugang ug pee sa
lapok makatabang ug buhat
ug mas lig-on nga dingding!



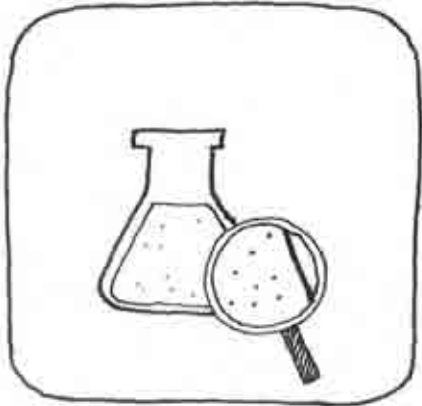
Ang pee makatabang ug
dakô sa atong kinabuhì!



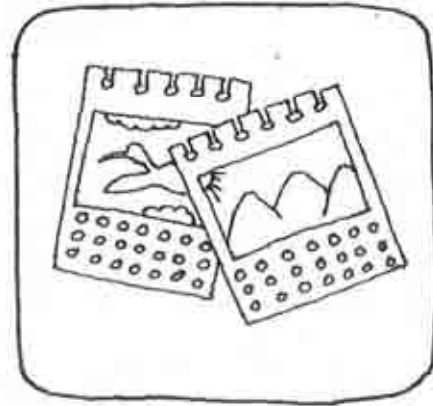
Ang pee sa mga hamtong
mas daghan ug sustansya
kaysa sa mga batà



Ang pee sa baskog nga tao
walâ nagabaton ug mga
dilikado nga mga kagaw



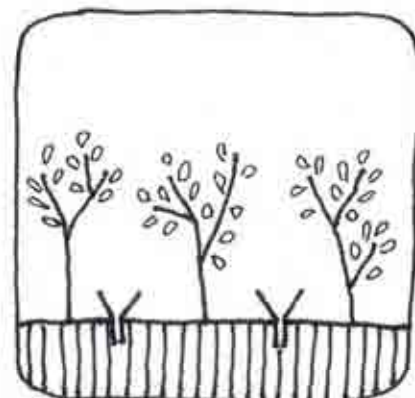
Apan aron kita
sigurado nga luwás...



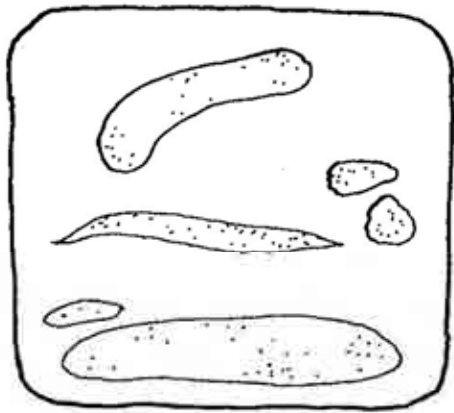
Atong tipigan usâ ang
pee ug mga pipila ka
bulan



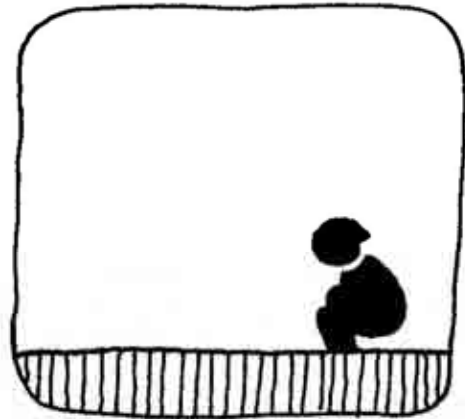
Tadaa??! Ug human
niini! Ug sa hingpit kini
luwas na gamiton!



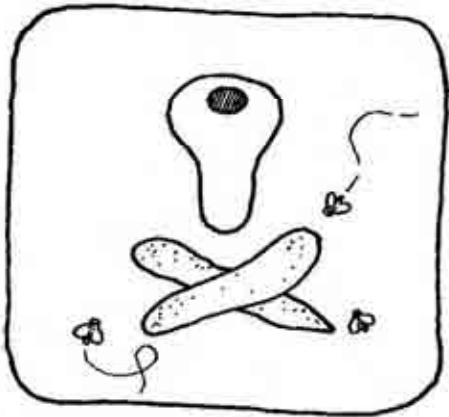
Kini pwide na magamit
sa mga tanum



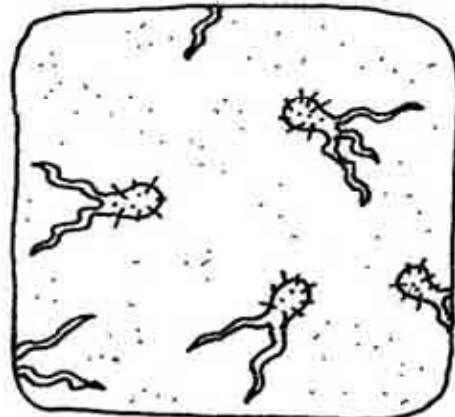
Ang tae (poo) nagkalain-lain
ug hitsura ug kadak'on!



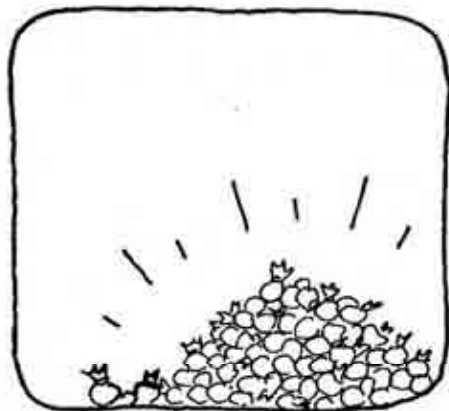
Mo-ulan man o mag
adlaw, kita tanan ga-poo...



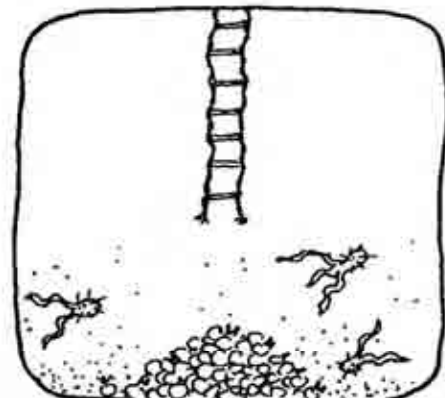
Apan ang poo mao
atong dapat bantayan.
Kini peligroso!



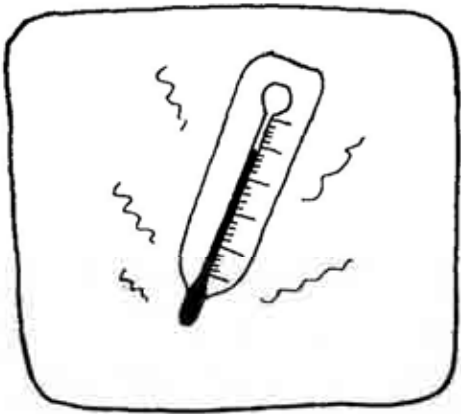
Tungod kay punô kini ug
delikado nga mga kagaw



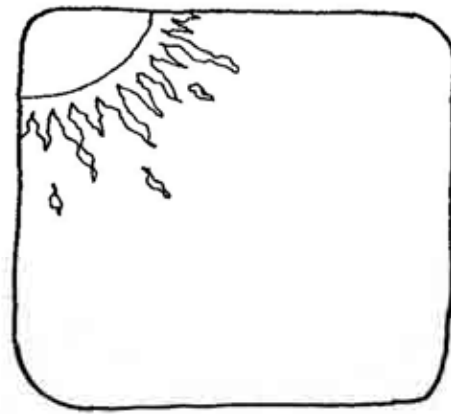
Apan kini nagabaton usab
ug bilihon nga sustansya!



