

- **Editorial** pàg. 1
- **Seguretat** *CMI, empresa química* pàg. 2
  - **Servei mèdic** *Salut laboral: Decàleg sobre la vigilància* pàg. 2
- **Personal** *Moviment que hi ha hagut entre juny i agost del 2006* pàg. 3
  - *Els treballadors opinen sobre seguretat* pàg. 3
- **Comercial** *Noves fitxes tècniques* pàg. 4
  - *Barbacoes i xemeneies fabricades amb Electroland* pàg. 4
- **Compres** *Hem d'importar clínquer* pàg. 4
- **Enginyeria** *Els projectes més destacats* pàg. 5
- **Fàbrica** *Què fabriquem? El clínquer* pàg. 5
- **L'entrevista** *Justo Blanco Bermúdez* pàg. 6
- **Contra** *Pulvis es et in pulverem reverteris* pàg. 6

## Editorial Enric Pujol Cap de Personal

Escriure aquestes ratlles i, més encara, publicar-ho tal com ho fem és una de les tasques més indesitjades que hom pugui imaginar, però les circumstàncies del mes de juliol passat i els accidents que s'han esdevingut m'obliguen a fer una reflexió. Una reflexió amb un sentiment de tristesa i de desànim, però d'altra banda amb força i coratge per continuar lluitant per tal que la seguretat a la feina sigui la nostra màxima prioritat i responsabilitat.

Tots els que formem part de Cementos Molins, tant treballadors propis com aliens, en aquests moments ens hem de preguntar per què passen aquestes coses, on és l'error. Quan analitzes o investigues un accident, mai ningú no s'ho explica: "Com és possible?", diuen; però, malgrat això, hi ha accidents.

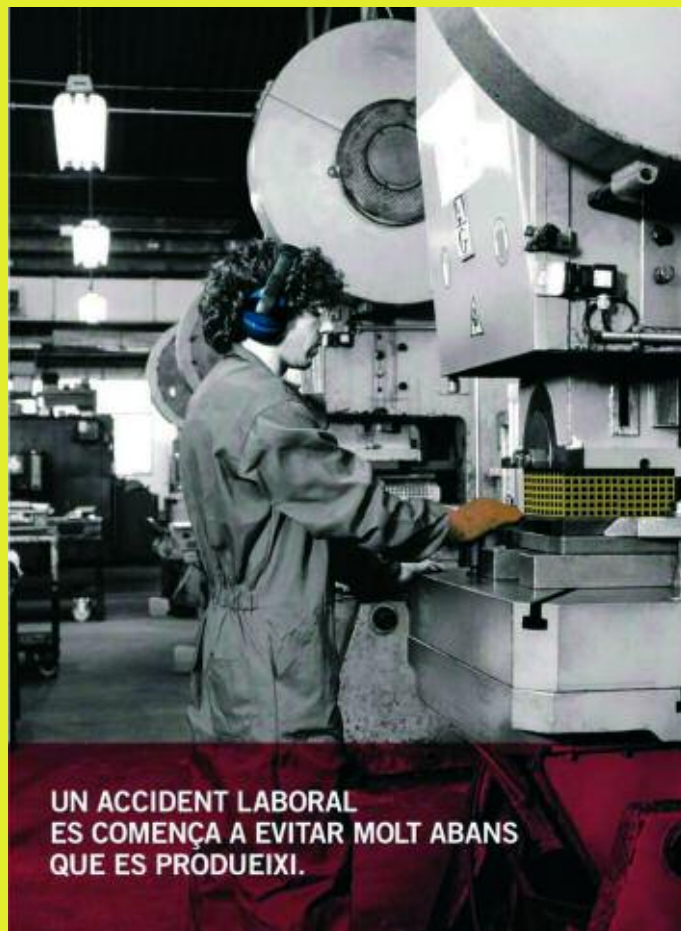
Això ens ha de dur a concloure que tots –empresa i treballadors– hem de posar-hi els mitjans que calgui, no només de tipus tècnic i econòmic, sinó també el més important: el seny i el sentit comú aplicat a allò que fem i a com ho fem.

