



Adaptados al cambio

Química para seguir siendo útiles a la sociedad

La petroquímica inicia su recuperación gracias a las exportaciones **P 3**. Entrevistas a Anton Valero y Luis Serrano, presidentes de la AEQT y Feique **P 4-6**. El Pacte per al Desenvolupament dissenya las estrategias para 20 años **P 8-9**.

Productos que nos facilitan la vida cotidiana **P 12-18**. La Universidad que colabora con la empresa **P 23-25**.

Menos consumo de energía y menos emisiones **P 36-37**. Reutilizar agua depurada para minimizar recursos **P 38**.

CIENCIA ÚTIL | AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

Llega 2011, el año de la Química

El Año Internacional de la Química celebrará los logros de esta ciencia y su contribución al bienestar común

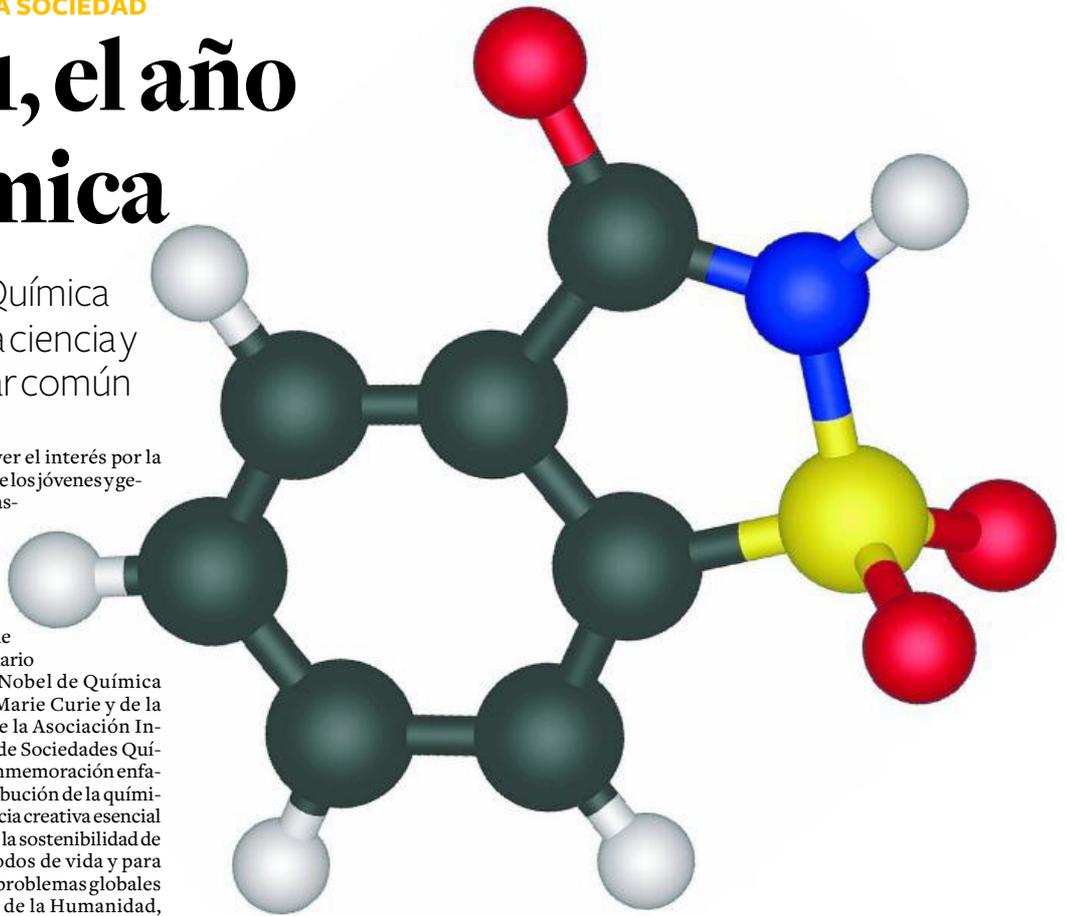
REDACCIÓN

La Industria Química mundial está a las puertas de arrancar un año 2011 en el que a los síntomas de recuperación económica en este sector se añade la celebración del Año Internacional de la Química, una iniciativa de la IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, en sus siglas en inglés) y de la UNESCO que fue decretada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 30 de diciembre de 2008.

Bajo el Lema 'Chemistry: our life, our future' ('Química: nuestra vida, nuestro futuro'), las metas de esta conmemoración son incrementar la apreciación pública de la Química como herramienta fundamental para satisfacer las necesidades de la socie-

dad, promover el interés por la química entre los jóvenes y generar entusiasmo por el futuro creativo de la química.

El año 2011 coincide con el centenario del Premio Nobel de Química otorgado a Marie Curie y de la fundación de la Asociación Internacional de Sociedades Químicas. La conmemoración enfatiza la contribución de la química como ciencia creativa esencial para mejorar la sostenibilidad de nuestros modos de vida y para resolver los problemas globales y esenciales de la Humanidad, como la alimentación, el agua, la salud, la energía o el transporte.



CEICS

campus
d'excel·lència
internacional
catalunya sud

campus
de excel·lència
internacional
cataluña sur

campus
of international
excellence
southern catalonia

**CAMPUS
MEDITERRANI
DE LA INVESTIGACIÓ**
EN QUÍMICA I ENERGIA,
NUTRICIÓ I SALUT, ENOLOGIA,
TURISME I PATRIMONI I CULTURA



Junts ja som
una regió del coneixement
amb projecció internacional.

Ens movem
per moure el món

Enhorabona!

Reconegut per:



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI



GOBERNO
DE ESPAÑA



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Entitats agregades promotores:



ICIQ



ICAC



IPHES



IISPV



IREC



IRTA



INCAVI



CTNS



CTQC



PCT



PCT



TARRAGONA



VITEC



TECNOPARC



Hospital Universitari
de Girona



Hospital Universitari Joan XXIII



HTVC



Institut Pere Mata



Institut de Recerca i Innovació
Tecnològica



FEHT



INNØVI



aeq



AINS



FUNDACIÓ LIEV



FUNDACIÓ ESCALA LÒGICA

MOTOR ECONÓMICO | AGENTE SOCIAL DE PRIMERA MAGNITUD

Las exportaciones impulsan la petroquímica de Tarragona

La Industria Química es uno de los pocos sectores que empiezan a tirar de la Economía en las comarcas de Tarragona, en un año 2010 que apunta a que será el de la recuperación

POR RAFAEL SERVENT

La industria química de Tarragona es de los pocos sectores que puede decir hoy con rotundidad que ha logrado enfilar el camino de salida de la crisis. Los buenos datos de producción registrados durante el primer semestre del año podrían sostenerse durante este tramo final de 2010, con cifras de actividad en las fábricas que rebasan el 80% de su capacidad de producción, frente a apenas el 50% que registraron numerosas instalaciones a lo largo de 2009.

Buena parte de este salto hacia adelante está motivado por el importante peso que tienen las exportaciones entre las empresas que forman parte del polo petroquímico de Tarragona. El mercado local, por contra, y especialmente el de los productos vinculados al sector de la construcción, está más que congelado.

Diari de Tarragona celebró recientemente una mesa redonda con varios responsables de algunas de las empresas químicas más destacadas del polo petroquímico de Tarragona. En ella, además de dar cuenta de las perspectivas del sector y, en particular, de las instalaciones que tienen en Tarragona, salió a relucir el valor de este sector en tanto que uno de los pocos motores bien engrasados que a día de hoy tiene la economía de las comarcas de Tarragona.

La introducción del diagnóstico, a cargo de Ramon Fontboté, director general de la Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT), fue clara y concisa: «Como sector, estamos mejor que en 2009, pero eso no quiere decir estar bien del todo, porque 2009 fue uno de los peores años para la industria química desde que tengo uso de razón».

«Se han incrementado las exportaciones –argumentó Fontboté–, pero no el mercado interior. Durante este segundo semestre del año, la situación quizás no será tan buena, pero aún así esperamos cerrar el año en una buena situación».

Reconocimiento

Anton Valero, presidente de la Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT) y vicepresidente de la patronal española Fei que, aprovechó para poner sobre la mesa una de las principales preocupaciones del sector a día de hoy, en tanto que colectivo: «Es importante que

LAS CIFRAS DE LA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL QUÍMICA DE TARRAGONA

10.000
empleos directos

■ Las 31 empresas afiliadas a la AEQT cuentan con unos 5.500 trabajadores de plantilla, más 4.500 en la AEST.