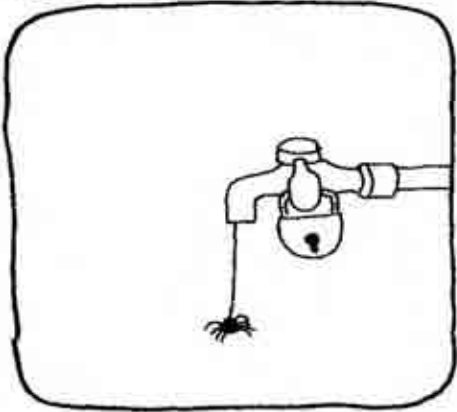
Aron magamit ang mga
sustansya, ato'ng patyon
ang mga kagaw sa poo.



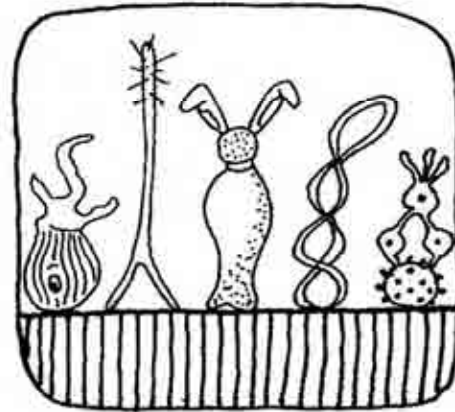
Ato kini mabuhat pinaagi sa pagpahimutang sa taas nga mga temperatura



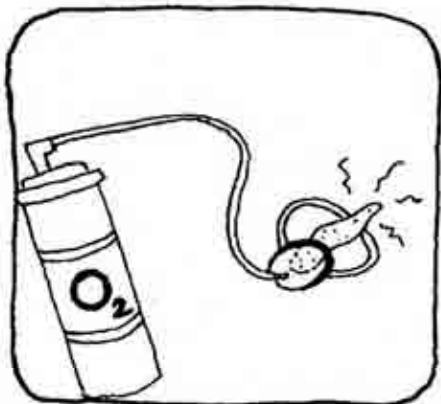
O kaha pinaagi sa Ultraviolet radiation gikan sa adlaw



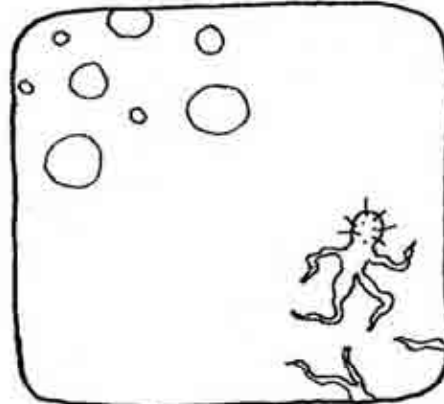
Makatabang usab kung kanunay kini nga mala



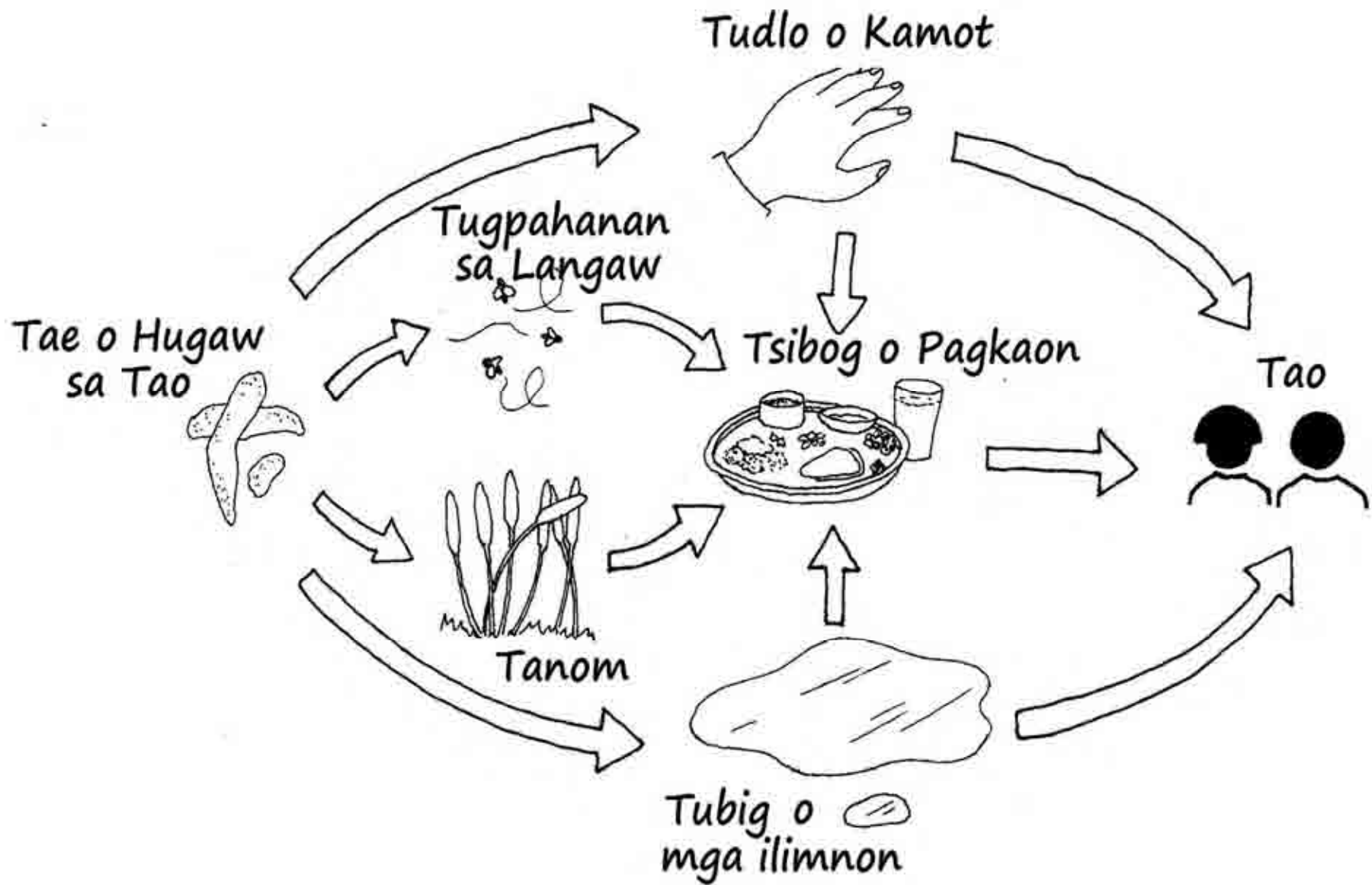
Butangan ug mga microorganisms aron mokontra sa mga kagaw



Daghan'g kagaw usab ang dili mabuhì kung naa'y oksehino



Ang pagpadako sa alkalinity makatabang usab pagsalikway sa mga kagaw!