No ens ha de fer cap vergonya cridar l'atenció d'un treballador que no està fent la seva tasca amb seguretat –no porta elements de protecció, fa actes insegurs, etc.– ni la de l'empresa si no ens facilita els mitjans necessaris per evitar accidents. No hem de perdre de vista que el més important és la seguretat a la feina i, per tant, no perdre-hi la salut o la vida. Per això, empresa i treballadors hem d'unir-nos i lluitar per la màxima seguretat a la feina i ser crítics i intolerants amb aquells que no compleixin les normes; ho hem de fer sense cap mena de vergonya; i si aconseguim ser estrictes i crítics, potser –i dic "potser"– estarem salvant la integritat física de qualsevol treballador.

El Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya llança campanyes de forma regular amb l'objectiu de situar els valors de la seguretat i la salut en el treball, per tal de fer prendre consciència a la societat dels drets i obligacions de cadascú.

Aquestes imatges corresponen a la campanya llançada per al 2006.

**a la feina cap risc**



**UN ACCIDENT LABORAL  
ES COMENÇA A EVITAR MOLT ABANS  
QUE ES PRODUEIXI.**

**Iniciem la distribució de les  
noves fitxes tècniques de  
productes.**

Més informació a la pàgina 4.



## ■ CMI, empresa química

Cada vegada CMI s'assembla més a una empresa química. Als eters fuel, gasoil, netejador de peces, etc. s'hi han anat afegint nous additius de mòlta, hipoclorit i desincrustant per prevenir el risc de la legionel·la a l'aigua, àcid sulfúric i desincrustant per a l'aigua de refrigeració del ciment fos, cendres volants per fer nous tipus de ciments i, més recentment, reductors del crom present en el ciment.

Tots aquests productes són irritants o fins i tot corrosius, en alguns casos, i poden fer molt mal si ens toquen els ulls, una part del cos molt sensible. Malauradament, aquest risc que està ben assumit en la indústria química, encara no l'acabem de viure com un "nou risc" de CMI (i dic "nou risc" entre cometes

perquè el ciment sempre ha estat, també, un producte irritant).

Amb tots aquests nous productes al nostre voltant, és molt important que fem un ús correcte de les ulleres hermètiques quan haguem d'intervenir en les instal·lacions, per exemple per fer tasques com les següents:

- Obrir recipients de líquids
- Fer transvasaments de líquids
- Connectar o desconnectar mànegues
- Obrir registres i vàlvules
- Agafar mostres
- Desmuntar peces (que poden contenir restes de líquid)
- Netejar canonades i peces

Recentment, els delegats de prevenció van demanar a CMI que canviés les ulleres hermètiques que s'estaven fent servir a l'empresa, i ara tenim un model de la casa Uvex. Aquestes ulleres

són més còmodes o, si voleu, menys incòmodes. En qualsevol cas, són absolutament necessàries per protegir-nos els ulls enfront de tots els productes químics perillosos.



Noves ulleres Uvex

I és que, de productes químics, cada vegada en tindrem més; però d'ulls només en tenim dos, i són per a tota la vida!



2

### Servei mèdic

## ■ Salut laboral. Decàleg sobre la vigilància

### 1 La vigilància de la salut és un component essencial de la prevenció de riscos laborals

• I, com a tal, és una activitat que s'ha d'integrar necessàriament en totes les fases d'intervenció preventiva, com a part inseparable de l'actuació multidisciplinària dels Serveis de Prevenció.

• La prevenció inclou un conjunt d'actuacions orientades a evitar els danys a la salut; per això, l'hem de prendre com a referent fonamental a l'hora d'identificar els problemes i buscar solucions, ja que no és res més que el propi estat de salut dels treballadors.

• La vigilància, en tant que és una recollida sistemàtica d'informació sobre l'estat de salut dels treballadors, és una font de dades imprescindible per avaluar els riscos i l'eficàcia de les mesures preventives.

