

els vàters secs

autora

Alba Gros, periodista; amb la col·laboració de Ricard Guiu, pagès i permacultor.

Tancant els nostres cicles biològics

El tractament que la nostra societat destina als excrements humans és, en general, lluny de qualsevol racionalitat. El cost del tractament i l'ús d'un bé tan preuat com és l'aigua posen en entredit un sistema que està instal·lat tant a pisos com a cases. En aquestes darreres, existeix la possibilitat d'un maneig alternatiu sense aigua i sense electricitat, ideal per a habitatges, ja siguin aïllats o dins de nuclis de població.

El malbaratament del munt de litres d'aigua que s'escapen per la canonada dels vàters té una possible solució amb les latrines de compostatge o els sanitaris secs. No es tracta d'una latrina connectada a una fossa sèptica que ha de ser buidada periòdicament per camions bomba que s'emportaran el material extret a compostar en un altre indret. Els sanitaris a què fem referència ja tracten el residu de tal manera que la seva degradació és controlada i permetrà obtenir un compost de qualitat per incorporar al camp o al jardí. D'aquesta manera es pot estalviar aigua, evitar contaminacions i aconseguir adob per retornar a la terra. És, en definitiva, el tancament del nostre cicle biològic, tot i que xoca frontalment amb la idea cultural de considerar les femtes com a rebutjables completament, enlloc de prendre-les com un recurs potencial. El procés ben fet, també permet controlar els paràsits que poden sobreviure en les femtes humanes fora del cos i que, amb una mala gestió, poden produir malalties.

Al segle XVIII es va evidenciar la relació entre determinades infeccions i els excrements humans, i al segle XIX algunes opinions no mancades de raó culpaven el model del *water closet* — que barrejava els excrements amb aigua, tal com fem ara— de propiciar les epidèmies, en una època en què el sistema de clavegueram no estava estès com ara¹. Va ser aleshores quan un anglès, en Henry Moulet, va proposar l'*earth closet*, que barrejava els excrements amb terra i serradures². Tot i que se'n van arribar a instal·lar, és evident que la seva proposta no va qual·lar.

Al llarg del temps s'han anat definint diferents sistemes de sanitaris secs.

Podem classificar-los segons si són de compostatge intern o de compostatge extern. Els primers es basen en un dipòsit de recollida connectat directament al sanitari i acompanyat d'un sistema de ventilació, que permeti que la matèria segueixi un procés de degradació aeròbic de mineralització que destruirà els bacteris patògens que hi pugui haver. En els externs, en canvi, la matèria es compostarà en un contenidor que no està connectat al sanitari i al qual s'hi han de transportar els excrements. L'altre criteri de classificació és segons si es fa o no una separació dels orins i les femtes i, per tant, si es composta per deshidratació o per oxidació.

No tots els sanitaris secs són iguals, i cal tenir en compte el nombre d'usuaris i la freqüència d'ús per escollir l'adient

En aquest article ens centrarem en els vàters de compostatge intern, que poden autoconstruir-se o bé adquirir-los en empreses especialitzades. Per decidir-se entre sistemes i models cal tenir en compte les característiques de l'habitatge on s'ha d'instal·lar, el destí que podem donar al compost i als orins —si és que els separem—, el nombre de residents, l'ús més o menys intensiu del sanitari segons si s'està més o menys per casa, i també el nostre tarannà o preferències individuals. Sense voler ser exhaustius, intentarem

donar les característiques bàsiques i alguns recursos per aconseguir més informació si arriba el moment d'instal·lar-ne un.

Dipòsit incorporat o exterior?

Entre l'oferta comercial, els sanitaris que més abunden són els que, junt amb la tassa del vàter, incorporen un dipòsit inferior on van a parar els excrements gràcies a una palanca rotatòria que pot servir per donar entrada i/o per anivellar. Es tracta d'un model compacte i complicat. Per apaivagar les males olors i assegurar la ventilació suficient perquè el procés de compost es doni, es connecta el sanitari a un tub que dona a l'exterior i que pot portar incorporat un petit ventilador, que ajudarà a evitar circulacions inverses.