Ang T-Diagram: Ang rota nga gaagian sa kagaw aron makaabot sa atoa



Ang kasilyas dili igò
para makasigurado
sa atong panglawás



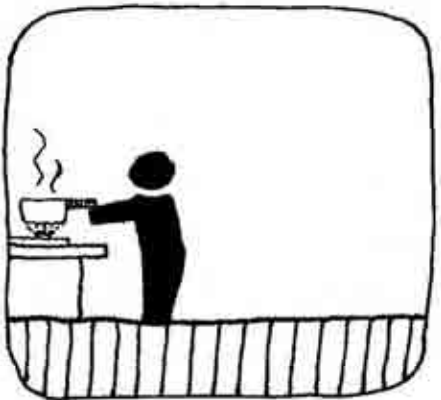
Ato'ng batasanon ang
pagka-limpiyado



Dapat ato'ng hugasan ang
ato'ng kamót gamit
ang sabón ug tubig



Human natò mag poo poo



Ug sa dili pa maglutò
o magkaon



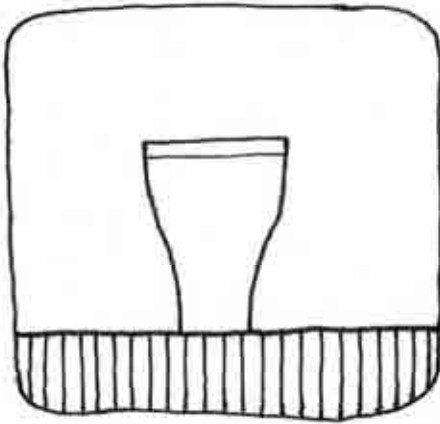
Mapaubsan nato'g dali ang
posibilidad nga magkasakit



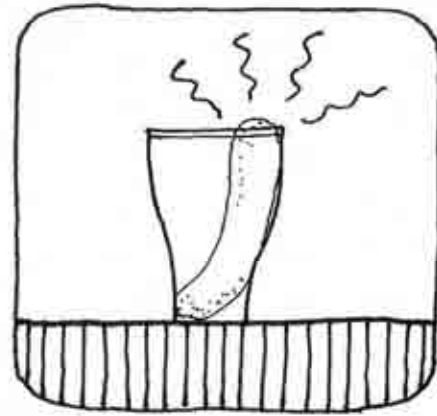
Teknolohiya ug Mga Milagro



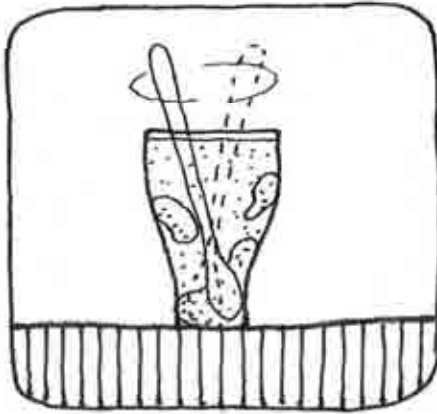
Ngano dili nato bag-uhon ang atong mga pamaagi?



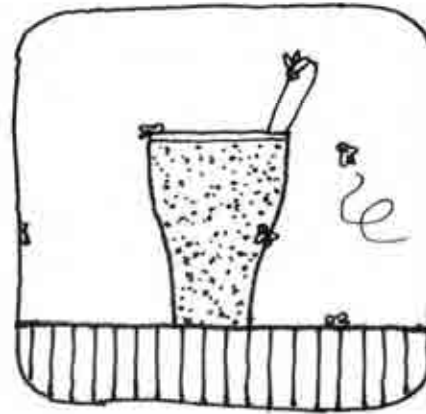
Pun-on nato ang baso sa tin-aw ug limpyo nga tubig



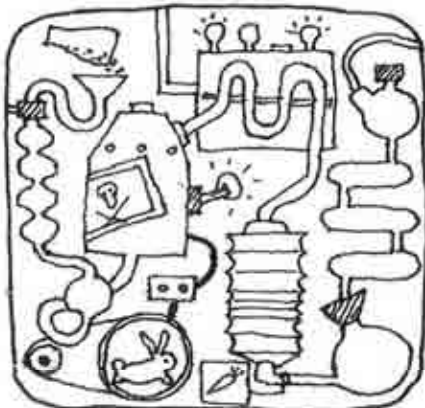
Ug butangan dayon natò kini ug poo



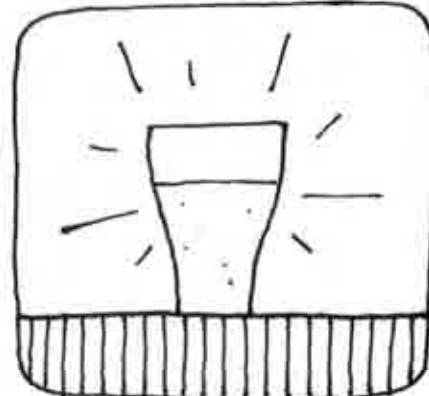
Kutawon nga dili mo-awas!



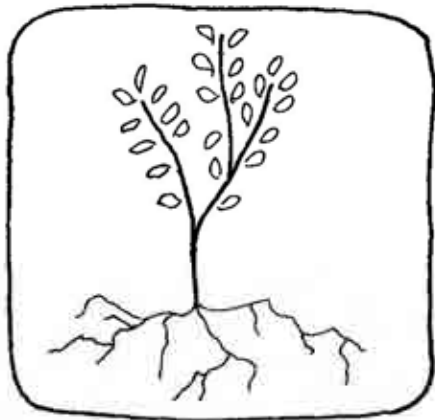
Hmmm...



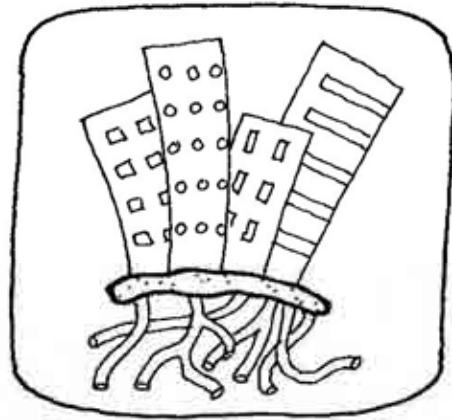
Tan taran ta raa! Ug diri na dayon magamit ang teknolohiya!!



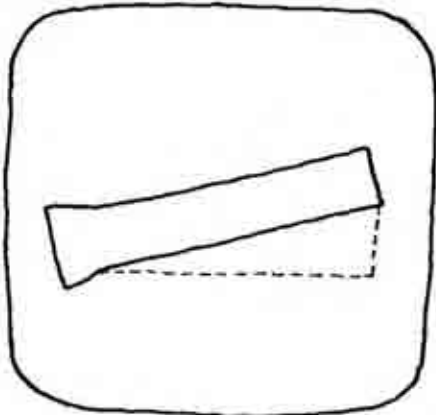
Pinaagi sa teknolohiya makuha ug magamit natò balik ang hinlò nga tubig! Yay...



