



La fusta és la matèria primera bàsica, transformada en combustible per a automòbil, en les plantes dels anomenats *biocombustibles de segona generació* que es comencen d'implantar a Alemanya.

Els biocombustibles tradicionals, com l'oli de colza i l'etanol, són ecològicament problemàtics i amenacen les fonts d'aliments. Ara una empresa d'Alemanya en té la solució: un combustible avançat, fet de fusta i unes altres biomasses no alimentàries.

## Biocombustibles: la segona generació

**L**es instal·lacions de l'empresa són bastant petites. I, fins i tot si el negoci rutllava bé, la producció continuaria essent prou modesta –només 13.500 tones mètriques de combustible dièsel cada any,

comparades amb el consum anual d'Alemanya, que és de 30 milions de tones. Així i tot, aquesta petita refineria al poble de Freiberg, a l'antiga Alemanya oriental, ha aconseguit d'atraure un considerable nombre

de visitants preeminents, incloent-hi els presidents i els principals investigadors de Mercedes Benz i Volkswagen.

I no seran els únics que assistiran a la inauguració solemne de les instal·lacions dijous vinent: també hi haurà els principals gestors de Shell, a més de la cancellera Angela Merkel. Fet i fet, el petit complex de sitges de ciment, cambres de combustió i catalitzadors propietat de Choren Industries s'ha convertit en un lloc de pelegrinatge obligat. L'única en el seu gènere al món, la instal·lació és dissenyada per transformar fusta en combustible per a automòbils –i representa, per tant, un pas decisiu cap als anomenats *biocombustibles de segona generació*.

Durant les darreres setmanes, el suport als biocombustibles convencionals, com ara l'oli de colza i l'etanol, ha minvat dràsticament, per què molts dubten si realment signifiquen cap avantatge. Promoure aquests biocombustibles de primera generació amb incentius fiscals i

mescles obligatòries ha demostrat ser un enfocament erroni. Ara, el nyap era perfectament predecible.

**Esmenar els errors de la primera generació.** Els nivells de producció dels combustibles obtinguts a partir de cereals i tubercles són simplement massa baixos. Els avantatges ambientals han estat limitats, i potser fins i tot aquests biocombustibles farien més mal que bé. A més, el biocombustible no escau gens bé a molts motors. Tot això se sabia, i en gran mesura s'ha ignorat, durant anys.

Choren Industries ara vol marcar l'alba d'una nova era. La planta a Freiberg usa biomassa no alimentària, en comptes de conreus tradicionals, i és la primera d'aquesta mena que travessa el llindar entre la recerca teòrica i la producció industrial. Aquesta refinaria avançada fou dissenyada per a obtenir proves que els nous combustibles són factibles –i poden ser produïts a escala molt més gran.

Així, en comptes de remolatxes sucres i colza, la nova planta processa fusta com a matèria primera. Si no hi ha més remei, també pot usar palla. L'ús d'aquests materials millora significativament el rendiment de les àrees cultivades. Segons estimacions facilitades per l'Agència de Recursos Renovables (FNR) de la República Federal d'Alemanya, els resultats anuals de l'energia obtinguda usant el procés Choren, basat en un clima centreeuropeu, són 4.000 litres de combustible per hectàrea; per tant, el triple que amb els anteriors mètodes de producció de biocombustible. A més, en comparació amb els mètodes de producció de l'oli de colza i de l'etanol, aquesta tècnica no produeix uns combustibles de qualitat inferior. Choren produeix un dièsel extremadament pur, pràcticament sense sulfurs. Ultra això, la segona generació de biocombustibles no danya els filtres de partícules ni els motors, i assolix nivells d'emissions ínfims.

Aquesta tecnologia pionera és, de fet, un miracle descobert gràcies a la investigació a l'antiga Alemanya Oriental. Després de la Segona Guerra Mundial, l'estat socialista finançava l'Institut del Combustible a la

localitat minera de Freiberg. Mogut per les preocupacions que un dia el nou país pogués trobar-se privat de petroli, els químics i enginyers van treballar per fer avançar la tecnologia de conversió del carbó desenvolupada a l'Alemanya nazi. Al capdavant, la RDA no mancava pas precisament de lignit –també conegut per *carbó marró*.

El carbó no és res més que biomassa fossilitzada –un combustible de base vegetal. La idea no va trigar gaire a fer el salt dels laboratoris del *paradís dels treballadors* emmurallat a una empresa de nova planta a l'Alemanya unificada i de lliure mercat.

**Amics als llocs adequats.** Bodo Wolf va anar progressant en l'escalafó –de miner a enginyer– fins a esdevenir un dels principals investigadors de l'Institut del Combustible. El 1990, tan sols un any després de la caiguda del mur, ell i un grup de col·legues van fundar l'empresa que eventualment esdevingué Choren.

Wolf hi va desenvolupar una tècnica basada en els elements clau del procés de liqüefacció per a transformar fusta en un gas de síntesi que, al seu torn, podia ser transformat en combustible líquid.

Després vingué una dècada de dur treball de recerca, acompanyat d'una consciència creixent que els recursos limitats d'un grup de científics mai no serien suficients per a dur endavant un projecte tan ambiciós. El 2000, l'empresa de Wolf es trobava a la vora de la fallida quan va poder convèncer Hanns Arnt Vogels, antic president de l'empresa aeroespacial alemanya MBB, que tenia una idea brillant.

