

Tones de biomassa

Fecsa, amb un conveni amb la Generalitat de Catalunya, introdueix la biomassa en la producció elèctrica, en utilitzar-la a la central de Cercs. Vaersa, en part propietat de la Generalitat valenciana, transforma la biomassa forestal en primera matèria de forns. Energèticament, comencem a parlar de futur.

Rafael Castelló

LJestratègia econòmica dels països subdesenvolupats, productors de petroli, va despertar, la dècada dels setanta, tota una sèrie d'inquietuds respecte a les fonts energètiques, disponibles i explotables. Per incrementar les seues fonts de renda van constituir un càrtel, l'OPEP, que controlava quasi tota l'oferta mundial de l'anomenat «or negre». Així, l'any 1973, restringiren aquesta oferta, tot provocant als mercats l'escassetat d'aquesta substància, fonamental font energètica, i el consegüent augment dels preus.

L'alarma i la crisi plantejades l'any 73 i següents afavorí la conscienciació de l'accelerat empobriment dels recursos naturals de la Terra. Empobriment ocasionat per l'estratègia econòmica capitalista del superconsum i l'extensió contínua dels mercats industrials. Aquesta situació, però, dins dels mateixos plantejaments econòmics, impulsà l'inici de projectes d'investigació energètica molt ambiciosos, rendibles davant l'encariment del petroli.

Per aquelles dades comencen investigacions per a optimitzar l'aprofitament energètic de fonts naturals renovables, no fossilitzades, com són el petroli o el carbó. Energies com la solar, l'eòlica, la hidràulica... saltaren i aclapararen l'atenció de molts científics. Energies ja utilitzades en l'antiguitat, però amb un rendiment prou reduït. Entre aquestes fonts energètiques, un gran nombre d'investigadors centraren els estudis a trobar fórmules per a la degradació i l'aprofitament de la biomassa, que semblava ser l'única alternativa real a llarg termini.

A efectes energètics, la biomassa es pot definir com la matèria orgànica que, en procedir de plantes i/o animals, és susceptible de ser convertida en energia. L'origen d'aquests magatzems energètics és el mateix que el de les d'origen fòssil, petroli o carbó. De fa milers de milions d'anys, les plantes capten la radiació solar per desen-