21
millones de toneladas

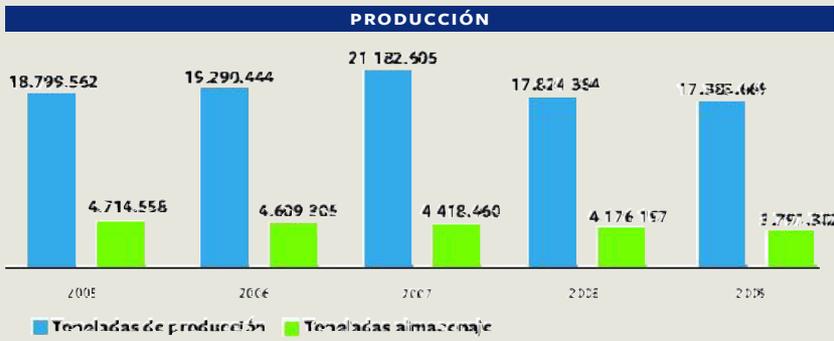
■ La producción anual de las empresas localizadas en Tarragona asciende a 21 millones de toneladas.

44%
del plástico español

■ Un 44% de los plásticos que se producen en España salen de las plantas emplazadas en el polo de Tarragona.

630
millones en sueldos

■ Las empresas afiliadas a la AEQT generan 630 millones de euros al año en salarios y 15 millones de euro en impuestos.



COYUNTURA ACTUAL

6
cierres de plantas

■ Los efectos de la crisis en los ejercicios 2008 y 2009 provocaron el cierre de 6 plantas de forma indefinida.

453
empleos menos

■ Estos cierres se sumaron a reajustes en las plantillas, que provocaron la desaparición de 453 puestos de trabajo.

80%
de su capacidad

■ La recuperación de la actividad a lo largo del presente 2010 ha permitido elevar la actividad de las fábricas por encima del

80% de su capacidad de producción, llegando en algunos casos al 100%. El importante efecto de las exportaciones ha sido la base para esta recuperación, que debería consolidarse en 2011.

se reconozca la importancia del sector químico, que en Catalunya, con más de 200.000 personas y un 15% del PIB, hace que seamos el primer sector industrial».

«España es el sexto país de Europa en producción química. Debemos ser tratados pensando que la Química es un pilar de la industria, y si queremos salir de esta crisis, debemos tenerlo en cuenta», resumió Valero.

A escala local, el polo petroquímico de Tarragona evidencia su

peso con las cifras en la mano: de sus plantas de producción en los polígonos Norte y Sur salen cada año un 44% de los plásticos que se producen en España, siendo además el polo petroquímico más importante del sur de Europa.

Unos 10.000 empleos directos, con cerca de 630 millones de euros generados cada año en salarios y una aportación de 15 millones de euros en impuestos (IBI e IAE) dan cuenta de su peso en el territorio.

Que la recuperación parece ya un hecho consolidado de cara al 2011 se traduce en algunos de los resultados empresariales que, de forma individual, han ido desgranando las principales empresas presentes en el polo petroquímico de Tarragona, con resultados récord en algunas de ellas. Pero 2011 no parece sólo un buen año para las cuentas de resultados: por primera vez en los dos últimos años, Tarragona acogerá inversiones.

FÒRUM TRICS

Premiando la investigación

Unos 800 alumnos de secundaria participaron este año en la cuarta edición del Fòrum de Treballs de Recerca i Crèdits de Síntesi (TRiCS) patrocinado por la Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT) junto con el Departament d'Educació de la Generalitat, que se celebró en el Complex Educatiu de Tarragona. En total se presentaron 67 trabajos relacionados con la ciencia.

En este foro los alumnos de segundo curso presentaron sus trabajos a sus compañeros de primero, para que estos cogieran ideas, tanto a la hora de escoger el tema de su proyecto como sobre la manera de realizarlo.

AULA DE LA QUÍMICA

Divulgación y pedagogía

El Aula de la Química, patrocinada por la AEQT y con sede en el Camp d'Aprenentatge, ha recibido más de 3.700 visitas durante su primer curso en funcionamiento. La procedencia de los centros ha sido diversa: la mayor participación ha correspondido a los centros de Tarragona, con un total de 29 grupos, seguido con los 6 de la comarca del Baix Camp, 4 del Tarragonès, 2 del Barcelonès y 1 de Lleida.

PANELES PÚBLICOS

Diálogo con el vecindario

Los paneles públicos asesores de la Industria Química son una valiosa herramienta de comunicación y de trabajo en equipo entre la Industria y los ciudadanos que viven en su entorno. Mediante el diálogo fluido entre unos y otros, se llega a posiciones de consenso en numerosos aspectos de mutuo interés.

En el polo petroquímico de Tarragona funcionan hoy paneles públicos asesores en las empresas Basf, Bayer y Dow Chemical, además del propio de la AEQT.

ENTREVISTA | Anton Valero Presidente de la AEQT

‘Estamos en la Primera División de Europa’

PERFIL | Anton Valero Solanellas (Riudecols, 1955) es licenciado en Ciencias Químicas por la Universitat de Barcelona y máster en Gestión de Empresas por la escuela de negocios EADA. Es presidente de Dow Chemical Ibérica -se incorporó a la com-

pañía en 1981 en Rheinmünster (Alemania) como ingeniero de proceso- y, desde abril de 2008, preside la Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT). Es vicepresidente de la Federación Empresarial de la Química Española (Feique).

POR JAVIER DÍAZ PLAZA

La industria química empieza a mostrar un comportamiento positivo.

La industria química sufrió, el año pasado, una época complicada. Hubo unas bajadas sustanciales de la capacidad productiva, a causa de la caída de la demanda, del orden del 35-40%. Los primeros meses de este año hemos notado una mejora sustancial. A nivel europeo hemos mejorado muchísimo y en el ámbito español ha habido un incremento de producción del 8,3% en el primer semestre -mientras que en la industria en general el aumento es del 0'9%- . Nuestro sector está mejorando mucho más rápido que los otros sectores. Por ejemplo, el volumen de ventas ha subido un 16% y las materias plásticas han mejorado un 24%, mientras que el año pasado bajaron un 35%. La crisis es larga y no podemos bajar a la guardia, pero creo que lo peor ya ha pasado.

¿Qué factores han impulsado esta mejora del sector?

Estamos en un mercado global y el mundo en su conjunto está creciendo, y cuando se exporta hay bastantes ventajas en la economía actual, tal como está ahora mismo. Por contra, si el mercado español evoluciona un poco más lento, nos afecta como a cualquier otro sector. Pero si exportamos es porque en su mo-

mento el sector pasó a invertir en plantas de tamaño internacional, que hacen que puedan ser competitivas en condiciones de igualdad con otros lugares del mundo. Otro factor importante es el de las infraestructuras, que posibilitan que la logística y la energía entren en ámbitos de competitividad. En estos dos temas todavía tenemos trabajo por hacer.

¿Por ejemplo?

En cuanto a la energía, las tarifas de transporte de la electricidad nos sacan fuera de los ámbitos de competitividad internacional. Y eso es un obstáculo importante, no sólo para el sector químico sino para toda la industria en general. La logística es un tema de marcada actualidad, con el ferrocarril y la A-27 como temas estrella al respecto. Mirando a medio plazo, debemos buscar también sinergias con el puerto, la URV y los cen-

tros de investigación que tenemos en torno a nuestro cluster de Tarragona.

¿El polo petroquímico de Tarragona está preparado para continuar siendo el mayor del sur de Europa?

Estoy seguro de que sí. Ahora es momento de definir qué es aquello que tenemos que hacer, no de lamentarnos por la crisis. Es época de reconocer nuestra situación y ver por dónde tenemos que tirar, qué caminos coger y qué hemos de haber hecho cuando la economía crezca otra vez. Debemos hacer atractivo nuestro territorio para atraer nuevas inversiones con actividades diversas con valor añadido.

¿Y van por el buen camino?

Debemos mantener y mejorar nuestra competitividad. Si nos comparamos con los diferentes clusters europeos, estamos en

la Primera División pero no somos de los primeros. Estamos dentro de una buena liga pero tenemos que trabajar para desarrollarnos y ser uno de los más fuertes y mantener el liderazgo en el Mediterráneo y el sur de Europa. Además, ahora es un momento de pensar y planificar, de trabajar para ampliar, ya que el mercado es así. Nuestras expectativas son que en 2015 volvámos a tener globalmente, en el mundo, otro pico de productividad y rentabilidad dentro del sector químico, y estas cosas no pasan de un día para otro si no que van pasando progresivamente. Las expectativas son positivas y estamos estudiando proyectos de crecimiento para mantener este liderazgo.