• La informació obtinguda ens permet, a més, detectar precoçment les pèrdues de salut individual i formular hipòtesis causa-efecte, i facilita l'adaptació al lloc de treball de la persona.

• La vigilància no és un substitut de les mesures necessàries per evitar i controlar l'exposició als riscos.



## ■ Moviments que hi ha hagut entre juny i agost del 2006

En el temps d'estiu no hi ha hagut massa moviments: dues noves incorporacions i la marxa de Julián Cañada, operari de molí de cru, el passat dia 30 de juny.

Donem la benvinguda a:

1. Manuel Jaén, supervisor de camps, Departament d'Enginyeria (06/06/2006).
2. Carlos Iglesias, missatgeria interna, Serveis generals (19/06/2006).



## ■ Els treballadors opinen sobre seguretat

Pregunta A: ¿En qué cree que puede mejorar la empresa con respecto a la seguridad?

Pregunta B: Y como trabajador, ¿en qué puede mejorar con respecto a su seguridad?



**A:** Primero, que se tomara más en cuenta las propuestas de mejora y que no haga falta que pase algo antes de actuar. Por ejemplo, hace años que hemos pedido vehículos cerrados. Aquí trabajamos al aire libre y en el invierno a las 7 de la mañana podemos estar bajo 0 grados. Con los vehículos abiertos se provocan a menudo bajas por resfriados o gripes.



**A:** Te doy mi opinión: en el almacén pienso que se podría sustituir la montacargas por un ascensor para evitar posibles accidentes de escalera. Otra cosa sería mejorar el almacenaje del sulfato ferroso, que actualmente está en contenedores. Para más seguridad, este tipo de material corrosivo estaría mejor almacenarlo en cubetas especiales.

**B:** Lo único que podemos hacer es cumplir las normas. Con los cursillos, pósters y la revista, puedo decir que ha mejorado mucho la comunicación sobre la seguridad.

**B:** Cumplir las normas y hacer que se cumplan.



**A:** Hoy en día en fábrica hay muchos lugares a los que es difícil acceder porque están vallados por las medidas de seguridad. Ahora nos cuesta más tiempo realizar los mantenimientos teniendo en cuenta que primero hay que esquivar las barreras.

**B:** Sencillamente, cumplir las normas. Y como nos han informado: planifica, piensa y actúa si no hay riesgo. En caso de peligro, llamar siempre al jefe de Turno!



**A:** Cambiar los vehículos. Son muy viejos: algunos tienen ya 40 años. Creo que por los años que tienen no cumplen todas las normas de seguridad, frenan poco y hacen mucho ruido.

**B:** Evidentemente, cumplir las normas de seguridad, pero reitero la respuesta anterior.



**A:** Demasiado. La seguridad está muy bien pero cuando es excesiva no te deja trabajar en condiciones óptimas.

Trabajo con el torno y las pantallas de seguridad no permiten trabajar con buena visibilidad y soltura para tener control del trabajo.

**B:** Lo diría en una palabra: responsabilidad. Con uno mismo y con los demás.

1. Daniel Villa Piña, 32 anys, operari ensacadora L-5 portland; 8 anys d'antiguitat.
2. José Morales Martín, 49 anys, operari polivalent molí 3/4/5/6 i molí de carbó; 32 anys d'antiguitat.
3. Carlos González Mariscal, 64 anys, mecànic, taller mecànic; 32 anys d'antiguitat.
4. José Luis Sales García, 32 anys, gestió de recanvis, Magatzem 1; 1 any d'antiguitat.
5. Esteban Maldonado Manzano, 33 anys, conductor de torn, ensacadora fos; 10 anys d'antiguitat.