Actualment algunes companyies europees i americanes comercialitzen sanitaris d'aquest tipus que poden ser



Un sanitari sec pot ser tan bonic i decoratiu com qualsevol altre, o més. Ricard Guiu.

instal·lats en qualsevol habitació. N'hi ha de diferents mides a triar segons el nombre de persones de la unitat familiar, i variants segons si es tracta de llars amb connexió a xarxa elèctrica o no. Un cop el petit recipient està ple —el període de temps depèn del model i de l'ús però pot ser cada dos mesos o mig any— cal incorporar el material en una pila de compost exterior perquè acabi de madurar. Si aquesta pila de compost no existeix, alguns fabricants recomanen incorporar-ho al sòl afegint-hi terra, al voltant de plantes ornamentals.

La latrina connectada a un dipòsit extern és més factible d'autoconstruir i d'instal·lar. Les femtes i l'orina van a parar en aquest cas en unes cambres on s'acumularan i es compostaran. Si el sanitari s'instal·la dins l'habitatge, cal tenir en compte de connectar-lo a espais que siguin accessibles des de l'exterior per al seu buidat, que es farà tenint en compte que es necessiten uns sis mesos per permetre completar el procés de compost. Aquest període de temps ens fa pensar de seguida que cal una altra tassa i un altre contenidor per poder anar alternant el seu ús mentre l'altre està en tractament. Si ens volem estalviar de comprar dues

tasses, també podem optar per anar movent l'única que tinguem. Una altra opció és utilitzar dipòsits intercanviables en una sola cambra. Per solucionar tot d'una aquest engorros maneig es va crear un sistema anomenat *clivus multrum* i que en la seva versió unifamiliar s'anomena *clivus minimus*. En aquest sistema el procés de compostatge és continu, la separació entre les restes recents i les antigues s'aconsegueix per mitjà d'un separador. Degut a la base inclinada i al treball dels microorganismes s'assegura que les restes aniran circulant cap a la porta de registre. Tan sols caldrà anar buidant cada uns 6 mesos les restes compostades dipositades en aquesta cambra. Com que no es fa separació d'orins, és convenient posar-hi un embornal a la part més baixa per recollir els llixiviats.

Si utilitzem una tassa separadora, els orins aniran a parar en un dipòsit a part i posteriorment es podran utilitzar, diluïts, per fertilitzar. Per altra banda, la part sòlida seguirà un procés de deshidratació. Sempre, tant si hi ha separació d'orins com no, és necessari instal·lar un sistema de ventilació que porti l'oxigen suficient per a la transformació de la matèria. És ideal pintar el tub de color fosc i situar-lo on el sol el pugui escalfar i permetre així un moviment de convecció que faci circular l'aire. Una bona gestió del sanitari, utilitzant els additius convenients, ha de permetre gaudir del servei sense patir males olors. Tot i així, podem trobar-nos amb mosquetes que podem intentar atrapar col·locant una ampolla a les parets de la cambra. La figura 1 facilita molt la comprensió de tot plegat.

Els additius

Perquè el procés de compost es doni, és necessari que alguns microorganismes mineralitzin la matèria orgànica i al mateix temps destrueixin els patògens que pugui haver-hi. Aquests microorganismes necessiten unes condicions mínimes per progressar i fer la feina que volem, i una d'elles és un equilibri adequat de carboni/nitrogen. Els excrements humans (sòlid més líquid) tenen una proporció de carboni/nitrogen de 8/1 i convé augmentar-la a 30/1. Per fer-ho es poden emprar materials molt diversos, com palla, serradures, fullaraca, herbes seques; si volem posar-hi les restes de cuina, cal barrejar-les amb palla per aportar més carboni. També hi podem posar additius minerals com cendres, calç o sulfat de ferro en petites quantitats, doncs són tòxics per determinats microorganismes. D'aquesta manera, a més, podem aportar nutrients que ens donaran un compost de més qualitat.

