

Familj jordbruk i Kuba främjar produktion med ren energi



Familj jordbruk i Kuba främjar produktion med ren energi

Genom att kombinera teknik och innovationer för att utnyttja potentialen hos sol, vind, vatten och biomassa kan Finca del Medio bli ledande på Kuba inom användningen av ren energi, vilket är grunden för dess agroekologiska och miljömässiga saneringsmetoder.

Förnybara energikällor används i flera dagliga processer som elproduktion, belysning, vattenförsörjning, bevattning och uppvärmning, samt vid matlagning, dehydrering, torkning, bakning och kylning av livsmedel.

"Vi började med väderkvarnar på artesiska brunnar och hydrauliska ramar för att flytta vatten. Det gjorde oss medvetna om hur mycket energi vi behövde och att vi behövde utöka användningen", säger lantbrukaren José Antonio Casimiro, 65, ägare till denna agroekologiska familjegård i mitten av denna avlånga karibiska ö.

Lantbrukaren uppskattade hjälpen från sin 41-årige son, som har samma namn som han själv, när det gällde att sätta upp de två vindkraftverken på Finca del Medio, under de dagar då IPS besökte anläggningen och delade med sig av aktiviteterna till familjen.

"Det fanns ingen som kunde montera eller reparera dem. Vi var båda tvungna att studera mycket, och vi lärde oss att göra en hel del byggnadsarbeten efter hand och finslipade tekniken", säger Casimiro Jr. om utrustningen, som kan ta upp cirka 4 000 liter vatten dagligen från grundvattentäkten.

När regnet kommer och volymen i dammen med en kapacitet på 55 000 kubikmeter ökar, vaknar den hydrauliska kolven till liv. Anordningen avleder cirka 20 000 liter vatten till en tank med en kapacitet på 45 000 liter, 400 meter bort och 18 meter över reservoarens nivå.

"Dammen använder själva vattentrycket som sin enda energi. Genom att ta den till den högsta punkten blir det lättare att använda sluttningen för självbevattning eller att fylla djurens vattentråg", förklarar Chavely Casimiro, 28, yngsta dotter till det gifta paret José Antonio och Mileidy Rodríguez, också de 65.

"Det behövs fler incitament, bättre politik och ekonomiskt stöd så att jordbruksfamiljerna har tillräckligt med energi för sitt arbete och kan förbättra komforten i sina hem och livskvaliteten": José Antonio Casimiro.

Chavely, som är konstnär och har samma "jordbruksgen" som hela familjen, lyfte fram det tjugotal innovationer som hennes far har

gjort med den hydrauliska kolven för att optimera vattenuppsamlingen.

Andra uppfinningar påskyndar monteringen och demonteringen av kvarnarna för underhåll eller i händelse av tropiska cykloner.

"Vi har ersatt vattenförsörjningen med solpaneler, som är mer effektiva. De kan tas bort snabbare (än väderkvarnsblad) om en orkan kommer. Man kan bygga in batterier och ackumulera energin", säger Casimiro.

Dessutom, sade han, "låt oss säga att en väderkvarn kostar cirka 2 000 dollar. För den summan kan du köpa fyra paneler på 350 watt. Det skulle ge mer än en kilowattimme (kWh) energi. Du köper ett par batterier för 250 dollar styck, och med den kWh kan du pumpa motsvarande vattnet för cirka 10 väderkvarnar.

Men för lantbrukaren har väderkvarnarna större betydelse än vad de genererar. "Det vore bra om varje gård hade minst ett vindkraftverk. För mig är det mycket symboliskt att se dem dra vatten", säger han.

Lorenzo Díaz, make till Chavely Casimiro, använder en solugn för att laga mat. I bakgrunden syns en väderkvarn och en solvärmare, andra tekniker som utnyttjar potentialen i förnybar energi på Finca del Medio, i centrala Kuba.

Finca del Medio ligger i kommunen Taguasco i den centrala provinsen Sancti Spiritus, cirka 350 kilometer öster om Havanna, och är ett familj jordbruk som bygger på permakultur, agroekologi och jordbruksproduktion, med huvudsaklig användning av ren energi.

1993 bestämde sig Casimiro och Rodríguez med sina barn Leidy och José Antonio för att bosätta sig på sina farföräldrars 13 hektar stora gård, med målet att vända dess försämring, jorderosionen och installera stängsel runt gården. Jorderosionen berodde på att gården tidigare hade använts för tobaksodling, med en överexploatering som ledde till att marken försämrades, och även efter att den hade övergivits, liksom huset.

Den äldsta dottern är den enda som inte bor och arbetar på gården, även om hon tillbringar tid där, och totalt tio familjemedlemmar bor på gården. Alla vuxna arbetar antingen på gården eller tillbringar tid med att hjälpa till med olika uppgifter.

Med hjälp av tekniska innovationer och empirisk och vetenskaplig kunskap är familjen självförsörjande på ris, bönor, rotfrukter, grönsaker, mjölk, ägg, honung, kött, fisk och mer än 30 olika sorters frukt. Av baslivsmedlen är det bara socker och salt som inte produceras.

De saluför allt överskott från sin produktion, inklusive komjölk, och de främjar också agroturism, för vilken de gör ytterligare förbättringar av anläggningarna.

På Finca del Medio finns ett system av kanaler och diken som gör att regnvattnet kan filtreras, att matjorden inte sköljs bort och att så mycket som möjligt av vätskan bevaras för efterföljande bevattning.

Dessa innovationer kommer också grannarna till godo genom att översvämningarna mildras och grundvattennivån höjs, vilket har återställt vätskan i brunnar som en gång var uttorkade.