## ■ Noves fitxes tècniques

A partir d'aquest mes iniciem la distribució de les noves fitxes tècniques dels productes que fabriquem. Les fitxes inclouen informació sobre el producte que fabriquem i comercialitzem: descripció del producte, formes d'expedició i emmagatzematge, per a que està recomanat i per a quins usos no està indicat, precaucions de posada a l'obra i taula de característiques. És un bon moment per fer un repàs i posar-nos al dia sobre les marques comercials que utilitzem, així com els colors que les diferencien:



Marques comercials	Tipus	Expedició
DRAGÓN	CEM II/B-L 32,5N	en sacs i a doll
DRAGÓN-AL	CEM II/A-L 42,5R	a doll
DRAGÓN-I	CEM I 42,5 R	a doll
SUPER DRAGÓN	CEM I 52,5 R	en sacs i a doll
DRAGÓN-SR	I 42,5 N/SR	en sacs i a doll
ELECTROLAND	CAC/R	en sacs, bigbags i a doll.
ALUMINITE	Producte refractari	en sacs

## ■ Barbacoes i xemeneies fabricades amb Electroland



En el número anterior comentàvem que una de les aplicacions tradicionals del ciment Electroland té a veure amb el material refractari, per exemple per fabricar xemeneies i barbacoes.

A diferència del ciment pòrtland, els minerals del ciment Electroland resisteixen mecànicament i durant molt de temps els increments ràpids de temperatura que es donen a l'interior de les xemeneies i a les barbacoes (fins a 700°C). Aquest és el motiu pel qual el ciment Electroland es considera material refractari i és ideal emprar-lo a les zones internes i properes a la flama.

Mentre les xemeneies s'emplanten a l'interior de les cases, les barbacoes se situen a l'exterior; entre elles pot haver-hi diferències de disseny, pes i materials. En la construcció de xemeneies i barbacoes es fan servir diversos materials, com ara el marbre, el ciment refractari, àrids i maons refractaris, etc., i el ciment Electroland és el material d'unió entre ells. A més, les xemeneies poden incorporar l'acer o el vidre, en dissenys més avantguardistes.

Tot això permet trobar al mercat una àmplia gamma de xemeneies i barbacoes amb preus que oscil·len entre els 1.000 i els 6.000 euros.

## ■ Hem d'importar clínquer

Les aturades per motius tècnics dels forns de producció de clínquer pòrtland, afegides a la gran demanda de ciment a tot el territori, fan que haguem d'importar clínquer d'altres països per poder complir els compromisos amb els nostres clients.

Aquesta és la raó per la qual acaba d'atracar al port de Barcelona el vaixell més gran que fins ara ha descarregat mai a les instal·lacions de Portcemen.

El Linda Leah, amb bandera de les illes Marshall, té una longitud de 225 m i una amplada màxima de 32,25 m, amb un calat d'11,70 m i 7 bodegues.



Va sortir del port de Shenzhen (Xina, prop de Hong Kong) el 18 d'agost; va passar pel canal de Suez el dia 10 d'aquest mes i va atracar al port de Barcelona el dilluns 18 de setembre.

La quantitat transportada és de 58.261,20 t; aquesta xifra, tot i que és important, només representa el 4,30% de la nostra producció anual.

És previst que el lliurament de tota la càrrega a les nostres instal·lacions duri unes tres setmanes.

### FIRA del mineral i de la pedra

La Palma de Cervelló



El dies 21 i 22 d'octubre del 2006, CMI serà present per tercera vegada a la Fira de la Palma. Ens trobareu al carrer Sant Jordi juntament amb les altres empreses industrials.

Les persones interessades poden trobar més informació al nostre web: <http://www.cmi.cemolins.es>.



## ■ Els projectes més destacats

Tal i com ja us vàrem avançar en el segon número de la revista, des del Departament d'Enginyeria us volem anar informant sobre els projectes més destacats que duem a terme.

Durant aquest últim trimestre, s'ha posat en funcionament el dosificador de cendres Pfister al molí 5C, instal·lació anàloga a la que es va fer en el 4C, i s'ha modificat la instal·lació de dosificació de cendres del molí 6C, amb la qual cosa ja s'han acabat totes les millores previstes relacionades amb la dosificació de cendres i ja es pot produir el ciment CEM II A-L 42,5 a tots els molins.