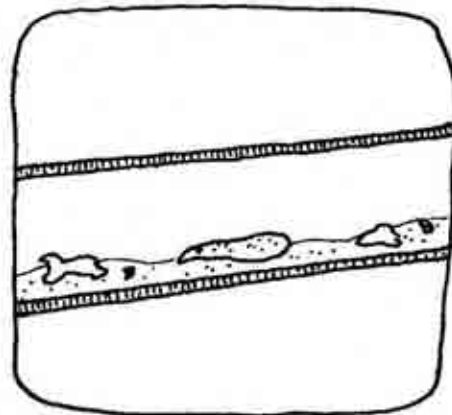
Ang mga ugat sa tanom
gapanginahanglan ug tubig
ug mga sustansya



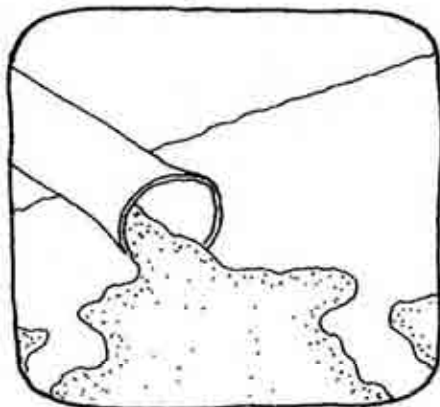
Samtang ang mga "ugat"
nga anaa sa mga dakbayan
ginalabay lang kini



Pinaagi sa mga nagkalain-
laing sistema sa mga tubo
nga nagtakilid



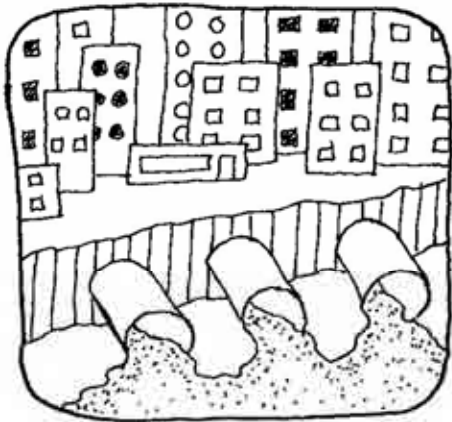
Aron ang mga poo moligyas,
ug dili magdikit-dikit



Ug ipaanod dayon
diretso sa suba o dagat



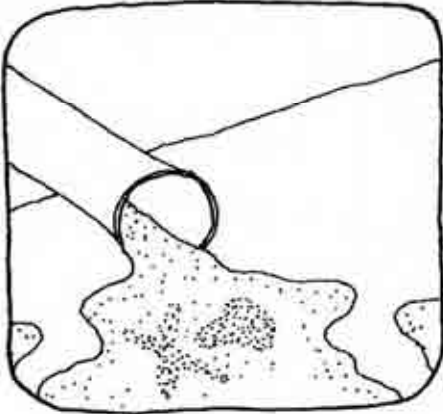
Kay dili natò gusto sa ato'ng
palibot moadto diba?



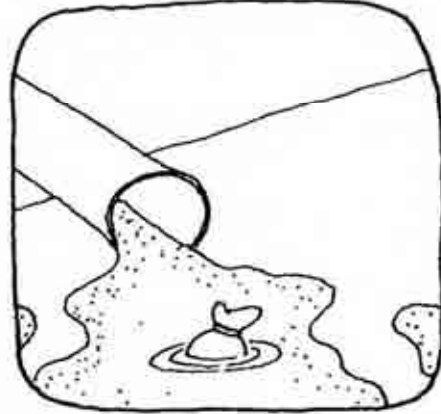
Hunâ-hunaa kung unsa
kadaghan nga hugaw ang
atong ginalabay



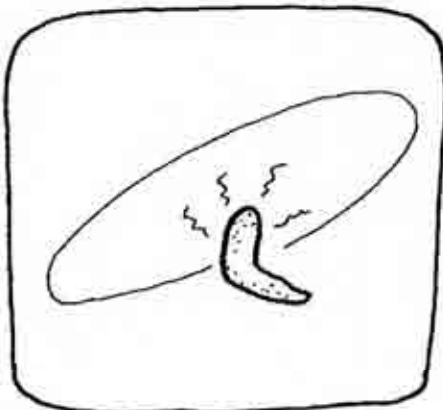
Sa tibuúk kalibutan



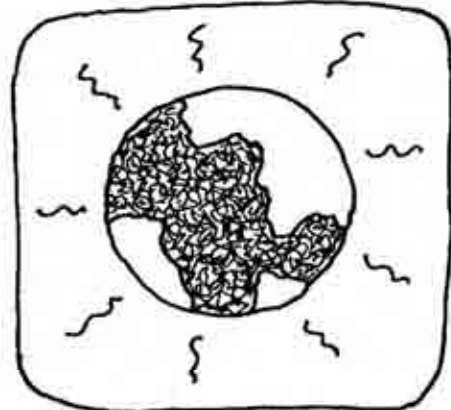
Galabay kita ug mga
peligroso nga mga kemikal



Ug apil na usab mga bililhon
nga mga sustansya!



Apan mobalik ra
kini sa atoa...



Kinahanglan pa ba ta ug
daghan nga istorya?



Mga Gamit

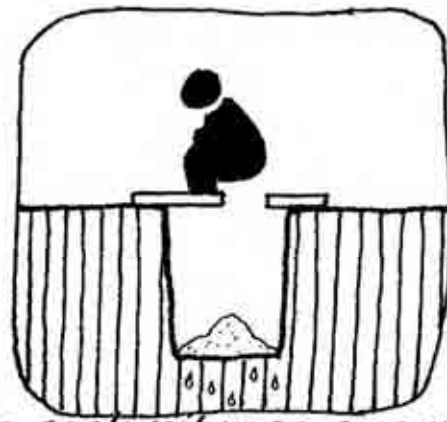


Una ang Proseso. Dayon ang Produkto.

Soak Pit



Kita tanan kitâ na ug salaán



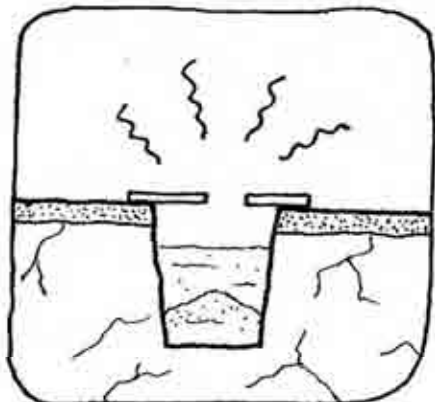
Ang soak pit mao ang yutà nga gasilbi nga salaán, diin iya'ng ginasalà ang sustansya gikan sa atong poo ug pee!



Ang poo motigum sa soak pit ug kini kinahanglan nga kuhaon



Busa nga mas maayo nga adunay lain pa nga soak pit



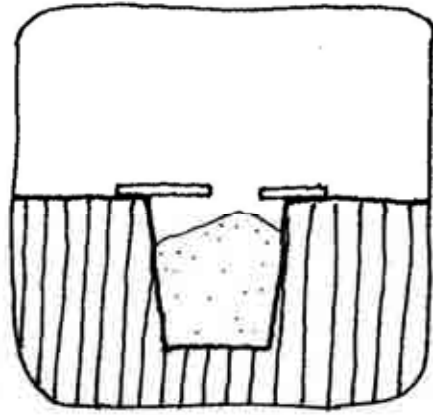
Ang soak pit dili angay sa mga batoón nga yutà



Og dapat layô sa mga atabay o sa mga lugar nga kuhaánan ug tubig



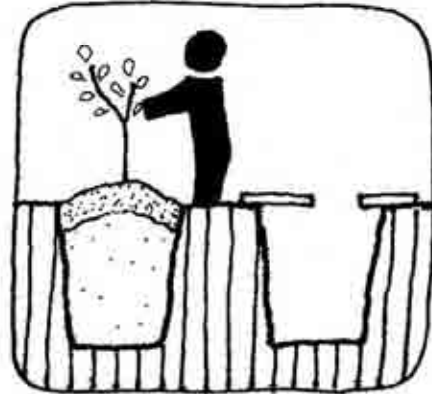
Ang soak pit pwide mabiyaan kung punò na



Kung mapunò na ang una nga soak pit ug poo,



Magkalot lang ug lain duul niini



Ug tanoman ang una!