Aleshores, les portes van començar a obrir-se. Grans portes. Vogels tenia connexions amb el món del poder i els diners. Aviat Wolf suggeria el concepte a Volkswagen i a Mercedes, que s'hi van embarcar ràpidament com a socis de desenvolupament. En el front inversor, Vogels va reclutar una munió d'antics capitans de la

**ELTEMPS**

## És Temps de Vacances

Si ets subscriptor, i te'n vas de vacances a l'estiu,  
i vols rebre EL TEMPS totes les setmanes.  
Telefona'ns al 902 131 025 i comunica'ns l'adreça on  
vols rebre la revista aquest estiu.

The advertisement features a vibrant background of a beach with turquoise water and a blue sky with white clouds. In the foreground, several covers of the magazine 'ELTEMPS' are displayed. The covers include headlines such as 'Europa es tanca', 'Petroli comença el col·lapse', 'Els crims de la Patarrella', and 'La torxa crema'.



indústria, respectables i solvents, incloent-hi antics presidents de bancs i el distingit magnat de l'energia verda Michael Saalfeld.

D'aleshores ençà s'han injectat 180 milions d'euros a l'empresa Choren, segons Tom Blades, que ha dirigit l'empresa els darrers quatre anys. L'astut britànic, que abans treballava per a Schlumberger, el gegant perforador de pous de petroli, va resultar ser l'home idoni per a una de les principals missions diplomàtiques de l'empresa: calia pujar a bord una petroliera, si era possible, líder en tecnologia verda.

Blades va trigar-hi una mica més d'un any. L'estiu del 2005, Shell va adquirir una porció de l'empresa. L'empresa petroliera hi va aportar un component clau en el procés de refinament, la tecnologia Fischer-Tropsch, capaç de transformar el gas de síntesi en un combustible BTL [*biomass to liquid*, 'biomassa a líquid'].

Els investigadors del conglomerat petrolier semblen estar-ne completament convençuts: "El BTL és un combustible de somni –afirma Wolfgang Warnecke, president de Shell Global Solutions a Hamburg–, el millor de tots els biocombustibles."

Cap a final d'any, la planta de

Freiberg serà operativa, alimentada sobretot amb trossos de llenya vella sense tractar i més serradures. Hi calen aproximadament cinc tones de material sec per a produir una tona de combustible. La petita refinaria consumirà aproximadament 70.000 tones de rebuig de fusta a l'any. "Proveir aquesta quantitat hauria de ser molt fàcil", assegura Michael Deutmeyer, responsable de subministrar biomassa a Choren.

Ara, serà considerablement més difícil de satisfer les necessitats de matèria primera de les refineries a gran escala que Choren preveu construir pròximament. La primera d'aquestes grans plantes hauria d'entrar en servei el 2012 a la ciutat de Schwedt, a tocar de la frontera amb Polònia. La instal·lació prevista produirà 200.000 tones de dièsel BTL l'any –i devorará milions de tones de fusta i més materials secs. Només els productes de rebuig no seran suficients per a sado-llar el fort apetit d'aquesta indústria.

Per satisfer aquesta creixent demanda, Deutmeyer preveu plantar arbres. La fusta és la matèria primera més adequada per al processament de biocombustible. Fa tres anys, a l'est de Schwerin, la capital de l'estat federal de Mecklemburg-Pomerània Occidental, Choren va convertir

20 hectàrees en "plantacions ràpides d'arbrells per a la serradora", on floreixen àlbers i més espècies de creixement ràpid.

Les plantacions, afirma Deutmeyer, demanen quantitats significativament menors de pesticides i adobs que conreus com ara la colza. Aquest tipus de silvicultura, a més, també atrau subvencions públiques considerables. El Ministeri d'Agricultura de l'estat de Brandenburg ja ha manifestat que dotarà amb fons públics les plantacions destinades a fornir fusta una planta que s'haurà de construir a Schwedt. L'erari de l'estat finançarà fins el 45% de les inversions en concepte de plançons, preparacions i mesures de millora del terreny.

Els camps experimentals de Mecklemburg ja han estat collits una vegada, i els arbres reduïts a encenalls amb una trituradora especial duta des de Suècia. Els resultats són prometedors. En bons terrenys es poden collir quantitats fins a 20 tones de material sec per hectàrea. Això abocaria una taxa de producció de quatre tones mètriques –o 5.000 litres– de dièsel BTL per hectàrea. Fins ara, els camps de colza comparables en extensió només n'havien produït 1.500 litres.

Amb xifres com aquestes, el BTL és el primer combustible líquid de base vegetal que podria constituir un succedani viable dels combustibles fòssils sense competir directament amb la producció alimentària. Segons l'FNRR, a Alemanya es podrien usar fins a 6 milions d'hectàrees de terra per al conreu de plantes destinades a la producció d'energia. Això correspon a més d'un terç de l'àrea utilitzada actualment per a l'agricultura. L'agència diu que aquesta superfície podria formar la base dels productes BTL i satisfer una quarta part de les necessitats de combustible d'Alemanya. A escala europea, el potencial de substitució podria assolir fins i tot el 40%, tenint compte de les vastes àrees disponibles en els nous estats d'Europa de l'Est.

*Christian Wüst*

© *Der Spiegel* – *El Temps*  
Traducció de Guillem Soler