La petroquímica de Tarragona ya trabaja en su futuro a 20 años. ¿Qué supone para el sector El Pacte per al Desenvolupament?

Este pacto es una consecuencia del Pla Estratègic del Camp, desarrollado por la URV con todo el consenso de los agentes sociales de nuestras comarcas y una continuación del Pacte de Progrés, que se firmó en 1991 y sigue totalmente vigente. Es un pacto con el que los ayuntamientos, los sindicatos y el sector químico se comprometen a tener una continua acción para el progreso medioambiental, en seguridad, en transparencia informativa, y progreso social ha-



▶ Anton Valero es presidente de Dow Chemical Ibérica y de la Associació Empresarial Química de Tarragona. FOTO: LLUÍS MILIÁN

cia la comunidad y el territorio del entorno de nuestros polígonos, tanto de aquí como de las Terres de l'Ebre. Ésta es la base y el rumbo que tenemos que seguir. El pacto también representa una apuesta del territorio para potenciar la industria y toda la actividad a su alrededor.

Es un trabajo de equipo.

Debemos ser capaces de acelerar los procesos de obtención de licencias y buscar todas las sinergias con los agentes económicos, sociales y políticos de nuestras comarcas, junto con el puerto, la URV el ICIQ y todos los parques tecnológicos. Juntos podemos hacer que el Camp de Tarragona sea un centro de innovación tec-



Nuestro sector está mejorando más rápido que los otros. Las ventas han subido un 16%



Ahora es momento de definir lo que debemos hacer y no lamentarnos por la crisis

España
France
England
Portugal
Italia
Netherlands
USA
Maroc
Singapore
Midd a East




- ☑ Servicios químicos de mantenimiento
- ☑ Decapados preoperacionales
- ☑ Limpieza química de calderas y de ciclos combinados
- ☑ Soplado de sistemas con aire a vapor
- ☑ Secado de líneas y equipos
- ☑ Gestión para el tratamiento de residuos industriales
- ☑ Limpieza zona radiación y convectiva de "hornos on-line"
- ☑ Lavados químicos lado agua y lado gases en hornos
- ☑ Limpieza química de tanques
- ☑ Servicio global de mantenimiento en paradas
- ☑ Desinfección de legionela en instalaciones industriales
- ☑ Alquiler de equipos especializados

**ESPECIALISTAS EN
LIMPIEZAS QUÍMICAS
Y SOPLADOS
INDUSTRIALES**

Polígono Ind. Xalameo
Parcela C1- C/De la Química
43470 La Selva del Camp, Tarragona
Tel (+) 34 977 340 979
Fax: (+) 34 343 008

www.grupsolarca.com
solarca@solarca.com



GRUPO SOLARCA



SERVICES CHIMIQUES DE MAINTENANCE



SERVICES CHIMIQUES DE MAINTENANCE



SERVICES CHIMIQUES DE MAINTENANCE



SERVICES CHIMIQUES DE MAINTENANCE



PRECISION BLASTING



nológica, que, al mismo tiempo, produce productos y servicios que generan riqueza. La obtención de la distinción del Campus de Excelencia Internacional por parte de la URV es muy importante y es un paso en este sentido.

¿Y las empresas?

La gran cantidad y calidad de las empresas de servicios que se han desarrollado en torno al cluster químico son también una garantía para que todo este plan se convierta en una realidad. Son uniones de personas y entidades que tienen alguna cosa en común. No se debe olvidar que la Administración tiene mucho que decir, desde el punto de vista de infraestructuras, simplificar procedimientos, hacer, en definitiva, que la actividad de la química sea ligera, en el sentido de tramitar papeles.

¿Con este pacto la industria química tomará un nuevo rumbo?

La idea del cluster es sumar para fortalecer, y de alguna manera supone que la industria química se enfoca de acuerdo a las necesidades y requerimientos del siglo XXI, a la vez que sigue liderando la cultura empresarial, el crecimiento sostenible y el talento del territorio, junto con todos los agentes que integran este pacto.

¿Hacia dónde se encamina la Química de Tarragona en el futuro?

Básicamente, hacia consolidar lo que ahora tenemos como plataforma de lanzamien-

to, ampliaciones y plantas nuevas orientadas a nuevos productos, tanto básicos como de mayor sofisticación tecnológica. Todo eso, fruto de la ciencia, la investigación, el desarrollo y la innovación. Cada empresa trabaja en esta línea, y hay productos o proyectos, como me consta que se explica en estas páginas, que son buenos ejemplos.

¿Qué les preocupa del Pla Director Urbanístic del Àmbit Central del Camp de Tarragona?

La realidad del territorio es supramunicipal e intersectorial, por eso en el planeamiento se tiene que tener en cuenta la interacción entre ambos factores. Ahora mismo tenemos sobre la mesa algunas cuestiones importantes, que pueden incidir en un sentido positivo o restar competitividad. Muy esquemáticamente, Raval de Mar: esta obra es el resultado de un acuerdo entre la Diputació y el Ayuntamiento de Vila-seca y las industrias químicas para cerrar todo el tema logístico del puerto y de salida del polígono. Al mismo

tiempo, permite tener una conexión de calidad entre los núcleos de Vila-seca y de La Pineda, y nosotros lo valoramos muy positivamente.

¿Cómo les afecta el tema de la A-27?

Hay un amplio debate sobre las entradas y las salidas de las mercancías del polígono norte a la altura del Morell y la Poblada del Mafumet. Nos parece que no se está tratando bien a la industria. Tendría que haber una entrada y salida específica para poder incorporarse a la A-27 y se debería tener una idea clara de que el transporte ha de pasar por aquí. Parece que finalmente se tomarán en consideración estas demandas, según las recientes informaciones de la Administración Central. Creo que estamos hablando de un tema demasiado importante como para que eso no se lleve a cabo.

¿Y el Corredor del Mediterráneo?

La idea europea de hacer el Corredor del Mediterráneo es básica para desarrollar la industria que tenemos y para el territorio. Esta infraestructura es importante para toda España, es fundamental para viajeros y para mercancías. España está en uno de los extremos de Europa y los grandes mercados están en el centro del continente; por lo tanto, todo lo que nos una es fundamental. Y en épocas de crisis, una economía más diversificada aguanta mucho mejor. Estas infraestructuras son esenciales para tener un país moderno, desarrollado, sostenible y fuerte ante las crisis. La

conexión por ferrocarril desde Huelva hasta Berlín es absolutamente necesaria para nuestro país. Evidentemente, la industria química se beneficiará, como se beneficiarán los ayuntamientos, ciudades e industrias que estén en todo el arco mediterráneo.

¿Qué papel jugará el puerto de TGN en este proyecto futuro?

El puerto es la vía de entrada y salida de las mercancías para la industria petroquímica y representa el 60% del tráfico portuario. Es también la plataforma idónea para efectuar las exportaciones, que son estratégicas en la actual recuperación de la crisis, dado que la química de Tarragona está totalmente globalizada. El puerto es una excelente vía, ya que tiene en servicio 33 líneas regulares que la unen a otros puertos estratégicos. La futura zona ZAL supone una nueva infraestructura para mejorar ser-

vicios, y en consecuencia la competitividad. Con la Autoritat Portuària trabajamos siempre en la misma línea para solucionar las necesidades y reclamar mejoras, como la llegada de anchura de vía europea para favorecer el tráfico ferroviario o resolver la conectividad vial con el polígono Norte y el interior de la península.

¿Y la URV?

El talento y el conocimiento son básicos y estratégicos en el futuro de la sociedad y en nuestra actividad industrial. Un ejemplo de la interacción entre universidad y empresa es nuestro sector, que ha funcionado siempre de manera muy integrada. El crecimiento de la industria ha ido de la mano de los estudios universitarios y ha generado también la presencia del ICIQ, un centro reputado de investigación internacional que ha puesto Tarragona en el mapa mundial.

NEÓN
CRIPTÓN
XENÓN
HELIO
DIÓXIDO DE CARBONO
ARGÓN
NITRÓGENO
OXÍGENO

Atmósfera para éxitos

Messer ofrece una amplia gama de gases industriales y medicinales, del acetileno al xenón, para casi todos los sectores industriales, la medicina e investigación.

A nivel europeo, desarrollamos tecnologías innovadoras para las aplicaciones de nuestros productos. El objetivo es siempre el mismo: mejorar la rentabilidad, eficiencia y seguridad de los productos y procesos de producción de nuestros clientes.