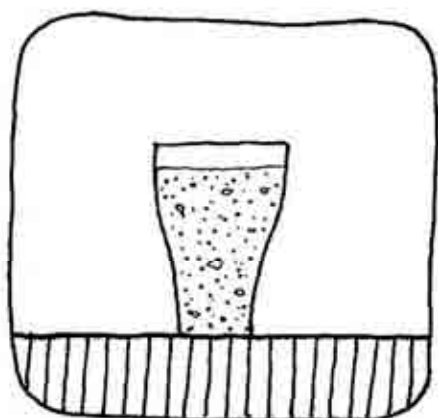


Dayon, ang bag-o pwide na magamit

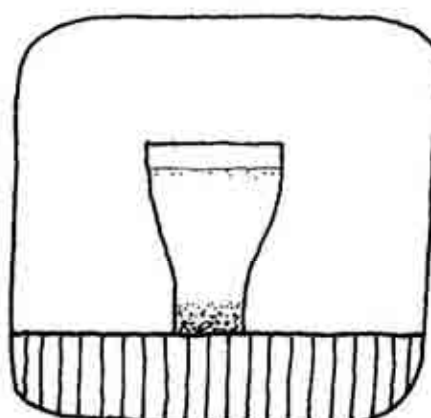


Himsog ug daghang bunga ang nasa imong atubangan samtang ikaw ga poo!

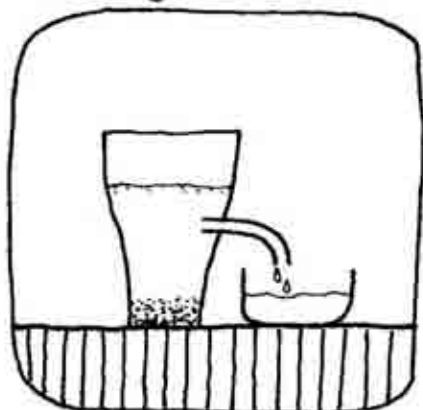
Septic Tank



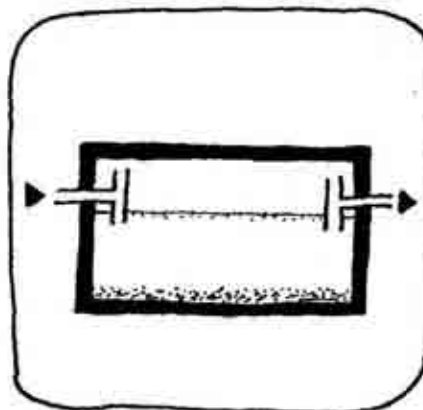
Pagbutang ug baso nga punô ug lapukón nga tubig sa lamisa



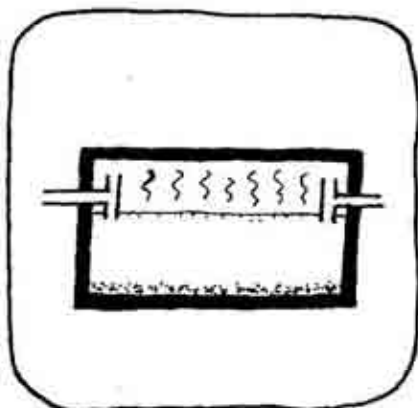
Ang mga lapok mopaubos, samtang ang mga gaan nga butang mupataás



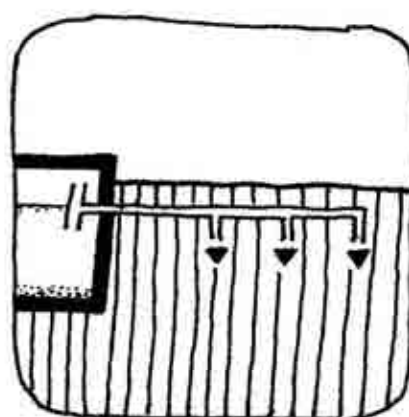
Hunâ-hunaa nga kwaon ang tin-aw nga parte sa tungang bahin sa baso



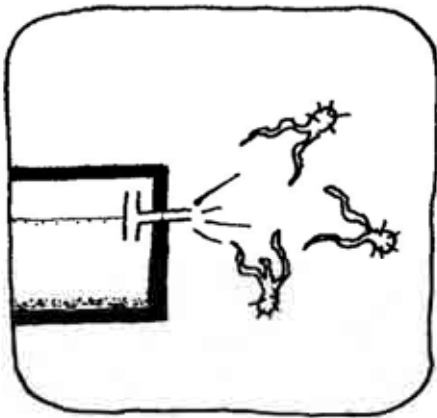
Inganà ang pamaági sa septic tank!



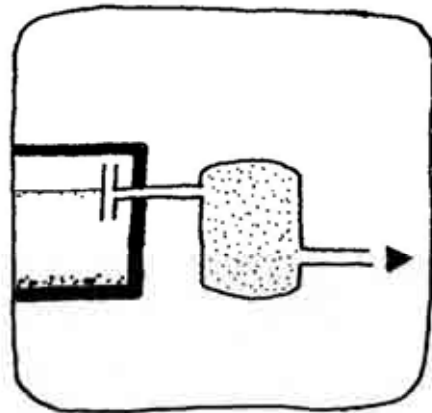
Sulod sa septic tank, ang mga kagaw gakaon sa poo sa kondisyon nga wala'y hangin



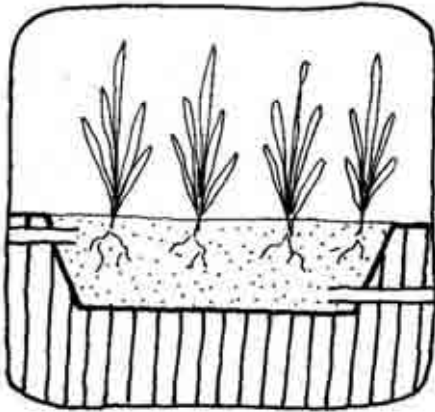
Ug ang tungà nga bahin mosunop sa yutà



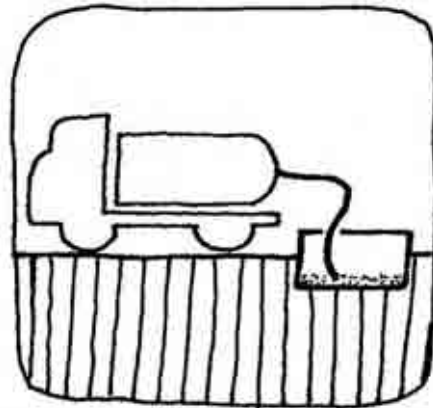
Apan kini nga bahin
punò ug mga dilikado
nga mga kagaw!



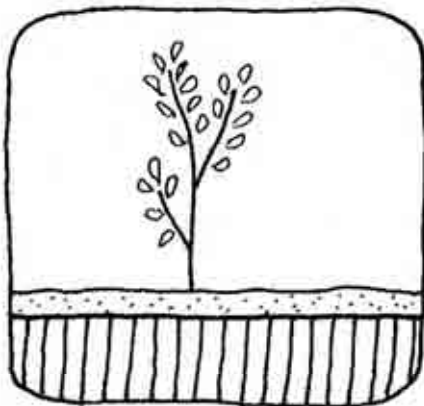
Ug kinahanglan pa'ng
iproseso utro



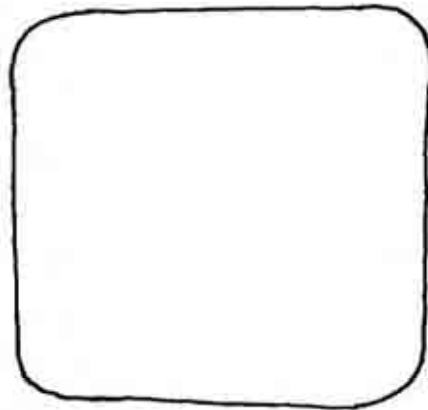
Usa ka ehemplo niini mao
ang artipisyal nga basakan
o kaha filter



