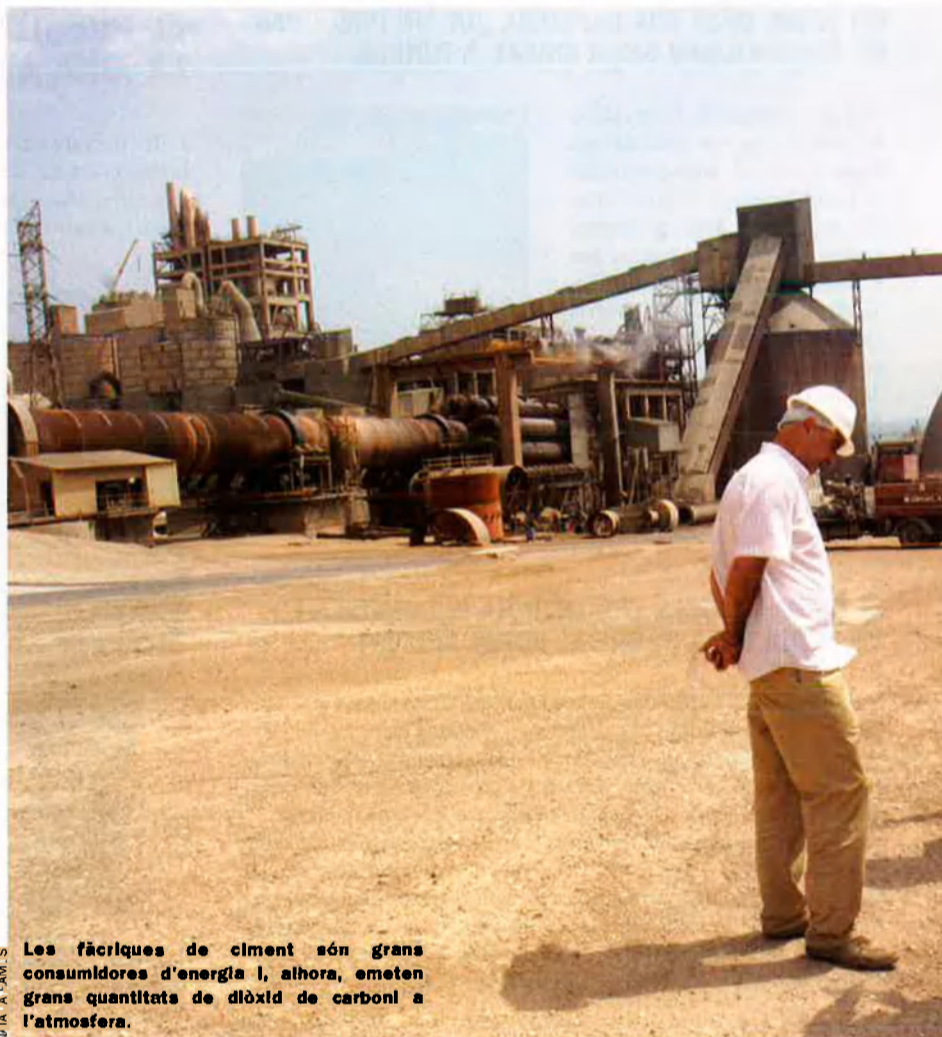


## Medi ambient | Indústria.

La fabricació de ciment és una activitat de molta intensitat energètica, responsable d'un 3% de les emissions mundials de CO<sup>2</sup>. Amb els acords de Kioto i el mercat europeu d'emissions, el sector cerca fórmules per reduir-les sense perdre competitivitat. Els combustibles alternatius en són la principal via i, en aquesta línia, la Generalitat catalana ha autoritzat l'ús de llots de depuradora a partir d'aquest mes. Però aquesta solució tampoc no és exempta de polèmica.

**L**es fàbriques de ciment tenen una estètica molt cinematogràfica. Són construccions immenses, amb grans cintes transportadores, maquinària grandiosa, pedrera i forns a milers de graus de temperatura. Tanmateix, la imatge d'instal·lacions brutes i una mica sòrdides no acaba de concordar amb una realitat que, avui mateix, ja ens mostra entrades plenes de gespa i palmeres i centres de control amb la més alta tecnologia.

Són infraestructures, també, pensades amb tota la precisió, i no és estrany. Les altes inversions que implica la



INTA A CAMÉS  
Les fàbriques de ciment són grans consumidores d'energia i, ahora, emeten grans quantitats de diòxid de carboni a l'atmosfera.

## Pellofa d'arròs contra el canvi climàtic

construcció i el manteniment d'una fàbrica d'aquestes característiques, en un sector extremadament competitiu, fa que gairebé tot sigui estudiat al mil·límetre. I, com que és una activitat que consumeix molta energia, l'ús eficient n'és una prioritat.

La gran revolució en aquest aspecte va venir amb la crisi energètica dels anys 70; llavors es va aconseguir de reduir-ne significativament el consum. S'hi van instal·lar aïllants més bons i s'hi va començar d'aprofitar l'aire calent del forn per als pre-escalfaments del material. Avui dia, les

fàbriques catalanes es compten entre les més eficients del món, per damunt la mitjana europea i només darrere les japoneses i les coreanes. Segons Francisco Iniesta, director de la fàbrica de CEMEX a Alcanar (Baix Ebre) "poc més s'hi pot fer, en aquest camp".

