

Solenergi – framtidens

Några dagar i september 2005 hade VFSN besök av teknikern Jaime Muñoz från vår samarbetspartner *Asociación Fenix*, i Managua, hos vilken flera av våra ungdomspraktikanter gjort sin insats.

Under Stockholmsbesöket hann vi med en avstickare till ett forskningscenter vid Uppsala universitet. Rätt! Det handlade om förnyelsebar energi.

Vi har krängt på oss de blå dammtofflorna och via spiraltrappor blivit eskorterade ner till de hermetiskt slutna underjordiska utrymmen där en stor del av Sveriges hemliga energi- och rymdforskning sker. Det känns lite överkligt, som att stå utanför det stora akvariet och se havsdjuren röra sig där inne i tystnaden. Fast här ser du idel maskiner, blinkande displayer och vita rockar. Ångströmlaboratoriet, som anläggningen i utkanten av södra Uppsala kallas, är nu inte en enbart svensk angelägenhet. Forskningen bedrivs med anslag från samtliga nordiska regeringar, från näringslivets spetsföretag som ABB, elbolag som Vattenfall och Eon. Forskarstaben är naturligtvis internationellt rekryterad.

Framtidens energiförsörjning

Vad vi vill få en liten glimt av, är hur den framtida energiförsörjningen kommer att gå till, när oljeepoken snart nog går i graven. Vi har förklarat för vår spansktalande guide, att vi bland annat sysslar med enkla solfångarlösningar i ett mycket outvecklat hörn av världen. Han lyssnar uppmärksamt med nästan något längtansfullt i rösten och förklarar att, vad vi här skymtar bakom glaset, kanske blir verklighet först om femtio år.

Solfångare är nog inte vad man kan vänta sig på det här stället, men väl forskas det om solenergis utnyttjande, fast det rör sig om fotovoltage-lösningar, det vill säga hur man kan förvandla solstrålning till elektrisk ström. De kiselbaserade celler vi har vant oss vid som den yttersta modernitet i energisammanhang



”Vi håller på att avskoga hela landet och förvandla det till en eroderad öken”, säger Jaime Muñoz. ”Detta bara för att koka mat! De fattigaste har inget annat bränsle än trä.” På bilden en solugn i San Nicolás.

FOTO: MATS CARLSSON

är sedan länge obsoleta. De celler man bygger här är baserade på skikt av indium, gallium, selen och koppar, som absorberar olika våglängder av solljuset. De produceras genom processer där dessa halvledare och metaller förångas och ”kondenseras” på speciella glaselement. Det handlar om lager av supertunna filmer, rena nanomått, så materialkostnaden är försumbar. (Något som nästan inte finns, som Tage Danielsson brukade säga.)

Kraftverk i rymden

I en framtid, si så där om femtio år, kommer stora aggregat av sådana paneler att placeras stationärt ute i rymden. De kan omfatta flera kvadratkilometer. Den elektriska energi de producerar ska överföras till kraftverk på jordytan via mikrovågor.

– Om femtio år, suckar jag.

– Då är vi borta, den dagen, den huvudvärken, konstaterar Jaime Muñoz nyktert. Vi använder hästar och mulor för att ta oss till våra projektplatser och för att transportera vårt materiel. Tala om perspektiv.

Vi går tankfulla därifrån och vår sympatiska guide önskar oss lycka till i arbetet att sprida ljus till lärare och vanliga bönder i det lilla Nicaragua.

Men Jaime, många av oss känner inte till vad ni sysslar med i er organisation Fenix. Kan du berätta om hur det började?

– Jag har alltid varit intresserad av ekologiska problem, till exempel av att vi håller på att avskoga hela landet och förvandla det till en eroderad öken. Detta bara för att koka mat! De fattigaste har inget annat bränsle än trä. Tänk dig att varje morgon i gryningen kommer det 100 lastbilar lastade med ved till Managuas utkanter. Ved som mestadels har huggits ute i beteshagar och på bergssluttningar helt kriminellt.

– Detta och att bönder ofta inte är medvetna om hur jorden ska bearbetas och plöjas för att behålla sin fruktbarhet, så att den inte rinner bort med regnen, gör att missväxt och översvåmningskatastrofer omväxlar. Därför bildade vi föreningen Fenix tillsammans med sju kollegor från UNI (Tekniska universitetet) för sju år sedan. Syftet var att ta itu med energiproblemet på basplanet. Det vill säga att lära ut hur man bygger och använder solugnar.

– I fem år arbetade vi bara i Managua, men sedan sökte vi oss också till landsbygden öster om Managua. Boaco heter det bergiga länet 3–400 meter över havet där många bönder lever av kreaturskötsel. Detta gör att de ofta bränner bort skog och sly för att skapa betesmark utan att tänka på vad skyfallen kan ställa till med när inget stoppar vattnets framfart.