Abans de començar a utilitzar una latrina, o cada vegada que buidem el dipòsit, haurem de deixar el que se'n diu una terra d'arrancada, que en cas de dipòsits grans pot ser de set a vint centímetres de gruix. Aquest material serà terra d'un sòl sa, restes vegetals del bosc, compost orgànic o part del mateix adob madur del sanitari si ja l'estem buidant. A partir d'aquí, cada vegada que l'acabem de fer servir, hi tirarem una part de l'additiu que haguem escollit. Normalment a parts iguals en volum a les femtes. La taula 1 ofereix les característiques clau de diversos additius possibles per poder fer-ne una millor tria.

Additiu	Porositat	Bon equilibri C/N	Absorció d'humitat	Disponibilitat de microorganismes	Disminució de les olors	Disminució de l'acidesa	Reducció de la quantitat de mosques	Millora de la qualitat del compost
Serradures (no massa fines)	0 a +	++	+	0	0	0	0	0
Restes de trituradora	++	++	+	0	0	0	0	0
Encenalls d'escorça	++	++	+	0 a +	0	0	+	0
Cendres de llenya	-	-	+	0	+	+	+	+
Brisa de raïm descomposta	+	+	+	+	0	0 a -	0	+
Farina de llavors de raïms no descompostes	+	+	+	++	+	0 a +	+	+
Turba	++	+	++	0	0	0	0	0
Terra seca	0	0	+	+	+	+	0	+
Compost de sanitari sec	+	0 a +	+	+	+	0	0	0
Compost de rebuig de cuines	+	0 a +	+	+	+	0	0	0
Pols de roca	0	0	0	0	+	+	+(?)	++

- Més aviat desfavorable

0: sense efecte important

+: favorable

++: molt favorable

Taula 1. Gestion de l'eau et des matières organiques dans l'habitat. Office central fédéral des imprimés et du matériel. CH-3000 Berne

A més de l'equilibri carboni/nitrogen hi ha tres condicions més que cal controlar. Per una banda, la pila necessita una humitat entre el 45 i el 70% per seguir el procés de compostatge. L'orina aporta humitat i nitrogen, però és aconsellable instal·lar un drenatge al fons del dipòsit per evitar l'excés de líquid. El que es recull es pot utilitzar com a fertilitzant per a plantes ornamentals diluït en una proporció de cinc mesures d'aigua. Ara bé, si la humitat decau massa, és recomanable polvoritzar amb aigua.

D'altra banda, la temperatura hauria de ser superior als 20°C; quan més baixa sigui, més lentament es produirà el procés. Si estem en una zona on els hiverns són freds, només caldrà tenir-ho en compte per calcular que el temps per aconseguir un bon compost serà més llarg. I finalment, hem de permetre un mínim de porositat per afavorir els bacteris aeròbics —que necessiten oxigen—, que al mateix temps ajudaran a evitar mals olors.

Totes aquestes condicions poden ser manejables gràcies als additius que hi podem incorporar després de cada ús i amb la terra d'arrancada, i cadascú les haurà d'adaptar a les seves condicions climàtiques i també a l'accessibilitat a cada un dels elements.

