

Rancho Mastatal

Costa Rica



En quelques mots

Le Rancho Mastatal se situe au Costa Rica, au sud ouest de la capitale San José, dans le village de Mastatal au milieu des montagnes et de la jungle. La propriété a été achetée par Tim O'Hara en l'an 2000. Très peu entretenue, seules deux maisons rudimentaires étaient construites à l'époque. L'une d'elles a été rénovée et est aujourd'hui la maison principale du ranch. L'autre a servi à accueillir les volontaires qui, dès l'année 2001, venaient au ranch pour aider à sa création.

Aujourd'hui, une dizaine de maisons ont été construites et sont utilisées. La propriété fait 120ha au total mais les infrastructures ne sont présentes que sur 6ha. Le reste possède le statut de "private wildlife refuge", terrain privé et protégé.



Toilettes reliées à un biodigester (en 1er plan)



Biodigester à fumier de vache



Rocket stove



Wonderbag

En quelques chiffres

120ha Terrain

10 Maisons - cabanes

3 Rocket stoves

2 Biodigesteurs

21 Personnes présentes :
7 membres de base
7 travailleurs locaux
7 volontaires



Fonctionnement général

Le Rancho Mastatal est relié au réseau électrique pour ses faibles besoins en électricité. Une batterie de secours est chargée par un petit panneau solaire. Une des maisons du ranch est off-grid et possède son propre système solaire. L'eau utilisée au ranch provient de sources des alentours. Le système d'eau est géré à l'échelle de la communauté. Un chauffe-eau solaire se trouve sur le toit de la maison principale pour les besoins en eau chaude pour la cuisine. Le reste (douche etc) fonctionne à l'eau froide uniquement (mais il fait chaud dehors !).

Il y a deux types de toilettes sur la propriété : des toilettes sèches pour faire du compost, et 3 toilettes qui sont reliés à un biodigester. Il y a en effet 2 biodigesteurs sur la propriété, l'un fonctionnant avec les déchets humains et l'autre avec du fumier de vache.

Pour cuisiner, il y a 3 rocket stoves, fabriqués sur place, principalement utilisés pour les longues cuissons. Le biogaz produit par les biodigesteurs est utilisé pour les cuissons rapides. Lorsque le biogaz n'est pas suffisant (grand nombre de personnes), ils utilisent du propane.

Des fours solaires font office de micro-onde et peuvent servir à réchauffer ou décongeler des aliments. Ils utilisent également un Wonderbag (photo en bas à droite), objet en mousse et tissu dans lequel on place un plat tout juste sorti du feu. Bien isolé, la chaleur est bien gardée et la cuisson continue dans le Wonderbag sans utilisation de ressources supplémentaires. Ce système est notamment utilisé pour la cuisson du riz.

Le ranch pratique également l'agriculture écologique, et les nouvelles maisons sont construites sur place avec des matériaux naturels tels que des briques de terre.



Biodigester humain

Trois toilettes du Rancho Mastatal sont reliées à un biodigester construit sur place il y a une dizaine d'années.

Dans un trou de 2x2m se trouvent deux cylindres concentriques, en brique et recouverts de ciment, avec une différence de rayon d'environ 20cm. Une demi-sphère de rayon intermédiaire est placée dans le trou, qui est rempli d'eau. L'eau fait une barrière étanche à l'air, l'intérieur est donc un milieu anaérobique. L'autre avantage de ce système à eau est de maintenir une pression constante (la demi-sphère flottera plus ou moins selon la pression interne). Une entrée et une sortie permettent aux déchets utilisés de circuler. Il faut une fermentation d'environ 30 jours à l'intérieur pour générer du biogaz. Un tuyau au sommet de la demi-sphère achemine le gaz vers la cuisine.

Ce système ne requiert quasiment aucune maintenance. Les micro-organismes nécessaires pour la création du gaz se développent en quantité suffisante au bout de 6 mois environ. Pour accélérer le processus, on peut insérer au début un peu de bouse de vache qui en contient déjà ou utiliser la sortie d'un autre biodigester déjà en utilisation, qui en contient également.