MESSER

Messer Ibérica de Gases, S.A.
Autovía Tarragona - Salou, km. 3,8
43480 VILA-SECA (Tarragona)
Tif. 977 30 95 00 • Fax 977 30 95 01
info.es@messergroup.com
www.messer.es

40 años a su servicio en España

Part of the Messer World



El Corredor del Mediterráneo es básico para el desarrollo de nuestra industria

ENTREVISTA | Luis Serrano Presidente de Feique

‘Era difícil recuperar a este ritmo’

POR RAFAEL SERVENT

¿Qué previsiones de ventas y producción maneja Feique para el cierre del año?

El buen comportamiento del comercio exterior nos ha permitido mantener un ritmo de crecimiento que no hubiera sido posible con una demanda interior que continúa estancada. Nuestra previsión es que el volumen de producción crezca un 4% este año, y que las ventas lo hagan cerca del 8,4 para totalizar una cifra de negocio entorno a los 51.700 millones de euros.

¿Ha pasado ya lo peor para la Industria Química?

Respecto a si ha pasado lo peor, creo que ahora no podemos permitirnos afirmarlo sin muchas cautelas. La fortaleza del euro frente al dólar está desacelerando nuestra capacidad exportadora y necesitamos invertir la tendencia alcista de nuestra moneda para alcanzar el crecimiento exportador del 17% que prevemos. Si a ello le sumamos la falta de recuperación de nuestra economía y el riesgo de que la Unión Europea impulse medidas que perjudiquen a los sectores industriales en toda Europa, no podemos realmente garantizar que el futuro vaya a ser inevitablemente mejor. Con las cifras en la mano es evidente que somos uno de los sectores que más resistencia han opuesto a la crisis, y que somos capaces de crecer incluso aunque nuestra economía no emerja, pero nadie puede bajar la guardia.

¿Qué papel juegan en esta recuperación los productos que se fabrican en el polo petroquímico de Tarragona?

Es fundamental. La química básica sufrió mucho en 2009 y era difícil recuperar al ritmo y fortaleza que lo ha hecho el Polo. La clave ha sido la capacidad de las empresas para introducirse y competir en cada mercado internacional, lo que demuestra su capacidad competitiva.

¿Hacia dónde debe encarar su futuro el polo petroquímico de Tarragona?

Creo que la clave es que las Autoridades tanto a nivel nacional como local deben darse cuenta del valor que supone tener el mayor clúster del Mediterráneo e impulsar medidas que permitan incrementar su capacidad para generar riqueza, empleo y un fuerte tejido empresarial que se nutra del propio polo.

¿Cómo se logra eso?

PERFIL | Nacido en Bilbao en 1953 y Licenciado en Derecho por la Universidad de Deusto, Luis Serrano ha desarrollado su carrera profesional principalmente en la multinacional Solvay, donde se incorporó en 1980 en el Área de Recursos Humanos, primero en las instalaciones de la compañía en To-

relavega y más tarde en las de Martorell, hasta convertirse en Director General de la compañía para España y Portugal, cargo que ostenta desde 2007. Desde el pasado 19 de octubre, ostenta la presidencia de la Federación Empresarial de la Industria Química Española (Feique).



Luis Serrano ostenta la presidencia de la Federación Empresarial de la Industria Química Española (Feique) desde el pasado 19 de octubre. FOTODT

Intervienen muchos factores. Hay que eliminar trabas, burocracia y normas que impidan el normal desarrollo de la actividad productiva, desarrollar infraestructuras de transporte que permitan mejorar el acceso a los mercados de nuestras mercancías, establecer un marco de incentivos que estimulen la atracción de inversiones y, en definitiva, impulsar cada uno de los factores de competitividad del clúster siendo conscientes que los primeros beneficiados serán los propios ciudadanos.

A menudo se oyen críticas a las trabas que suponen ciertas normativas comunitarias, en especial en materia medioambiental, para la competitividad de la Industria Química europea. ¿Siguen las tensiones?

Creo que todos los sectores industriales hemos sufrido una política europea que ha ido limitando nuestra competitividad, mayoritariamente bajo la premisa medioambiental. Lo cierto es que a nuestro sector le han afectado más de 1.800 piezas o actos legislativos de la UE desde 1990, lo que ni es normal ni puede seguir pasando. Estamos sometidos a normas cam-

biantes que se modifican cada año y que impiden tener la mínima seguridad jurídica de que lo que hoy es válido también lo será el próximo año.

Además, especialmente la Comisión, actúa como si la industria lo aguantara todo, y un caso paradigmático es que pese a que la UE ya ha asumido en solitario una reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero, algunos continúan empeñados en comprometer un 30% y en que además sea la industria la que los asuma.

¿Qué consecuencias puede tener eso?

Si esto sucede, Europa no sólo no saldrá de la crisis, sino que la crisis se concentrará en

nuestro continente mientras las inversiones, las fábricas y su empleo se van trasladando a otras zonas. Quieren convertir a Europa en una Europa de servicios y efectivamente así acabaremos: al servicio de los países productores.

¿Tenemos el nivel de formación para ser competitivos?

Depende mucho de los puestos de trabajo en concreto. A corto plazo preocupa la formación profesional y la dificultad para encontrar técnicos medios. A largo plazo la preocupación es mayor, porque cada vez se valoran menos el esfuerzo y la excelencia, y podemos enfrentarnos a generaciones en las que se reduzca el número de talentos disponibles para el desarrollo científico, tecnológico o la innovación.

¿Cómo afrontar eso?

España en su conjunto debería marcarse el objetivo concreto de ser el país desarrollado con mayor número de estudiantes cursando el bachillerato científico. Eso garantizaría un futuro muy positivo para todos, pero ni la televisión ni los *social media* —única fuente de información de la mayoría de nuestros jóvenes— apuestan por estos

valores y más bien explotan otros casi opuestos.

Y en infraestructuras, ¿basta para ser competitivos?

No, porque es obvio que tenemos muchas deficiencias. Cierto es que el Ministerio de Fomento se ha volcado en establecer un plan estratégico concreto para el sector —fundamentalmente para mejorar el transporte por ferrocarril—, pero lamentablemente la crisis no permite desarrollar infraestructuras al ritmo deseado. Aun así, hay margen de mejora en la gestión y en los servicios.

¿Cuándo se recuperarán los niveles de empleo perdidos?

Las plantas que se han cerrado no tienen posibilidad de hacerlo, y tendríamos que nutrirnos de nuevas inversiones para lograrlo, más allá de la más o menos lenta o rápida recuperación de algunos expedientes de regulación de empleo. Esto implicaría necesariamente un aumento de la actividad económica de nuestro país, algo que parece poco probable a corto y medio plazo y una apuesta decidida del Gobierno por apoyar a la industria que es realmente el sector que genera actividad.