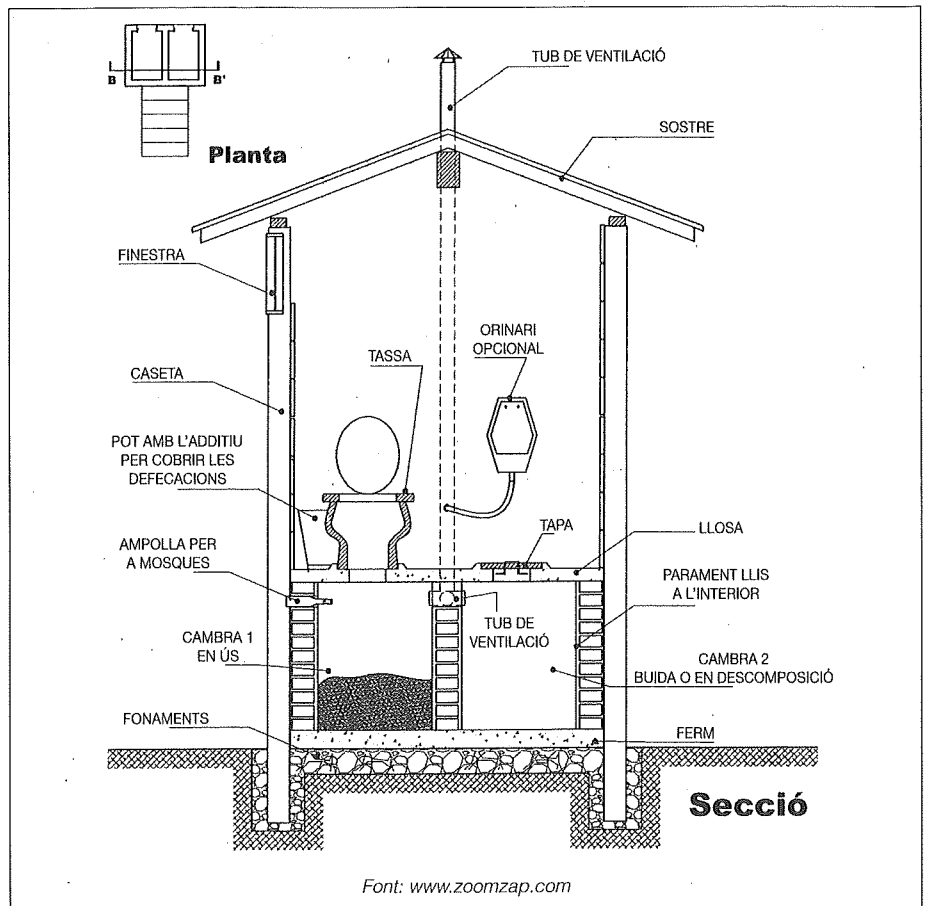


Figura 1.

Un cop compostats els nostres excrements, podem barrejar-los amb altres residus vegetals o amb altres composts, com per exemple el de restes de cuina i de l'hort. D'aquesta manera, ens incloem nosaltres mateixos dins el tan proclamat cicle biològic complert, fet que ens aportarà satisfacció i ens permetrà estalviar un bé tan preuat com l'aigua. □

1. A Barcelona, per exemple, hi havia una xarxa de clavegueram instal·lada des de l'època romana,

però no va ser fins el 1891, amb un pla de sanejament, que es va començar a modernitzar.

2. A Perspectiva Ambiental, núm. 29. "Compostatge". Suplement de Perspectiva Escolar. Octubre de 2003

Bibliografia

LEHMANN, PIERRE: "Quand l'ecologie investit les toilettes...". Les quatre saisons du jardinage. Núm. 99 juliol-agost 1996. p.55-59

Informació a la xarxa

www.zoomzap.com - Revista Virtual de Subversión Práctica. Ofereix un manual complet sobre com dissenyar un sanitari sec, construir-lo i fer-ne el manteniment i l'ús adequat. Tot i que està encarat a poblacions rurals de Llatinoamèrica, pot resultar igual de pràctic a casa nostra. Els croquis són molt aclaridors. Molt recomanable per a l'autoconstrucció.

http://www.iepsacv.com.mx/bds/productos.htm - Pàgina web d'una companyia que ofereix sanitaris secs instal·lats en un mòdul extern a l'habitatge. També s'hi poden comprar tasses separadores soles per qui es vulgui fer la instal·lació ell mateix. Com que és una empresa mexicana, l'idioma emprat és el castellà, fet que facilita la consulta.

http://www.saniverte.fr/es/index.php - Especialitzats en sanitaris secs per a petites col·lectivitats en llocs on potser no arriba la llum o l'aigua, com per exemple refugis de muntanya. No ven a particulars. El seu web té una versió en castellà.

www.biolet.com - Ofereix models compactes per llars on viuen entre dues i sis persones i també es pot triar entre els que necessiten electricitat i els que no. Són vàters pensats per col·locar en qualsevol lloc, fets amb plàstic. Els avalen 25 anys d'experiència. L'idioma de la pàgina és l'anglès.

http://www.sun-mar.com/products/productlist.php - Ofereix tota mena de vàters secs. Els seus models tenen versió per quan hi ha accés a la xarxa d'electricitat i per quan no hi ha. Ofereixen un model mini per espais reduïts i un altre de portàtil. El navegant només pot accedir a una versió en anglès del seu web, però el seu catàleg també està disponible en francès.