El dosificador de cendres

Quant a la pedrera de La Fou, s'ha fet una elevada inversió per adequar l'edifici d'oficines, principalment pel que fa a la millora dels vestuaris –tant els d'empreses exteriors com els del personal propi–, que s'han renovat completament; s'ha instal·lat una nova climatització a les oficines, sota les quals s'ha habilitat un nou espai de magatzem, la calefacció del taller, etc. S'ha muntat també el sistema automàtic d'expedició d'albarans per als camions que fan el transport de la pedra a fàbrica i, per evitar la immissió de pols provocada pel trànsit de dúmpers de



Nous vestuaris a la pedrera La Fou

tat un nou espai de magatzem, la calefacció del taller, etc. S'ha muntat també el sistema automàtic d'expedició d'albarans per als camions que fan el transport de la pedra a fàbrica i, per evitar la immissió de pols provocada pel trànsit de dúmpers de

l'explotació, s'ha instal·lat un sistema de rec per aspersió a la nova rampa.

De la pedrera La Fou destaquem també que, pel que fa a projectes que tenim en curs, se substitueix tot el sistema de garbellament actual per dos garbells Mogensen, amb noves cintes que faran augmentar la capacitat fins a 1.000 t/h. El canvi es fa aprofitant l'aturada prevista per al mes de setembre del forn 50.

De les actuacions dutes a terme durant l'última aturada del forn 30, s'ha de destacar que s'ha substituït l'antic dosificador d'alimentació de cru de tipus Pendan per un dosificador de banda amb una vàlvula alveolar prèvia que millora la regulació del cabal d'alimentació de cru al forn.

I, seguint amb els projectes mediambientals, s'ha instal·lat un nou filtre per evitar les emissions de pols en la descàrrega de les cintes C-5 i C-6, que són les que transporten el guix i la pedra calcària a les sitges d'addicions dels molins de ciment pòrtland.



Estat actual dels garbells per a La Fou

## ■ Què fabriquem? El clínquer

El **clínquer** és el producte que resulta de la transformació del cru després de passar pel forn.

Dins del forn, sota l'acció de les elevades temperatures i gràcies al fet que s'ha reduït a la mida de la pols els diferents elements que componen el cru (principalment calci, silici, alumini i ferro), aquests deixen els seus compostos originals, es recombinen entre ells i formen els **silicats de calci** (els "famosos" C2S i C3S) i altres espècies com l'**aluminat tricàlcic** (C3A).

La quantitat i la naturalesa d'aquestes espècies condicionarà el comportament del clínquer, ja que cadascuna d'elles reacciona de diferent manera amb l'aigua que s'incorpora a l'hora d'amasar el ciment.

Al contrari del cru, que no reacciona amb l'aigua, el clínquer és un producte que ja té activitat hidràulica; és a dir que si el molturèssim i el barregéssim amb aigua, ell sol, sense cap més afegit, ja s'enduriria.

Podríem dir que el clínquer és el "principi actiu" del ciment. D'ell dependran moltes de les propietats que tindrà posteriorment el ciment que l'incorpori. Per això és molt important que la quantitat i els tipus dels silicats i aluminats de calci presents en la composició d'un determinat ciment romanguin el més estables possible. Per assolir-ho ens hem de remuntar a la dosificació de matèries primeres del cru: un bon cru i un bon control de la calcinació dins del forn ens donaran, segur, un clínquer de bona qualitat.

A Cementos Molins Industrial, S.A. els forns de clínquer pòrtland utilitzen coc de petroli com a únic combustible. Tots disposen d'una torre on preescalfem el cru abans que entri al forn aprofitant la temperatura dels gasos de combustió, i d'un refredador de satèl·lits per disminuir la temperatura de sortida del clínquer.