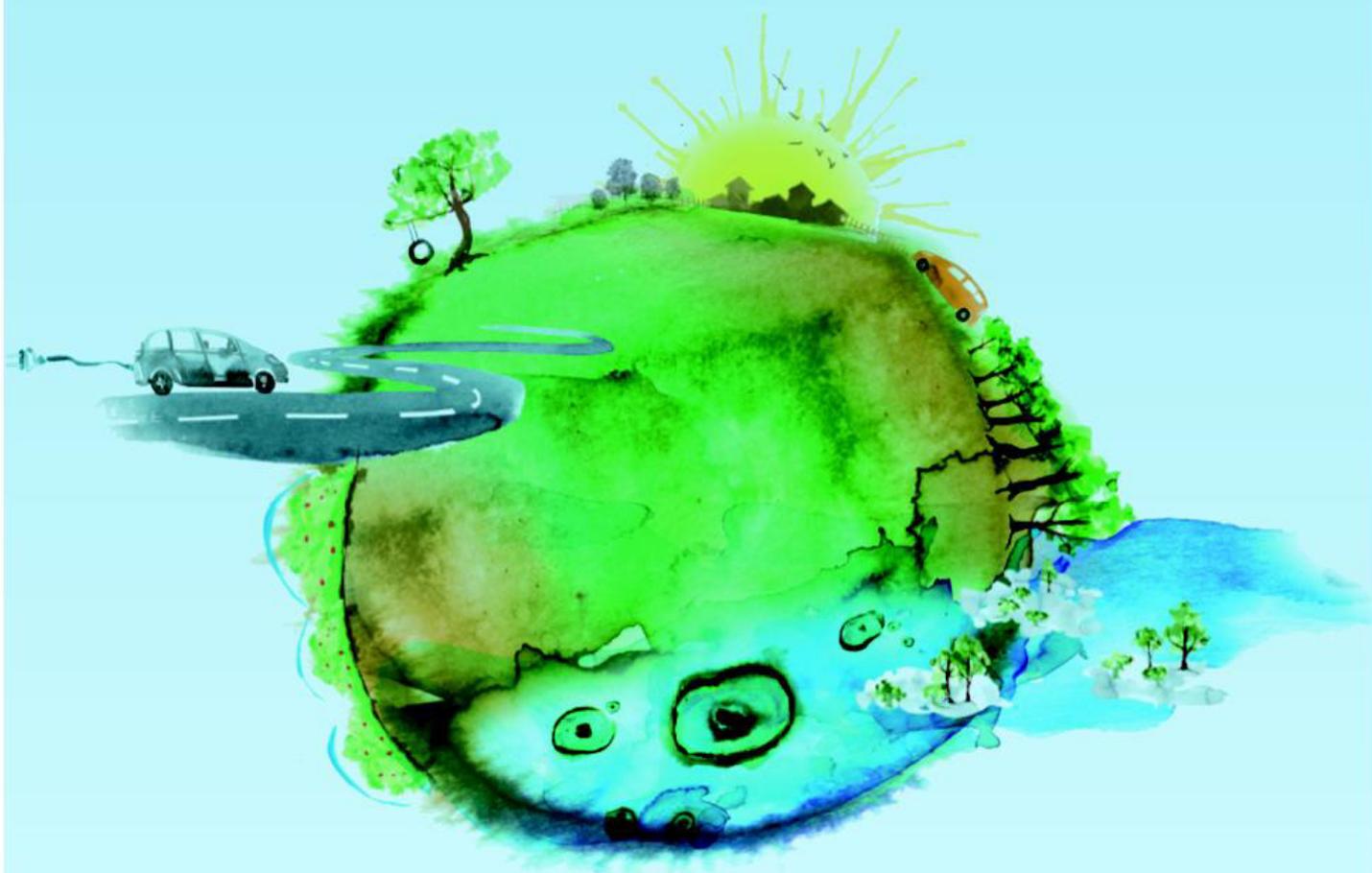


Bruselas quiere una Europa de servicios, y acabaremos al servicio de los países productores

*La capacitat d'imaginar
és el millor recurs de l'ésser humà.*

Al Centre de Tecnologia Repsol, més de 350 investigadors dediquen tota la seva creativitat i coneixement a trobar solucions energètiques més eficients, responsables i innovadores, amb projectes com ara Microalgues, Asfalts Verds, Noves Energies, AutoGas, Hivernacles Intel·ligents i SolarGas.

Inventem el futur



Més informació a repsol.com



REPSOL

PERSPECTIVA | UNA APUESTA POR EL TERRITORIO

De cara al futuro: 20 años más de Química

El Pacte per al Desenvolupament trazará las futuras líneas estratégicas del polo petroquímico de Tarragona

POR RAFAEL SERVENT

El sector petroquímico de Tarragona se encuentra en pleno proceso de reflexión, tras dos ejercicios en los que no se acumularon precisamente buenas noticias, con importantes descensos de producción y cierres de plantas que terminaron en extinciones de puestos de trabajo.

Lejos de abandonarse a la melancolía, los agentes socioeconómicos implicados decidieron hace tiempo coger el toro por los cuernos y darle un nuevo impulso, buscando fórmulas que aseguren su competitividad y su futuro a largo plazo.

El lugar elegido para adelantar sus intenciones fue la jornada anual del Observatorio del Sector Químico, celebrada el pa-

sado 1 de junio en La Pineda (Vilaseca). En este marco, la Asociación Empresarial Química de Tarragona (AEQT) expuso ante agentes sociales, políticos y económicos la necesidad de dar un relevo al exitoso pero ya gastado 'Pacte per al Progrés', firmado en el año 1991 entre la industria química y diversas administraciones del Camp de Tarragona y Terres de l'Ebre con el fin de trazar las grandes líneas estratégicas del sector químico a 20 años vista.

Transcurrido este tiempo, un nuevo pacto se hace necesario en opinión de quienes lideraron la redacción y aplicación del anterior. En este caso, el nuevo acuerdo marco que fue rubricado el pasado mes de junio ha sido bautizado como 'Pacte per al Desenvolupament'.

En él estarán integrados hasta 21 agentes sociales, políticos y económicos, entre los que se encuentran el Gobierno de España, la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Tarragona, la Universitat Rovira i Virgili, el Institut Català d'Investigació Química (ICIQ), la Autoritat Portuària de Tarragona, las cámaras de comercio de Tarragona y Reus, nueve ayuntamientos, la Asociación Empresarial Química de Tarragona (AEQT), la Asociación d'Empreses de Serveis de Tarragona (AEST) y los sindicatos CCOO y UGT.

Tras la firma del documento marco el pasado mes de junio, el 'Pacte per al Desenvolupament' ha arrancado cerca de un año de actividad intensa, con reuniones y grupos de trabajo que analizarán las me-



El Pacte per al Desenvolupament debe trazar las líneas de crecimiento del polo petroquímico de Tarragona a veinte años. FOTO: TXEMA MORERA/DT

jores opciones para «consolidar las instalaciones productivas existentes y atraer nuevas inversiones», según reco-

ge el documento preliminar presentado en La Pineda. Estos grupos de trabajo deberán definir «qué tipo de productos



**POSEM
L'ACCENT EN
LA SOSTENIBILITAT**

PERSPECTIVA | UNA APUESTA POR EL TERRITORIO



pueden ser el futuro, como por ejemplo productos con menos consumo energético, con mayor resistencia, con más inno-

vación –se explicó durante su presentación–, o qué tipo de empresas podemos atraer y qué infraestructuras viarias y ener-

géticas nos harían más atractivos».

«Se trata –resumieron desde la AEQT– de definir cómo queremos que sea el *site* de Tarragona de aquí a 20 años. El sector químico genera riqueza. Cuando llega la crisis, debe superarla y mejorar».

Nueve objetivos

Avanzado ya el proceso de trabajo en los diferentes grupos que colaboran en la elaboración de este documento, la AEQT maneja hoy un documento base con nueve puntos, fruto del acuerdo preliminar alcanzado por las 21 entidades públicas y agentes sociales firmantes.

El primero de los objetivos es «respetar y asegurar el cumplimiento de los contenidos del Pacto de Progreso firmado el 11 de febrero de 1991, incidiendo en la necesidad de operar en condiciones que garanticen la eficiencia a la vez que la sostenibilidad, la seguridad y la calidad».

En segundo lugar, «contribuir a la visualización por el conjunto de la sociedad de los valores que la industria aporta a la cultura empresarial y en especial a la convicción de que la actividad química se convierte en imprescindible para la solución de los problemas de la sociedad como son el cambio climático, la potabilización del agua, las energías renovables, las nuevas tecnolo-

gías y el desarrollo de nuevos materiales».

El tercer punto es «velar por alcanzar una imagen que, en sintonía con los objetivos establecidos para la marca Camp de Tarragona y Terres de l'Ebre, aporte valor añadido a la sociedad del entorno además de riqueza y oportunidades de crecimiento en el territorio», seguido por el de «consensuar una normativa coherente y aplicable al sector, en el que se tome en consideración a los agentes sociales e instituciones firmantes por el Pacto del Desarrollo, de manera que se eviten prejuicios intersectoriales o territoriales y conflictos interdepartamentales».

«Participar en el liderazgo del conjunto de la sociedad en la defensa del desarrollo del territorio, tomando en consideración, de manera inmediata y en contexto de necesidad, las demandas de la sociedad» es el quinto punto, seguido por el de «fomentar el desarrollo del clúster de Ta-

rragona de acuerdo con el Plan Estratégico del Camp, potenciando la cooperación estable entre el sector privado y el sector público, la transferencia de tecnología y conocimiento, la coordinación de los agentes que intervienen en la generación de valor añadido, ocupación estable y de calidad, facilitando la consolidación y creación de empresas, adaptadas a los nuevos entornos competitivos».

«Potenciar la cooperación de los firmantes y aprovechar las sinergias con el objetivo de conseguir unas infraestructuras, en materia viaria, ferroviaria o cualquier otro elemento logístico, que aseguren la competitividad y resulten compatibles con los intereses de todos los agentes» es el séptimo.

En octavo lugar encontramos la necesidad de «identificar el sector químico como polo y fuente de aportación de talento y contribución a la sociedad del conocimiento, potenciando la investigación científica y simplificando el acceso a las ayudas de I+D+i buscando la incentivación con las correspondientes medidas fiscales».