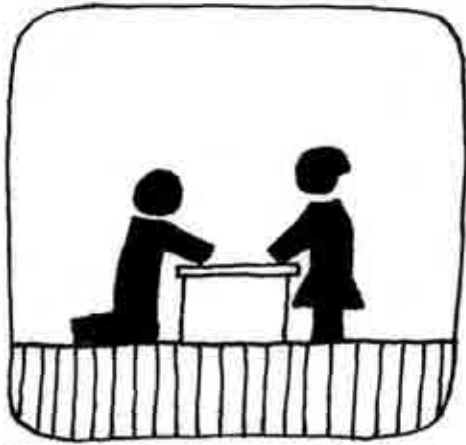
Ang mga lapokon nga naa
sa tangke kinahanglan
kuhaon matag karon ug



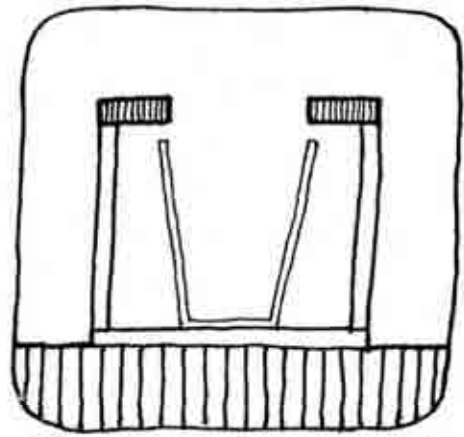
Kini maayo nga abono
kung mahinlòan!



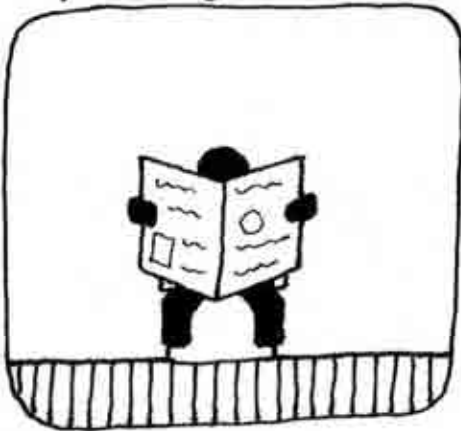
Gigahin kini ug tuyò para
sa imo'ng pagpamalandong



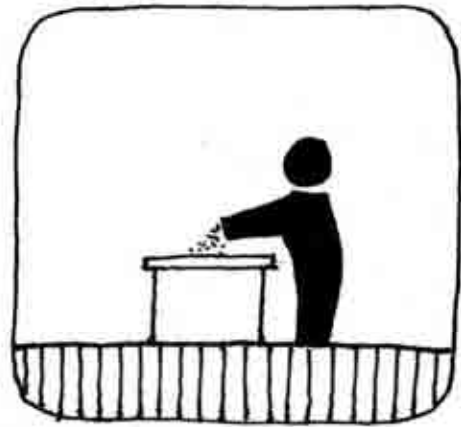
Bisan kinsa makabuhat
ug ilang kaugalingo'ng
composting toilet



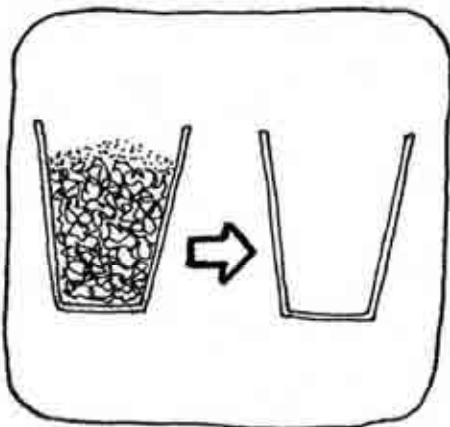
Kini usa lamang ka
kahón nga naa'y
lungag, ug sudlanan



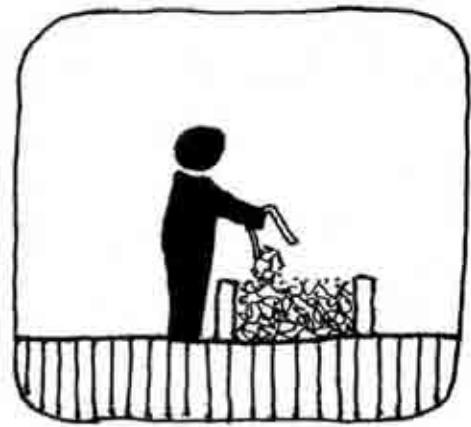
Kini usa lamang ka
kahón nga naa'y lungag,
ug sudlanan



Molingkod o mopungkò
kita ibabaw niini



Butangan ug mga
sakto'ng pangtabon
kung mahuman



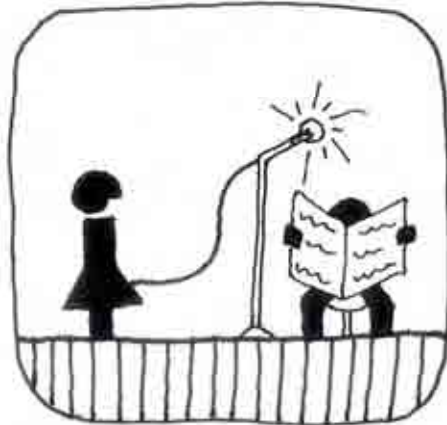
Sa dihang mapuno na
ang sudlanan, ilisan lang
kini ug lain!



Malingaw kita mangotot
ug kusog kung saba
ang palibot



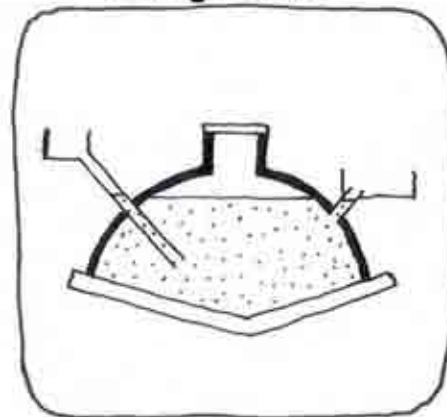
Ang mga hilom nga
otot ang peligroso!



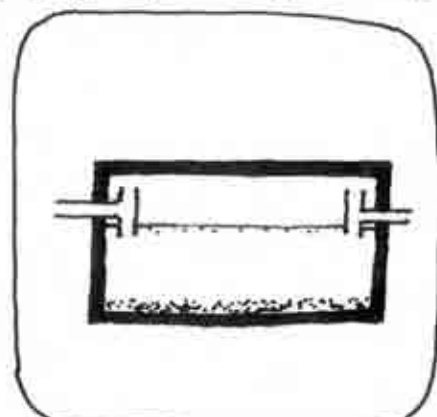
Unsa kaha kung gamiton
nato ang otot para sa
kaayuhan?



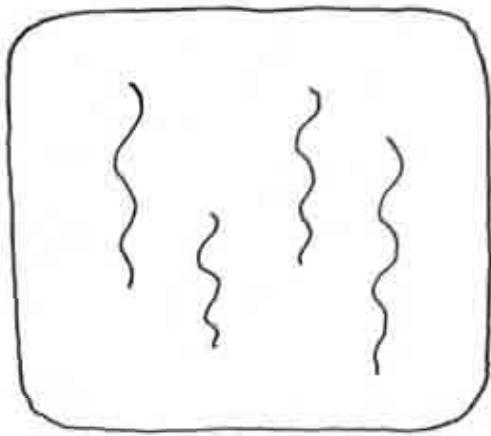
Uban kagaw gakaon ug poo sa
kundisyon nga wala'y hangin
ug gapagulâ ug alisngaw!