Byggandet av huset är också ett "barn" av tekniska lösningar bestämd av bristen på resurser som stål, vilket ledde till utformningen av kupolformade tak gjorda av lerstenar och cement. Vid sidan av livsmedelsproduktionen arbetar de nya generationerna och medlemmarna i familjen med utbildning och socialisering av goda jordbruks- och miljömetoder. Elever från närliggande skolor kommer till gården för att lära sig, liksom specialister på agroekologi och människor från olika delar av världen som är intresserade av att dela med sig av sina erfarenheter. Samtidigt har flera familjemedlemmar rest utomlands för att hålla workshops om agroekologi och permakultur.

Lantbrukarna José Antonio Casimiro och hans son samtalar i den mekaniska verkstaden på Finca del Medio. De två har utvecklat innovationer för användning av väderkvarnar, den hydrauliska kolven och biodigesters, samt redskap för jordbearbetning. Bild:

Jorge Luis Baños /IPS

På ett av husets tak finns en anläggning med 28 solcellspaneler som producerar cirka åtta kWh och är anslutna till batterier. Den lagrade energin garanterar hushållens behov under strömavbrott som drabbar ön på grund av bränslebrist, samt haverier och underhåll av dess åldrande termoelektriska anläggningar.

Dessutom bidrar tre solvärmare med en kapacitet på 380 liter till försörjningen i huset. Bredvid köket finns två biodigstrar med fasta kupoler som bidrar med ett annat förnybart bränsle, biogas, som huvudsakligen består av metan och koldioxid från nedbrytningen av gödsel, växtavfall och "även svartvatten från huset, som vi kanaliserar så att detta avfall inte förorenar miljön", säger Casimiro. Eftersom det för närvarande inte finns tillräckligt med gödsel på grund av att antalet kor har minskat är endast en av biogasanläggningarna i drift, med cirka sju meter biogas per dag, tillräckligt för matlagning, bakning och torkning av mat. Den uppfinningsrika familjen kom på en mekanism för att, utan att tömma dammen på vatten eller stoppa biogasproduktionen, utvinna fasta ämnen från botten som används som biogödsel, samt hundratals liter avloppsvatten för gödsling (kombination av organiska gödselmedel och vatten) av grödorna, genom gravitation. Både installationen av biodigtlarna, de fotovoltaiska solpanelerna och en av solvärmarna stöddes av Swiss Agency for Development and Cooperation (Cosude) och Indio Hatuey Experimental Station of Pastures and Forages med dess Biomasa-Cuba-projekt. Han uppskattade också kopplingen till andra vetenskapliga institutioner som Integrated Centre for Appropriate Technologies, också i den centrala provinsen Camagüey, som fokuserar på att erbjuda lösningar på behoven av vattenförsörjning och miljösanering, och som var avgörande för installationen av den hydrauliska kolven. Lantbrukaren säger att gården producerar motsvarande cirka 20 kWh från kombinationen av förnybara energikällor, och om endast konventionell el användes för verksamheten skulle kostnaden motsvara cirka 83 dollar per månad. Lorenzo Díaz levererar ved till en innovativ kokare som gör det möjligt för Finca del Medio att effektivt laga mat, torka frukt och kryddor, värma vatten och behandla kött för konservering, bland andra funktioner.

Effektiv kokare det stora och funktionella köket finns en spis med vita plattor och en öppen spis som har genomgått 16 renoveringar för att göra den mer effektiv och bli en annan av gårdens stoltheter.

Spisen drivs med ved, kokosnötsskal och annat avfall och "med den kan vi bland annat laga mat, torka frukt och kryddor, värma vatten och konservera kött", säger Rodríguez till IPS när hon räknar upp några av fördelarna med uppfinningarna som stöder hennes färdigheter som en skicklig kock och bagare. Hon noterade att förutom att all rök suges ut så "utnyttjar designen värmen bättre, något som borde användas i en bastu" som byggs bredvid köket, till glädje för familjen och potentiella turister.

Casimiro är positiv till att införliva ren energi i jordbruksprocesserna, men, sade han, "det behövs fler incitament, bättre politik och ekonomiskt stöd så att jordbruksfamiljerna har tillräckligt med energi för sitt arbete och förbättrar komforten i sina hem och livskvaliteten".

Sedan 2014 har Kuba en policy för den framtida utvecklingen av förnybara energikällor och deras effektiva användning. Det är en fråga om nationell säkerhet att väsentligt förändra den nationella energimatrisen, som är starkt beroende av import av fossila bränslen och drabbas av cykliska energiunderskott.

Bestämmelser med vissa tullbefrielser och andra incitament för att öka andelen solceller, vindkraft, biomassa och vattenkraft i denna karibiska önation verkar dock fortfarande otillräckliga med tanke på de höga priserna på dessa tekniker, den inhemska ekonomiska krisen och den knappa köpkraften hos majoriteten av de kubanska familjerna. Rena energikällor står för bara 5 % av elproduktionen på ön, en situation som regeringen vill förändra radikalt, med ett ambitiöst mål på 37 % till 2030, något som blir allt svårare att uppnå.

Luis Brizuela, Pressenza 230930 (ZT)

Family farm in Cuba innovates production with a clean energy mix

HÄV BLOCKADEN MOT KUBA!

Bli en del av solidaritetsrörelsen!

Bli medlem i Svensk-Kubanska!

Eller skicka ett bidrag till Stödfonden

Ange namn, e-post, adress och skicka 300 kr för ett års medlemskap (150 för pensionärer, arbetslösa och studerande)

Swish 123 589 0975 eller Pg 40 54 11 ? 0

Bidrag till insamlingen ?Mediciner till Kuba?

PG 23 57 15 ? 0 ELLER Swish 123 182 37 72