Por último, encontramos el objetivo de «fomentar la formación permanente y la mejora continuada con la finalidad de adecuarse a las nuevas tecnologías y al entorno cambiante del mundo actual».

En la redacción de este documento intervienen hasta 21 entidades públicas y agentes sociales

Construir con Inteligencia  Ahorrar Energía

Science For A Better Life

Los niños tienen sueños que pueden hacerse realidad. En Bayer tenemos un espíritu visionario al que destinamos nuestros mayores esfuerzos.

Bayer MaterialScience es uno de los fabricantes mundiales de polímeros de alto valor más importantes. La compañía ofrece soluciones inteligentes para construcciones de eficacia energética en todas las zonas climáticas del mundo. Los materiales de altas prestaciones fabricados con poliuretanos contribuyen a aislar de forma efectiva techos y tejados, paredes y suelos. De esa forma se reduce significativamente el consumo energético de los edificios. En colaboración con nuestros socios convertimos en realidad el sueño de construir ahorrando energía, para proteger nuestro clima en favor de las generaciones del mañana. www.bayer.es

 RESPONSIBLE CARE
El compromiso de la Industria Química con el Desarrollo Sostenible

 Asociación Empresarial Química de Tarragona

 Bayer: HealthCare CropScience MaterialScience

MIRANDO AL FUTURO | IDEAS CLARAS PARA SEGUIR CRECIENDO

Trabajo en equipo: empujando hacia el clúster

Compartir servicios e infraestructuras, fomentar sinergias y actuar de forma coordinada, claves para el futuro del polo petroquímico de Tarragona

POR RAFAEL SERVENT

Potenciar el concepto de clúster es uno de los objetivos marcados como prioridad en el Pacte per al Desenvolupament, un documento que debe ver la luz en menos de un año y que trazará las líneas maestras en las necesidades que tendrá el polo petroquímico de Tarragona para crecer a veinte años vista.

Compartir servicios e infraestructuras, fomentar sinergias y actuar de forma coordinada son algunas de las claves del éxito de este polo petroquímico, el más en forma de todo el sur de Europa y referente indiscutible en la producción de plásticos.

«A nivel global –explicaba recientemente Joan Pedrerol, vicepresidente de la AEQT, en una mesa redonda celebrada en la se-

de de *Diari de Tarragona*–, nuestra área de actuación no sólo es la Química, sino también el puerto y la refinería, que es donde suceden los cambios. El futuro pasa por tener bien consolidada la refinería, que es el pilar básico de la industria petroquímica de Tarragona».

A la exposición de estas realidades, Pedrerol añadió un deseo: «Que se tenga en cuenta la

Es muy necesaria la autovía A27 o el ancho de vía europeo para mercancías

convivencia con otros sectores. Creo que en este punto hemos ido llegando a soluciones, con independencia de que haya proyectos para nuevas infraestructuras, pero estas infraestructuras no deben condicionarnos en el corto plazo».

Anton Valero, presidente de la AEQT, destacó también como prioridad «la potenciación del concepto de clúster para dar un impulso al sector». Y para poner en práctica la teoría, Valero argumentó que se necesitan «racks de tuberías que unan a las empresas con el Port, conexiones adecuadas para acceder a los mercados europeos y españoles, con la autovía A27 y el ancho de vía europeo», además de estar pendientes de «la evolución que tendrá el mercado químico durante los próximos 20 años, haciendo

de Tarragona un polo adecuado para inversiones diversificadas y con menos consumo de carbono».

«Por eso –abundó Valero durante esta mesa redonda– estamos empujando el concepto de clúster y las organizaciones que generan conocimiento, y no sólo en Tarragona, sino en un radio de 150 kilómetros».

Valor añadido

El futuro del polo petroquímico de Tarragona pasa por la acción de clúster. «Hace 15 años –explicó Joan Maria Garcia Girona, presidente de la Comisión de Comunicación de la AEQT–, en Tarragona había o plásticos o *commodities*, que ahora están siendo substituidos por productos de alto valor añadido. Si esto lo juntamos a las infraestructuras y a



El nuevo Moll de la Química del Port marca la diferencia para el crecimiento

El pasado miércoles atracó en el muelle de Cantabria del puerto de Tarragona el buque-draga 'Zheng He', con el cometido de dragar los 500.000 metros cúbicos de tierra necesarios para la ampliación del actual Moll de la Química, una infraestructura clave para el polo petroquímico de Tarragona.

«El emplazamiento del puerto constituyó el factor estratégico determinante para que se desarrollara el polígono químico en los años 60 y se escogiera el territorio para ubicar en la zona la refinería de petróleos de Catalunya, una decisión de hace cincuenta años», recuerda Jesús Cid, presidente de la Comisión de Asuntos Portuarios de la Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT).

«El Port –prosigue Cid– es la vía de entrada y salida de las mercancías para la industria petroquímica y representa el 60% del tráfico portuario. Por ello la AEQT tiene una comisión específica desde la que se trabajan todos los aspectos relacionados con la actividad portuaria. El puerto es también la plataforma idónea para efectuar las exportaciones, que son estratégicas en la actual recuperación de la crisis dado que la química de Tarragona está totalmente globalizada; por



► El buque-draga que llevará a cabo la ampliación del Moll de la Química llegó al puerto de Tarragona esta semana. FOTO: DT

ello el puerto es una excelente vía, ya que tiene en servicio treinta y tres líneas regulares que le unen a puertos estratégicos».

Inversión de 67,4 millones

Con el propósito de seguir dando servicio a los nuevos retos de la industria petroquímica de Tarragona, y de común acuerdo con ella a través de las comisiones expresamente creadas para ello, la Autoridad Portuaria de Tarragona (APT) acaba de adjudicar a la unión temporal de empresas (UTE) formada por FCC Construcción, S.A. y COPISA

Constructora Pirenaica, S.A. la obra de ampliación del muelle de la Química del puerto de Tarragona por 67,4 millones de euros y un plazo de ejecución de 26 meses y 12 días.

Estas obras permitirán al Puerto de Tarragona ganar 18 hectáreas de terrenos al mar y una línea de atraque adicional de cerca de 1.200 metros, en la que podrán atracar los mayores buques quimiqueros que operan en la actualidad. Actualmente el muelle tiene una superficie de más de 14 hectáreas y una línea de atraque de 880 metros.

Todos pendientes del Pla Director Urbanístic

Terminada ya el periodo de alegaciones tras la aprobación inicial, el pasado mes de abril, del Pla Director Urbanístic (PDU) de l'Àmbit Central del Camp de Tarragona, un documento elaborado por el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya en colaboración con la Universitat Politècnica de Catalunya, la expectación por conocer su desenlace es máxima entre las empresas del polo petroquímico de Tarragona.

Pese a que el propósito del documento no es otro que el de planificar y poner orden en un territorio complejo, en el que conviven sensibilidades e intereses bien dispares, tras su aprobación inicial el pasado mes de abril, las críticas no tardaron en asomar desde la Industria Química, ante un plan que, que entre otras actuaciones, contempla intervenciones en infraestructuras en terrenos propiedad de diversas empresas instaladas en los polígonos Norte y Sur del polo petroquímico de Tarragona.

La Industria Química presentó alegaciones ante un documento preliminar que entiende que, en algunos puntos, como el trazado de vías ferroviarias para dar salida a las mer-

cancías del puerto de Tarragona o las dimensiones de las franjas de seguridad perimetrales de los complejos industriales.

Argumentos y diálogo

Coincidiendo con la presentación de alegaciones, una delegación de representantes de la Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT) y de algunas de las empresas destacadas en los polígonos Norte y Sur de la petroquímica de Tarragona estuvieron reunidos en Barcelona con miembros destacados del Departament de Política Territorial i Obres Públiques para exponer sus dudas e inquietudes.

Tras la reunión, confirmada por ambas partes pero de la que poco ha trascendido, el perfil de los trabajos que se están llevando a cabo con el texto del PDU se mantiene en una dimensión mucho menos pública.

«Cómo quedará finalmente cerrado el PDU es algo que nos preocupa –reconoció recientemente Anton Valero, presidente de la AEQT–, pero todavía no está cerrado. En general, tenemos una visión positiva de lo que será el futuro, con buenas perspectivas».

MIRANDO AL FUTURO | IDEAS CLARAS PARA SEGUIR CRECIENDO



► Panorámica del polo petroquímico de Tarragona. FOTO: TXEMA MORERA/DIT

una mayor acción de clúster, el polo petroquímico de Tarragona será más importante».