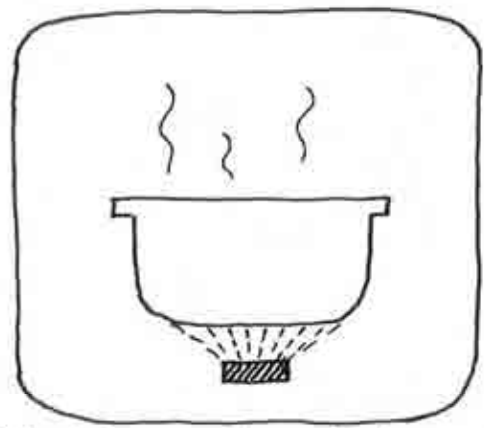
Pareha sa planta sa
biogas



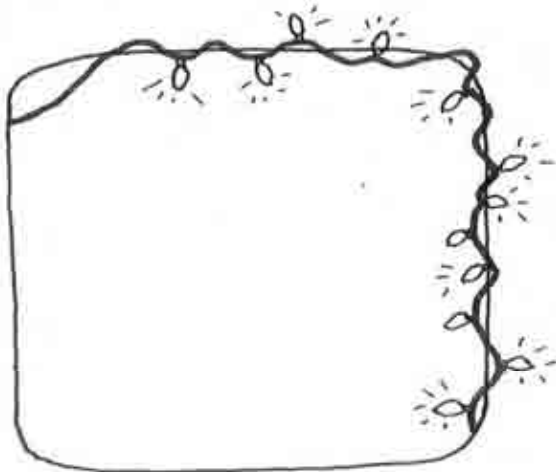
Nga nahisama sa
septic tank



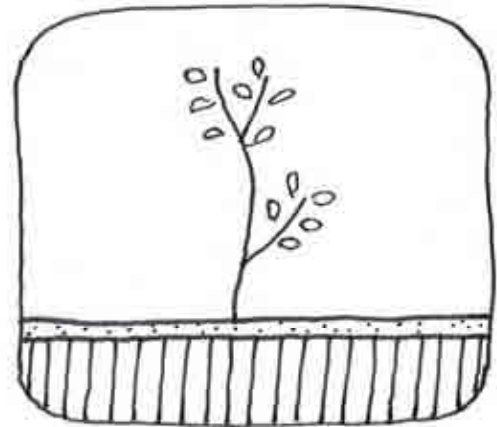
Ang mga kagaw gapagulâ ug alisngaw



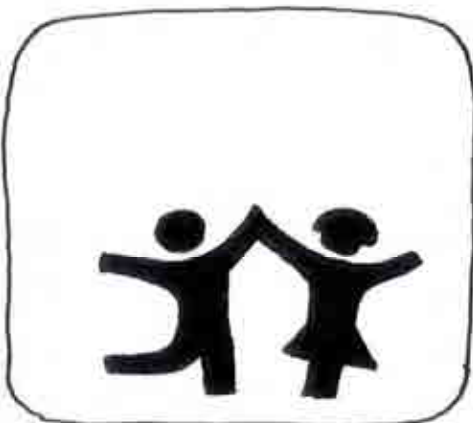
Ug kini ipaagi sa tubo aron pwede magamit sa aton'g paglutò



O kaha gamiton para magkakuryente



Ang lapuk sa biogas plant pwede usab mahimong abono!

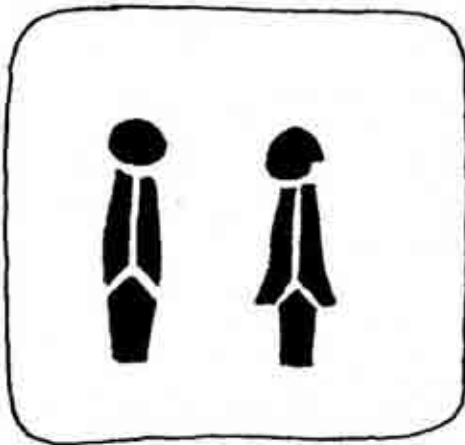


Ingun-ani ang tiunay nga kaayuhan sa tanan

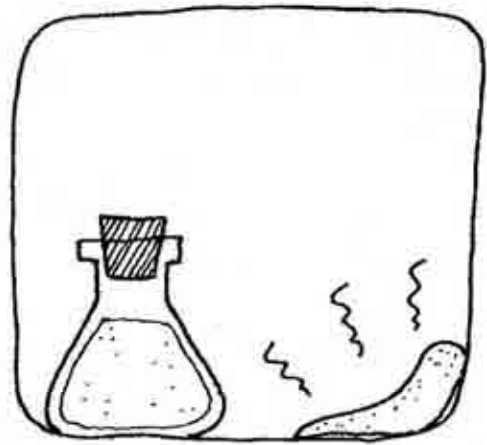


PAYTS!!

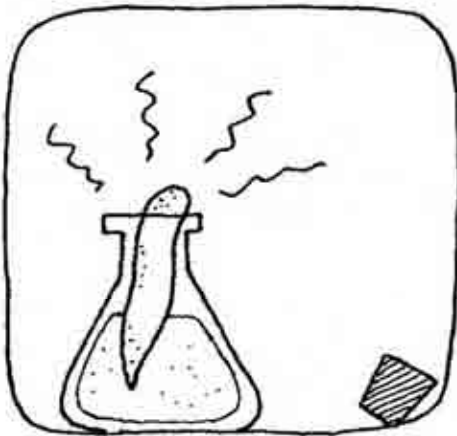
UDDT!



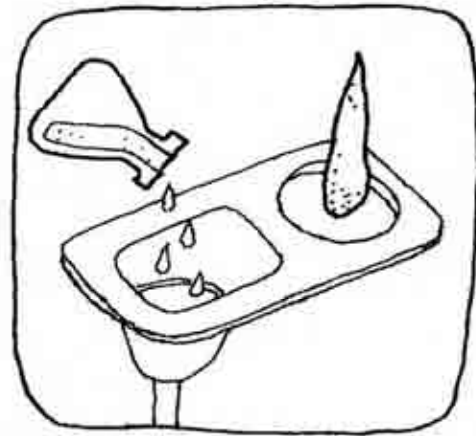
Kita gimugna nga bulag
ang tubo para sa poo
ug sa pee



Ug sa pareho nga rason:
ang Pee luwas, ang Poo
dili!



Busa ngano man nga
gaisagol kini sa kasilyas?