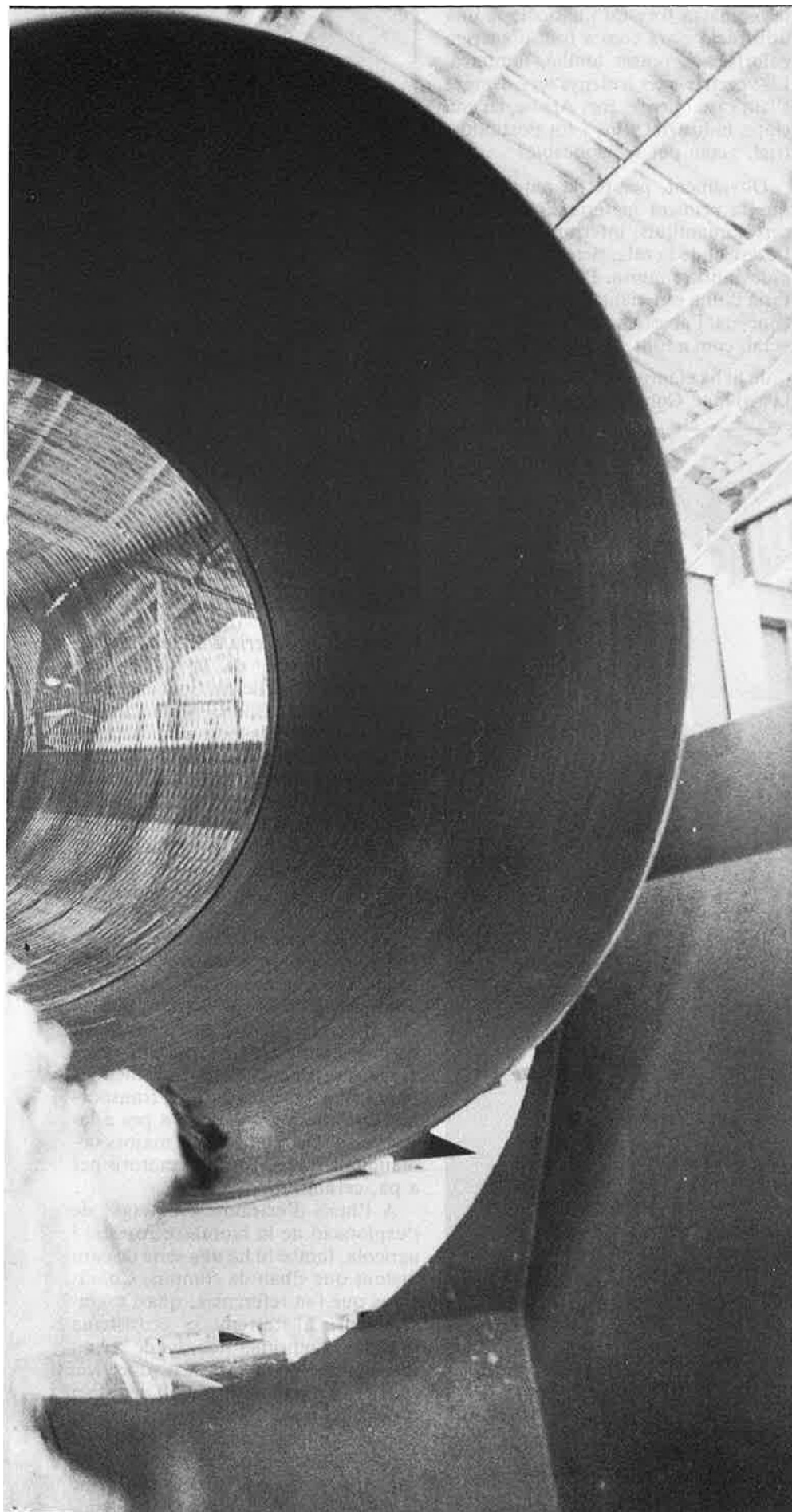
cademar, via fotosíntesi, les reaccions bioquímiques que transformen l'aigua i l'anhídrid carbònic en altres compostos més complexos, com ara glucoses, pentoses, cel·luloses, proteïnes... D'aquesta manera, els vegetals fixen l'energia solar en forma d'energia química, a l'espera de ser alliberada. L'únic inconvenient d'aquesta conversió fotosintètica es troba en l'escàs rendiment, que pot contrastar amb l'elevat de les energies fòssils. Cal no oblidar que, el petroli i el carbó, a més d'aquesta conversió biològica de l'energia solar en productes energètics químics, cal afegir les innombrables reaccions provocades pels bacteris en absència d'aire, quan la matèria viva queda soterrada durant milions d'anys, i que n'augmenten el poder energètic.

En qualsevol cas, la producció de biomassa vegetal, la totalitat d'organismes vius del regne vegetal en el planeta, s'estima entre 150.000 i 200.000 milions de tones per any, la qual cosa equival a una quantitat d'energia molt superior a les expectatives de consum i, a més, una energia que és renovable per la pròpia naturalesa.

Tanmateix, no s'ha de pensar que açò soluciona els problemes d'energia per sempre, perquè d'aquesta producció anual de biomassa cal fer alguns descomptes.

En primer lloc, es distingeix entre biomassa primària i biomassa residual. La primària és la massa agrícola i forestal que l'espècie humana i la resta d'éssers vius (animals i vegetals) utilitzen per cobrir les seues necessitats bàsiques (oxigen i alimentació). Això és, la biomassa necessària per mantenir la vida, els ecosistemes. Aquesta, evidentment, no és susceptible d'aprofitar industrialment per traure'n energia. La biomassa residual és aquella part de la primària que no s'utilitza o que torna a la naturalesa com a residu. Aquesta és la que es pot aprofitar, explotar artificialment, sense malmetre el funcionament normal de la naturalesa.





La quantitat de biomassa s'estima entre 150.000 i 200.000 milions de tones per any.