«Pero si queremos juntar sinergias –concluía García Giro–, el territorio es una parte importante. No existen polígonos químicos que estén disgregados, sino que éstos son unitarios», explicaba en relación a las acciones urbanísticas que presumiblemente podrían afectar a la interacción entre los distintos centros de producción del polo petroquímico de Tarragona, como el nuevo Pla Director Urbanístic (PDU) de l'Àmbit Central del Camp de Tarragona.

Compartir

Jesús Loma Ossorio, director del parque industrial de Bayer en Tarragona, empuja también en la idea de crear clúster, asegurando, en el mismo marco de debate organizado por *Diari de Tarragona*, que «debemos potenciar el concepto de clúster, compartir servicios para ser más baratos e interactuar con el entorno, que es sensible a ello, y por eso trabajamos con nuestros stakeholders. Un ejemplo de ello es el desarrollo del Raval de Mar, que se ha hecho junto a Clariant».

Unas afirmaciones que Miguel Muñoz, director de Clariant en Tarragona, respaldó, añadiendo que, «si queremos ir hacia una Química de valor añadido, de-

bemos apoyarnos en la Universitat Rovira i Virgili (URV), pero también son importantes aspectos logísticos», de los que destacó «el tren, que todavía está por despertar».

«También en la energía –remachó Muñoz– los costes son entre un 15% y un 20% más altos que en Alemania. Por eso buscamos sinergias. La tendencia es el traslado desde Europa hacia Asia, por eso el camino en Tarragona son los productos de valor añadido».

En tren hacia Europa

Aumentar la competitividad no sólo pasa por fomentar dinámicas positivas Universidad-Empresa, por compartir servicios o por apostar por productos de valor añadido. El círculo virtuoso de crecimiento está marcado también por el reconocimiento social y el apoyo público, y ahí entra en juego la planificación urbanística y las infraestructuras, base para una logística eficiente y competitiva.

Al margen de la importancia estratégica del Port, el ferrocarril es –tal y como destacaron la mayoría de participantes en la mesa redonda– la gran baza de futuro para acercar el polo petroquímico de Tarragona al centro de Europa. El ancho de vía europeo y una salida satisfactoria desde el Port son los puntos calientes.

AEST – Associació d'Empreses de Serveis de Tarragona

Els Especialistes en Manteniment, Muntatge, Construcció, Logística i Serveis Industrials del Cluster Químic de Tarragona i les Terres de l'Ebre

ADECCO TT, S.A.
AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y FRIGORÍFICOS, S.A.
ALTRAD RODISOLA, S.A.
ANDAMIOS MÁXIMA SEGURIDAD PLACIDO, S.L.
APPLUS NORCONTROL, S.L.U.
AUTRONIK AUTOMATIZACIÓN, S.L.
BEFESA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES, S.L.
BIS MULTISERVICIOS INDUSTRIALES, S.A.
CARBONELL FIGUERAS, S.A.
CEGELEC, S.A.
CESPA GTR
CONSTRUCCIONES DE TUBERIAS INDUSTRIALES, S.L.
CONSTRUCTORA NORAY, S.A.
COPISA INDUSTRIAL
DENION CONTROL Y SISTEMAS, S.A.
ECOJET
ESERMAN, S.A.
ESPAÑOLA DE MONTAJES METÁLICOS, S.A.
EUROPEA DE MANTENIMIENTO IND. DE CATALUNYA
GARCÍA RIERA
GEMATEC
GRUAS LEMAN, S.A.
GRUAS RIGAR TARRAGONA
GRUPHELCO INDUSTRIAL, S.A.
IMTECH SPAIN, S.L.
INGASUR-95, S.L.
INGENIERÍA Y MONTAJES ELECTRONEUMÁTICOS, S.A.

INSTALACIONES INABENSA, S.A.
JOSÉ PINTALUBA Y CIA, S.L.
JULIO CRESPO CATALUNYA, S.A.
KAEFER AISLAMIENTOS, S.A.
LAGUPRES, S.A.
LIMPIEZAS INDUSTRIALES ROBOTIZADAS, S.A.
MAESSA
MANTENIMIENTO Y MONTAJES, S.A. (MASA)
MANTENIMIENTOS Y SERVICIOS CAB, S.A.
MASA SERVICIOS, S.A.
NOVOA MANTENIMIENTOS, S.L.
OM MANUTENCIÓN, S.L.
PERI MONTAJES Y SERVICIOS, S.L.
PLÁSTICOS HUELVA, S.A.
PLATAFORMAS Y ANDAMIOS INDUSTRIALES, S.A.
PROACIT SOLUCIONES Y SISTEMAS, S.L.
PROYECTOS Y MANTENIMIENTOS IND. VILARASAU, S.A.
ROALVI SERVICIOS XXI, S.L.
SAINT-GOBAIN WANNER, S.A.
SERVINDUSTRIA QMA, S.L.
SIEF, 2 S.L.
SIEMSA CATALUÑA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MONTAJES INDUSTRIALES
SOLARCA, S.L.
SPIE IBÉRICA DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE, S.A.
TARRAGONA SISTEMES INDUSTRIALS, S.L.
TECAFRIC, S.A.
VICSAN-TORREDEMBARRA, S.A.

ADAPTADOS AL CAMBIO | TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD

Asfaltos Españoles

Trabajadores: 113

Productos: Betún asfáltico, derivados del petróleo**Aplicación de productos:** Pavimentación de carreteras. Impermeabilización y sellado**Ashland Industries Hispania SA**

Trabajadores: 54

Productos: Aditivos para el papel y para tratamiento de aguas**Aplicación de productos:** Agentes de encolado y agentes de resistencia en húmedo y tratamiento de aguas industriales**Nombre de productos que se apliquen a la vida cotidiana:** Aquapel, aplicado al papel de impresión. Kymene, aplicado al papel de cocina, papel tisú, para darle resistencia ante la humedad

Química al servicio del ser humano

La historia del hombre y su desarrollo han estado intrínsecamente ligados al progreso del conocimiento científico y tecnológico. La ciencia ha sido la herramienta que ha permitido al hombre alcanzar, a lo largo del tiempo, una mayor esperanza y calidad de vida.

Entre todas las ciencias ha sido la Química, con el apoyo fundamental y necesario de la física,

la biología y otras áreas del conocimiento, la que en mayor medida ha contribuido a ofrecer respuestas a las necesidades del ser humano.

A pesar del importante papel que la Química ya ha desempeñado en el pasado, su protagonismo será aún más relevante para afrontar los retos a los que hoy en día y, en el futuro, deberá enfrentarse la Humanidad.

¿Cómo se alimentarán los más de 9.000 millones de habitantes que poblarán el planeta Tierra en el año 2050? ¿Cómo erradicaremos las enfermedades actuales y aquellas que aún no conocemos?

En definitiva, ¿cómo podrá, cada uno de los hombres y mujeres que habitan en este planeta, alcanzar un nivel y calidad de vida suficientemente dignos?



► César Jiménez sostiene un bidón de oxígeno sanitario, uno de los gases producidos por Messer. FOTO: A. MARINÉ

Salud Gas medicinal y antibióticos

La química nos proporciona los medicamentos, vacunas y antibióticos que nos curan y protegen de las enfermedades.

Los anestésicos para la sedación han supuesto uno de los grandes avances en la medicina de nuestro tiempo. Su capacidad de eliminar cualquier sensación dolorosa o incluso la conciencia, han hecho imprescindible su utilización en los quirófanos y en determinadas intervenciones médicas.

Asimismo, los gases medicinales tienen múltiples aplicaciones: en las salas de operaciones se utiliza el oxígeno para asistir la respiración, el protóxido de nitrógeno para las anestias, y el nitrógeno en dermatología, criocirugía

y crioterapia. Entre otros gases sanitarios, Messer proporciona el oxígeno que llega a nuestros hospitales.

Los plásticos constituyen también uno de los materiales fundamentales en el área sanitaria por su capacidad de adaptación a cualquier necesidad, su asepsia, su bajo coste y su compatibilidad con otros materiales. Incluso es el principal material con el que se construyen los quirófanos.