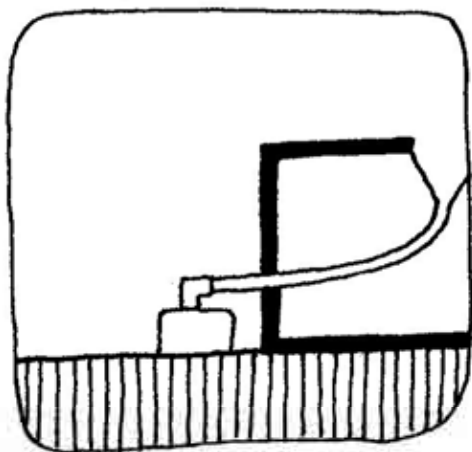
Himoong sayón, ibulag kini



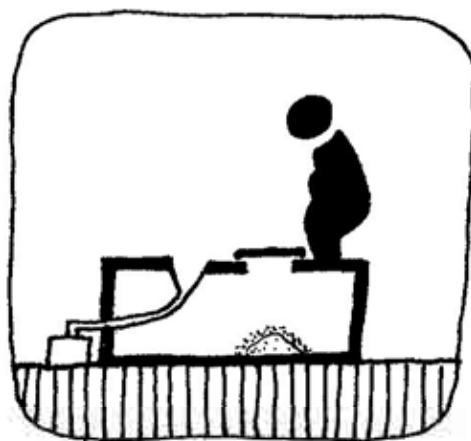
Molingkod o mopungko lang kita.
Lahi ang saluranan sa ihi ug tae



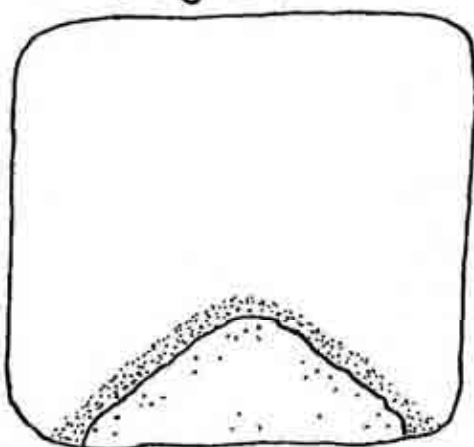
Pagkahuman, atong
butangan ug igong
tabón nga materyal



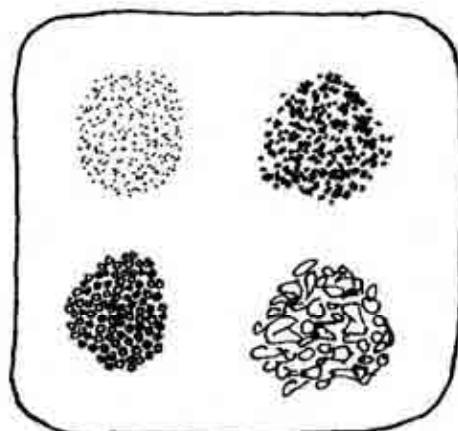
Ang pee ginakolekta o ipasuyop lang ngadto sa yuta



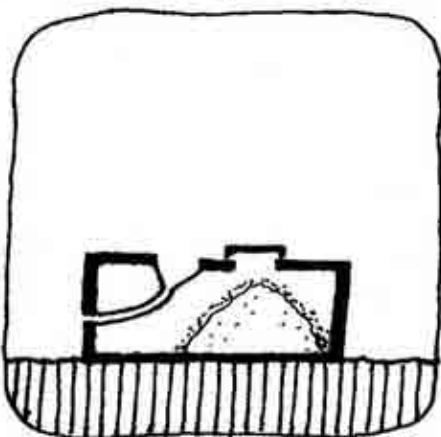
Ug manghinlo kita layô sa poo



Ang mga pangtabon makapugong sa bahò ug makapauga sa poo



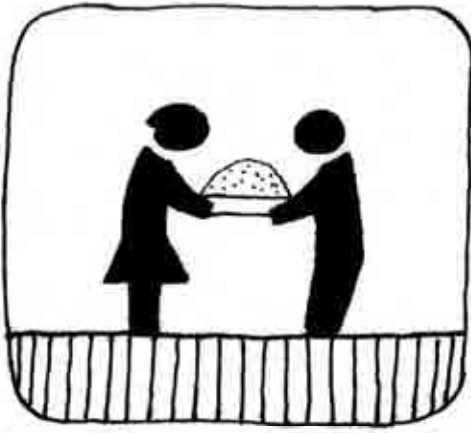
Ang abó, layâ nga dahon, ug bunót o mga uga nga mga panít-panít maayon'g gamit pangtabon



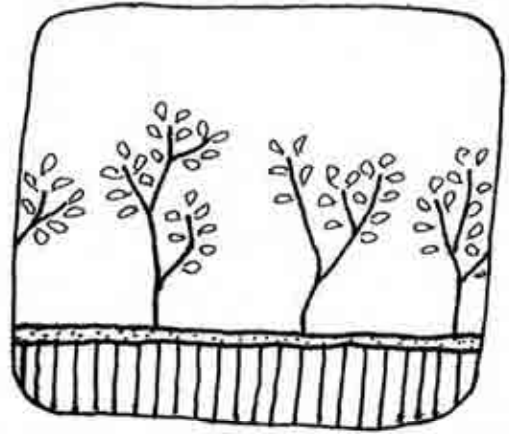
Kung punô na ang tangke, ang poo ilain sa usa ka tuig



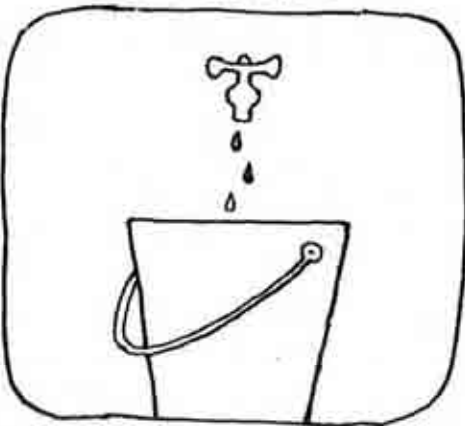
Ug luwás na dayon kini'ng kuhaon



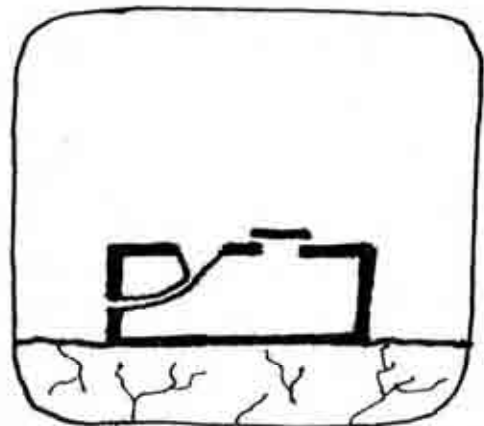
Kini dili manimahò bisan gamay, ug dili kini luúd tan-awon



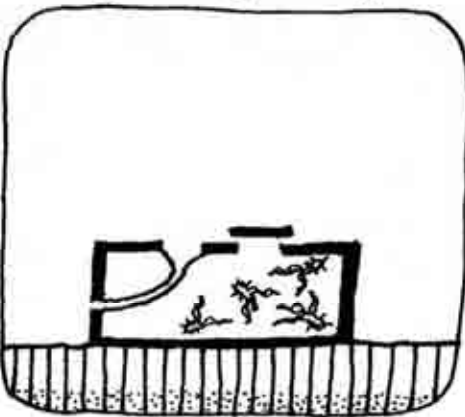
Pwide nato ni ipalatâ ug gamiton sa tanom!



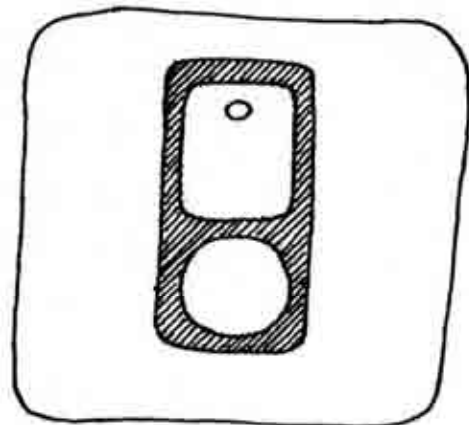
Kini nga matang sa kasilyas makadaginot ug daghan'g tubig!



Ug pwide mabuhat bisan sa batoón nga lugar



Tungod kay ginabulag niini ang poo, kini maayo sa bahaón nga mga lugar



Kini gitawag nga Urine Diversion Dehydration Toilet. UDDT!



soar.hub@gmail.com



*Human na mga higala.
Pwede na mo dili
manampong.*