Però, a més, en segon lloc, l'explo-tació d'aquesta biomassa residual té una sèrie de limitacions. Per començar, prop del 40 per cent és biomassa aquà-tica, produïda, principalment, als oceans i de difícil recuperació. Després, de la biomassa terrestre, una gran part està molt dispersa i és impossible rendibilitzar-la. I, per últim, per a aprofitar-ne la part utilitzable cal apar-tar una quantitat d'energia per a la re-col·lecció, el transport i la transforma-ció en combustible útil, activitats que redueixen l'energia neta resultant.

Malgrat tot, mitjançant el desenvol-upament d'una adequada tecnologia, sembla evident que podria utilitzar-se l'energia de la biomassa, actualment disponible, per a cobrir un percentatge considerable de la demanda energè-tica. A Suècia, per aquest mecanisme, abasten el 8 per cent de les necessitats i, a Finlàndia, el 15. I hi ha possibili-tats d'incrementar la biomassa amb cultius energètics, planificats per al seu aprofitament màxim en producció d'energia.

Per ser la biomassa utilitzable en els residus biològics de tots els ecosiste-mes, podem distingir-ne dos tipus. D'una banda, els residus dels ecosiste-mes urbans i, de l'altra, els dels eco-sistemes forestals i agrícoles. La part més novedosa seria la utilització de la biomassa residual urbana, perquè l'altra, la forestal i agrícola, ha estat apro-fitada energèticament de fa temps.

La biomassa urbana pot tenir, de moment, dues aplicacions. La prime-ra i, potser més coneguda, no és neta-ment energètica. Aquesta és la utilitza-ció dels fems humans i provocats per ells (tots tret dels metalls, el vidre...), com a adob agrícola. Requereixen una transformació prèvia i, ara per ara, el seu aprofitament com a adob natural s'escampa en companyia de l'augment de l'agricultura biològica.

La segona sí que es restringeix a l'ob-tenció exclusiva d'energia, encara que no està molt generalitzada. A partir d'aquests fems pot obtenir-se gas. Gas natural: metà. També anomenat bio-gas. Aquest és un producte de la pu-trefacció, sense oxigen, de la biomas-sa. A Xina, ja s'utilitza en habitatges unifamiliars, amb un sistema relativa-ment senzill. Es tracta de construir un recipient hermètic, enterrat sota la ca-sa, on s'inoculen bacteris anaeròbies (que viuen sense oxigen), que després aniran reproduint-se.

El dipòsit té distintes entrades, per alimentar-lo, dels vàters, del fem de la casa, de les quadres... Una vegada dins, amb un grau d'humitat determinat, els bacteris comencen el procés de putrefacció del fem, que despendrà metà. Aleshores, hi ha una eixida que connecta amb la xarxa d'abastament de gas de la casa: per cuinar, per calfar aigua, per a calefacció... Només requereix l'alimentació contínua dels bacteris amb fems. És a dir, una fossa que fa de femer i arreplega el gas metà que emet la putrefacció. Evidentment, les olors queden dintre de la fossa, ja que pesen més que el metà. Un sistema molt barat i senzill.

En un estat més avançat d'aplicació,

la biomassa forestal i agrícola té una utilització clara com a font d'energia calorífica i, potser també, lumínica. Els vegetals, més o menys secs, sempre s'han gastat per fer foc. Ara bé, en una etapa industrial, fins i tot postindustrial, icom pot ser aplicable?

Òbviament, per fer-la rendible cal que la primera matèria s'obtinga en certes quantitats, inferiors a les quals l'exercici de la tala, neteja i arreplega esdevindria ruïnosa. Per tant, es tractaria d'una especialització empresarial concreta: l'abastament de biomassa vegetal, com a font d'energia calorífica.

Ja hi ha empreses dedicades a aquesta activitat. Concretament, al País Va-



L'abastament de biomassa vegetal, font importantíssima d'energia calorífica.

lencià, la Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat valenciana hi participa. Sota la dependència de la Direcció General d'Indústria i Energia, l'Institut per a la Promoció d'Energies Alternatives i Estalvi Energètic (Ipeae) ha potenciat la creació d'una societat destinada a aquesta activitat: Valenciana d'Aprofitament Energètic de Residus, SA (Vaersa). És controlada majoritàriament per la Conselleria, però també hi ha socis privats.