A d'altres fàbriques, en canvi, fan servir diferents combustibles (inclosos o no els anomenats "alternatius") i els introdueixen en un o més punts del procés, i empenen refredadors de graella més moderns i eficients energèticament.

Com veieu, encara que la base del procés és la mateixa, no a totes les cases es fa el mateix. Tot depèn de les característiques tècniques de cada fàbrica i del lloc del món on es troben.

## ■ Justo Blanco Bermúdez

**Justo Blanco Bermúdez tiene 58 años y es vecino de Sant Vicenç dels Horts. Nació el 14 de enero de 1948 en Cuevas del Becerro (Málaga), de donde se marchó a los 32 años; hace 18 años nacieron sus hijos gemelos, Javier y Joel. Podemos describirle como un hombre carismático, severo y, sobre todo, una persona con humildad.**

**Como es costumbre de la casa, ¿tiene compañeros familiares?** Sí; tengo a mi hermano Francisco trabajando en el taller eléctrico. También a mi primo Juan Bermúdez, encargado del taller mecánico, y a José Luis Bermúdez, mecánico del mismo taller.

**Cuéntenos cómo fueron los primeros años en la empresa.** El 14 de mayo de 1975 entré a trabajar en Cementos Molins. Tras 15 días de prueba comencé en la ensacadora de cemento... Actualmente no es como antes, ya que entonces todo el sistema del ensacado no era automatizado: llenábamos, manipulábamos y cargábamos los camiones a mano; allí estuve año y medio.

**¿Dónde continuó?** En el laboratorio, donde trabajé durante 28 años; me encargaba de la recogida de muestras para los análisis.

**¿Qué pasó?** Con la automatización han cambiado muchas cosas. Pusieron un robot que ha sustituido mi trabajo en el laboratorio, y ahora se controla todo por ordenador. Desde enero del año pasado trabajo en el horno de fundido.

**Háblenos de sus funciones actuales.** Aquí vigilamos que el fundido vaya circulando sin provocar obstrucciones.



Desde nuestro sitio podemos observar si algo va mal: si vemos que el fundido puede formar obstáculos, subimos para pinchar con la pala el fundido, para que siga su camino sin detenciones.

**Para desarrollar bien su trabajo, ¿qué valor es indispensable para usted?** La vigilancia, observar que todo vaya bien.

**¿Le gustaría trabajar en otro departamento de la empresa?** No, estoy encan-

tado; estoy bien y me encuentro a gusto aquí.

**En fábrica mucha gente tiene un mote. ¿Usted tiene uno?** No, ¡qué va! Que yo sepa, no.

**¿Quiere añadir algo?** Solo puedo estar contento por como me ha tratado la empresa y por los buenos compañeros que he tenido durante todos estos años.

Contra Miguel Fernández Ingeniería

## ■ Pulvis es et in pulverem reverteris

Si vivir fuese fácil hasta las piedras lo harían. Sería entonces insoportable oír las gritar de dolor mientras son machacadas, cocinadas y trituradas. Su tránsito por nuestra fábrica sería más propio de un antro de represión y tortura, de los que la humanidad ha tenido ya demasiados ejemplos. Por suerte (?), vivir no es fácil y las piedras son inertes, no sufren, lo cual no significa que merezcan el trato que se les dispensa, simplemente no nos remuerde la conciencia. Y así las machacamos sin con-



templaciones, reduciéndolas a mero polvo que luego obligamos a atravesar nuestro infierno particular y, cuando ya se creían a salvo y estables, las volvemos a triturar. En definitiva, la piedra se desmenuza para obtener cemento que será más duro que ella misma. Del sufrimiento se obtiene fortaleza.

Qualsevol suggeriment que ens vulgueu fer arribar serà benvingut. Us podeu adreçar a: [mvdberg@cmi.cemolins.es](mailto:mvdberg@cmi.cemolins.es)

**Coordinació:** Marieke van den Berg

**Disseny i maquetació:** Núria Tresserra

**Impressió:** La Comercial

**C** CEMENTS  
MOLINS  
INDUSTRIAL