**Procés complex.** Però amb l'entrada en vigor dels acords de Kioto s'imposen noves pressions perquè el sector redueixi les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Un dels problemes que té la fabricació de ciment és que, deixant de banda el



consum energètic, el mateix procés químic de descarbonització del carbonat càlcic –la matèria primera bàsica– deixa anar diòxid de carboni a l'atmosfera. Fins a dues terceres parts de les emissions dels gasos que produeix el sector provenen d'aquest procés inevitable.

Inevitable de moment, perquè ja s'estudien alternatives en aquests aspectes, com ara la inclusió de matèries primeres amb components de calci ja descarbonatades. A Alcanar treballen amb diversos materials, des de closques d'ou i musclo, fins al reciclatge de la runa de demolició. També es fan servir escòries d'alts forns, que aporten el ferro que demana la composició del ciment, a més de llots de depuradora d'aigua potable, que contenen ferro i òxid de calci.

Tot i que les possibilitats són immenses –fins a 250 kg de CO<sup>2</sup> estalviats per tona de runa aprofitada–, la

gestió ultraespecialitzada d'aquests recursos, juntament amb les grans quantitats de materials que es necessitarien –la producció de ciment és deu vegades més gran que la runa generada–, fan que aquesta solució sigui parcial per força.

**Combustibles alternatius.** Així doncs, el gran camí per recórrer que té la indústria cimentera amb vista a reduir les emissions de CO<sup>2</sup> passa per la utilització de combustibles alternatius al d'origen fòssil. Actualment, sobretot coc de petroli, ideal pel preu en relació amb el poder calorífic, però “un dels combustibles més contaminants que hi ha”, segons els estudis d'Ecologistes en Acció.

I en aquesta recerca d'alternatives, el sector del ciment s'ha trobat amb unes administracions amb problemes creixents per a gestionar una quantitat de residus que creix exponencialment sense que sembli possible, no pas que es redueixi, sinó fins i tot que es contingui. En aquest punt, la indústria s'ofereix a ajudar a “resoldre un problema social” i al mateix temps “cobrir una necessitat pròpia”, segons Iniesta. En aquest oferiment hi hauria una barreja de responsabilitat social i interès: “Ningú no ens creuria si l'alternativa no fos viable econòmicament –assegura Iniesta–; oferim una solució factible i beneficiosa per a tothom.”

**Però, quins combustibles?** Als forns de la fàbrica d'Alcanar, pertanyent al grup CEMEX, ja fa un parell d'anys que utilitzen residus orgànics: sobretot pel·lofa d'arròs i oruxo d'oli, per bé que també han fet proves amb restes de poda urbana que han hagut d'aturar per dificultats logístiques. Iniesta assegura que amb la biomassa que es genera al Baix Ebre i al Montsià podrien arribar a un nivell de substitució del 80% dels combustibles fòssils. Això significaria un estalvi de CO<sup>2</sup> entre 40.000 i 50.000 tones anuals, “l'equivalent a les emissions de 15.000 cotxes”. El problema són les dificultats tècniques, però sobretot legals. “Mentre es permeti d'abocar els residus al cost d'omplir un camió i endur-se'ls, sempre serà més rendible que no pas dur-nos-els a nosaltres.”

Això o deixar que se l'endugui la mar, com es fa actualment amb la palla d'arròs, tècnica tradicional que no és pas exempta de problemes, perquè obliga a suspendre la temporada del musclo per l'excés d'oxigen que es crea dins l'aigua.

Segons Alejandro Josa, catedràtic del Departament d'Enginyeria del Terreny de la UPC i assessor del sector, els forns de les cementeres es troben preparats per a utilitzar qualsevol tipus de residus com a combustible; òbviament el procedent de la biomassa, però també “plàstics i dissolvents sense cap problema”. I hi ha experiències internacionals que avalen la seva tesi. Per exemple a Alemanya, on la llei prohibeix l'abocament de residus, s'ha aconseguit “d'estalviar un 17% de les emissions de CO<sup>2</sup>”, segons l'enginyer de la Heidelberg Cement, Willem Van Loo, a més del “cost zero” en combustible per a les empreses. Els estudis fets en aquell país, assegura Van Loo, demostren que “el fum derivat d'aquests productes té nivells de nocivitat equiparables al generat pels combustibles fòssils”. Sempre que és faci, és clar, amb “unes certes condicions de seguretat i homogeneïtat”.

Però de moment a Catalunya encara no s'arribaran a cremar plàstics als forns de les cementeres. Sols l'anunci d'unes proves pilot en aquest sentit a la planta de Sant Feliu de Llobregat (Baix Llobregat) va motivar la creació de la Plataforma Aire Net, oposada a la incineració de qualsevol residu al municipi.

Els únics permisos que la Generalitat ha tramitat són, ara per ara, els del fang que generen les depuradores urbanes, considerat residu biològic. Però aquesta solució tampoc no agrada tothom. Ecologistes en Acció, en un comunicat molt contundent, assegura que “el cost de d'assecar el fang –a càrrec de l'administració– el fa en realitat inviable com a combustible” i que “no reduiria, sinó que augmentaria” el balanç final d'emissions. Segons l'entitat ecologista, s'ha d'utilitzar com a fertilitzant. Sembla, doncs, que no hi ha solucions màgiques ni fàcils que ens salvin dels perills del canvi climàtic.

*Joan Canela*