Aquesta empresa s'encarrega de les podes i neteges de muntanyes, tot aprofitant allò que abandona Icona. Les branques, els tron i les plantes, que tallen o arrepleguen, s'amunteguen en garbells perquè s'assequen. Una vegada seques, una estelladora trenca les fustes en petits trossos, que, transportats en camions, es venen a pes a les empreses. De moment, els majors demandants són els forns crematoris per a pa, ceràmica...

A l'hora d'extraure avantatges de l'explotació de la biomassa forestal i agrícola, també hi ha una sèrie de condicions que s'han de complir. Condicions que fan referència, quasi exclusivament, al terreny o ecosistema explotat. En primer lloc, ha de ser un terreny amb poc pendent o superfície plana, per facilitar el treball de la mà d'obra i la maquinària, que no pot entrar en muntanyes amb forts pendents. En segon lloc, no pot ser una zona de valor natural i ecològic, és a dir, que tinga espècies protegides i/o endèmi-



ques. Açò ve a reduir l'entrada només a aquells terrenys d'explotació humana, com ara les grans plantacions de pins que explota Icona. En tercer lloc, tampoc no es poden utilitzar les zones declarades, per la FAO, de màxima erosió. I, per últim, una vegada comprovats els darrers extrems, cal que la zona siga rendible d'explotar, amb una població vegetal més o menys densa.

La llista d'avantatges, per contra, és més llarga. Per començar, en netejar les podes que abandona Icona i els seccalls que any a any es produeixen, s'eviten un considerable nombre d'incendis. Perquè, encara que s'amunteguen per assecar-los, normalment ho fan a les pistes forestals, lluny de la massa forestal viva, i localitzats, de manera que el foc es controlaria amb facilitat.

D'altra banda, es tracta d'una energia pròpia. Allò que els especialistes anomenen somàtica. La que no ho és, l'extrasomàtica, l'aliena, té un major cost (pensem en el transport del petroli des de Mèxic o l'Iran) i, per tant, un major preu, que no respon a l'energia realment comprada. Al mateix temps, açò provoca que la mà d'obra ocupada siga tota de la zona d'explotació. Normalment, Vaersa ocupa treballadors del poble on actua en l'atur. Perquè, encara que és una ocupació temporal, cal afegir que no requereix cap especialització especial.

No contamina. Els residus de la seua combustió són aigua, en forma de vapor, i diòxid de carboni, assimilable

per l'atmosfera, no com el monòxid de carboni o els compostos de sofre que emeten les combustions dels fòssils, petroli o carbó. I, a més, pot servir per renovar les espècies, tot reconduint les plantacions de pins d'Icona cap a espècies autòctones, que, amés, solen ser més riques en biomassa i, així més rendibles energèticament, com ara l'alzina, el coscoll...

Fa pocs dies va eixir a la llum públi-

546.000 hectàrees de boscos, que produeixen les 60.000 tones i, a més, la Generalitat es compromet a plantar 1.000 hectàrees de xops al Llobregat. La inversió necessària serà de 1.800 milions de pessetes: 900 a la central, 550 en equips de muntanya i 390 en les xoperes. És a dir, que de la biomassa també és pot extraure energia elèctrica, que substitueix les actuals centrals tèrmiques de carbó.



Una energia pròpia, arrelada a les zones d'explotació.

ca un projecte-conveni, signat entre la Conselleria d'Indústria de la Generalitat de Catalunya i Fecsa. Amb ell l'empresa elèctrica, propietària de la central tèrmica de Ceres, disposarà de 60.000 tones de biomassa forestal, per suplir part del carbó de lignit que ara utilitza i que provoca greus problemes ecològics. Aquesta biomassa procedirà de 115 municipis catalans, amb

La biomassa té múltiples aplicacions per obtenir energia. Rendibles, creadores de llocs de treball, ecològiques... I cal no oblidar el valor estratègic d'aquesta font: quan tots els recursos fòssils de tota la Terra minven del tot, només restarà allò que produeixca la naturalesa, dia a dia, transformant l'energia solar en energia química, en biomassa.