– Vi försöker att få bönderna att komma överens om skötseln av markerna till allas gagn. Däri ingår trädplantering, skogsjordbruk och ekologisk bekämpning av skadeinsekter. I den här regionen har vi normalt fem månaders

energi

torka, så vattenhushållning är en livsfråga.

Men Fenix arbetar ju mest med att installera solpaneler för elproduktion, eller har jag fel?

– Vi arbetar med integrerade sociala-ekologiska program, där ingår också solenergitillämpningar, och det kommer alltmera. Det är livsviktigt för landsbygden att det kommer el, för att ungdomen ska stanna kvar. Kan man inte läsa en tidning efter klockan sex, varför ska man då lära sig läsa? Kan man inte skaffa en tv därför att det inte finns ström, flyttar man till stan. Betänk att bara hälften av Nicaraguas innevånare har tillgång till el.

Det verkar ju sanslöst att staten inte satsar på elnätet. Varför detta?

– Vad de borgerliga regeringarna gjorde efter FSLN:s nederlag 1990, var att efter nyliberalt recept, sälja ut energisektorn till privatkapitalet. Det är inte räntabelt för de privata bolagen att elektrifiera landsbygden.

Kräver inte folket att elnätet byggs ut?

– Naturligtvis, men IMF tillåter inte sådan lyx.

Arbetar ni ensamma med solpanelsprojekten eller har ni något stöd?

– Vi har ett samarbete sedan flera år med en kalifornisk ekologisk förening, *Green Empowerment* (GE). De har gett oss tekniskt stöd och utbildningsinsatser. De har bekostat tolv solpaneler och en vattenpump i en av våra byar. I byn Candelaria ska 35 hus få elektriskt ljus, det vill säga tre lampor per familj och en radio. GE ska till 35 procent finansiera utbildningsprogram i tio byar. Enacal och Unicef har stött projekt för hydrologiska studier och brunnsborrningar med 44 000 dollar. Det berör 500 personer.

– Fenix har också arbetat uppe i Estelí i byn San Nicolás, där man utbildat ett stort antal *promotores* (förkämpar) i ekologisk hushållning, bland annat med hjälp av VFSN:s praktikanter. Här skulle krävas mycket arbete med uppföljning.

Om du fick önska dig något verkligt stort, vad skulle det vara?

– Att förse varje skola i våra byar med en dator. De flesta människorna har inte sett en sådan ens på bild.

Ingvar Enghardt



Projektet i Tipitapa omfattar byggmaterial till hönsgårdar, foder, hönor och utbildning.

Tipitapa

Kvinnor organiserar sig

Byn El Madroño ligger nära *Panamerican Highway*, ungefär sex mil norr om Managua. Kommunen Tipitapa når ända hit. Invånarnas produktiva aktivitet består mest av att odla basgrödor och en del ägnar sig åt vedförsäljning. 56 kvinnor i grannbyarna El Madroño, La Pita och El Terrero y Olomina-pa beslutade sig för att bilda ett kooperativ för att på så sätt kunna avancera rent ekonomiskt, så att familjerna skulle få det litet bättre. Kooperativet fick hjälp av den nationella enskilda organisationen INIEP att grunda kooperativet och denna organisation gav även kvinnorna relativt mycket organisatorisk utbildning. Man behövde dock ett projekt att arbeta kring och sökte därför stöd genom stiftelsen Popol Na som under ett flertal år arbetat i Tipitapas kommun.

Byggmaterial och utbildning

Under hösten 2005 blev projektet godkänt av VFSN:s styrelse och strax efteråt skrevs ett avtal och den första utbetalningen gjordes. Projektet omfattar byggmaterial till hönsgårdar, foder, hönor, utbildning samt uppföljning av

Popol Na. Kvinnorna har fram till i dag endast fått utbildning i hur man bygger och sköter hönsgårdar. För att bygga dessa har man fått stängsel, men resten av materialet saknas fortfarande. Kvinnorna har beslutat att de vill ha inhemska hönor och inte rashönor, och det har tagit Popol Na tid att få tag på det stora antalet som behövs köpas in. Hönorna väntas kunna levereras i början av 2006. Än så länge återstår också mer utbildning.

Text och foto: **Berit Svensson H.**
VFSN-koordinatör Nicaragua

PROJEKT VFSN 95

- **Projekt:** Höns i La Esperanza
- **Samarbetsorganisation:** Fundación Popol Na
- **Belopp:** 5 000 USD
- **Projektperiod:** september 2005 – september 2006
- **Målgrupp:** 24 kvinnor
- **Adoptör:** VFSN-Falköping