Muchos instrumentos quirúrgicos, envases y embalajes en los hospitales son de plástico, y es también el principal componente de bolsas de sangre, tubos quirúrgicos, jeringuillas, lentillas, prótesis, cápsulas, envases de productos farmacéuticos, guantes,

Messer César Jiménez**Cargo:** Técnico de control de calidad**Producto:** Oxígeno**Aplicaciones del producto:** Oxígeno medicinal

ADAPTADOS AL CAMBIO | **TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD**

Basell Ibérica SL

Trabajadores: 253

Productos: Polipropileno y compuestos de PP

Aplicación de productos: Automoción/Electrónica/Film/Inyección



Grupo BASF en España

Trabajadores: 2.040

Productos: Resinas de poliéster, dispersiones y soluciones poliméricas, catalizadores, propileno, kresoxim-metil, fitosanitarios

Aplicación de productos: Poliolefinas se aplican en resinas de pintura, recubrimientos adhesivos y en la producción de calzado. Soluciones poliméricas para laca de pelo y otros cosméticos, así como para detergentes. Resinas de poliéster se aplican a la construcción. Productos para la agricultura como componentes de fungicidas.



Sin duda será la Química, a través de sus científicos, investigadores, formadores, educadores, empresarios y trabajadores, la que aportará respuestas a estos y otros interrogantes, respuestas que sólo serán factibles si establecemos los necesarios cauces de colaboración entre todos ellos, apoyados por nuestra Sociedad. No importa donde mires, la química está en los muebles, las alfombras, las telas, en tu televisor, en las paredes, e incluso en las bombillas. En la fabricación de todos los objetos que hay en tu casa ha intervenido la química. Incluso tu propio cuerpo es un conjunto de átomos y moléculas.

La química nos proporciona medicamentos, vacunas y antibióticos

filtros para hemodiálisis, válvulas, tiritas, gafas. Todos estos instrumentos sanitarios se fabrican gracias al polipropileno que elabora Repsol.

Repsol
Carmelo García Blanco

Cargo: Técnico de producto de polipropileno y compuestos de polipropileno
Producto: Polipropileno
Aplicaciones del producto: Jeringas, goteros, envases para alimentos, embalaje, cajas (vídeo, DVD), cubos, menaje, taponería, ropa desechable, tejidos técnicos, electrodomésticos, automoción, mobiliario de jardín, tuberías...



Carmelo García Blanco muestra algunas jeringas y un cepillo de dientes. FOTO: ALBA MARINÉ



Mobiliari i
instal·lació
d'oficines



TREBALLANT JUNTS, UN AL COSTAT DE L'ALTRE

Movinord KEMEN HAWORTH FIGUERAS

PROJECTES INTEGRALS D'OFICINA

TARRAGONA · Francesc Bastos , 18 - 977 251 933 - www.ofitarraco.com

ADAPTADOS AL CAMBIO | TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD

Bayer MaterialScience

Trabajadores: 320

Productos: MDI (isocianato). BaySystems está especializada en el desarrollo, fabricación y comercialización de sistemas de poliuretano**Aplicación de productos:** Construcción, automoción, industria del mueble y la madera, de la refrigeración, descanso y *bedding*, calzado, deporte y tiempo libre**Celanese Chemicals Ibérica**

Trabajadores: 158

Productos: Acetato de vinilo, emulsiones vinílicas**Aplicación de productos:** Emulsiones: Pinturas en base de agua, adhesivos, aplicaciones en textil (guatas, aprestos)

▶ Antonio Segura muestra un cartucho de tinta.

FOTO: ALBA MARINÉ

Nuevos materiales Plásticos para todo

Los materiales tradicionales como la madera, el hierro, o el cuero, han dejado paso a los plásticos y otros compuestos de simple o alta tecnología. Actualmente los plásticos son materiales orgánicos que se fabrican industrialmente a partir de derivados del petróleo. Sus productos, usos y aplicaciones se han introducido en nuestras vidas en infinitas formas.

Los plásticos y otros compuestos tecnológicos han sustituido al material tradicional

Sin la química no podría fabricarse un solo ordenador en el mundo, ya que es la ciencia que hace posible la existencia de los chips, ya sean de silicio o arseniuro de galio. Los so-

Dow Antonio Segura**Cargo:** Operador jefe de las plantas de fabricación de polietileno**Producto:** Polietileno**Aplicaciones del producto:** Fabricación de envases y embalajes, cañerías, cartuchos de tinta, DVD, CD

TRANSPORTES PRATS, S.A.

S.A.T.D. TARRACO TRANS, S.L.



OPERADOR LOGÍSTICO
TRANSPORTE, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN

Pol. Ind. RIUCLAR C/ Granit, s/n. Parcela 31-34 43006 TARRAGONA
Tel. 977 54 69 82 Fax 977 55 03 09
CORRESPONDENCIA: Ap. Correos 166 43080 TARRAGONA
tp@transportesprats.com

ADAPTADOS AL CAMBIO | **TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD**

Clariant Ibérica SA

Trabajadores: 120



Productos: Derivados del EO/PO, pour point depressants, acil y glicil glutamatos, ácidos succínicos, AMPS polímeros, etercarboxilatos, poliglicoles, derivados nafténicos, cuaternarios

Aplicación de productos: Aditivos para la industria del petróleo. Refinería y minería. Taladrinas y biocidas para la industria del metal. Emulsionantes para fitosanitarios. Productos para cosmética y el hogar. Aditivos para detergentes.

Dow Chemical Ibérica

Trabajadores: 1.000



Productos: Etileno, propileno, polietileno, polipropileno, poliol, poliglicol

Aplicación de productos: Poliíoles: rellenos de colchones, suelas de zapatillas, piezas de automóvil. Poletileno Affinity: envasado de productos alimenticios y productos para la higiene. Polietileno de baja densidad: Juguetes, filmes para uso agrícola, filmes especiales para etiquetas o laminación, tuberías de riego, menaje y envases para alimentos.

portes magnéticos, cartuchos de tinta, DVD y CD están fabricados con plásticos como el polietileno que fabrica Dow en Tarragona.

Comunicarse con alguien en cualquier momento y lugar también es posible gracias a la química. Los circuitos, chips, carcasas, cristales líquidos o baterías, han sido creados gracias a la investigación química, y todos ellos están presentes, por ejemplo, en los teléfonos móviles.

La espuma de poliuretano es un material plástico poroso formado por una agregación de burbujas, muy utilizado actualmente en diversos ámbitos. Dicha espuma es un material muy versátil ya que, según los aditivos y los sistemas de fabricación utilizados, se pueden conseguir características muy distintas y espumas destinadas a usos muy diferentes. En la fábrica de Bayer en Tarragona se producen diversas espumas de poliuretano para obtener desde los conocidos bloques de espuma elástica para colchones y cojines hasta espumas casi rígidas para juguetería, automoción o calzados.

Comunicarse con alguien en cualquier momento es posible también gracias a la química



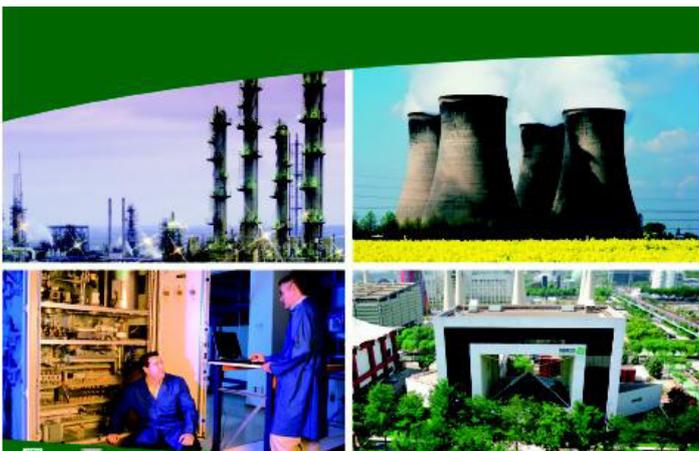
► Marinela sostiene una almohada de espuma viscolástica, que sigue el movimiento del cuerpo. FOTO: ALB MARINÉ

Bayer Marinela Roger

Cargo: Ayudante de desarrollo

Producto: Poliuretano

Aplicaciones del producto: Espumas de diferente consistencia. Espumas viscolásticas para colchones o almohadas, cojines para asientos, protecciones interiores en cascos de motocicleta de alta gama, asientos de sillas de ruedas. Nuevas aplicaciones con espuma flexible no viscolástica en sanitarios o platos de ducha. Las rígidas se usan en materiales de la automoción (asientos, techo de automóvil, volante, salpicadero), cierre de naves industriales y polideportivos. Aislante para viviendas particulares.



INERCO

- Ingeniería de Proyectos
- Ingeniería de Procesos
- Medio ambiente
- Seguridad y Prevención de Riesgos
- Inspección y Control

Comprometidos con la industria

ADAPTADOS AL CAMBIO | TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD

Nombre empresa**Trabajadores:** 361 en Tarragona, 203 en Flix

Productos: Tarragona: ácido nítrico, sosa cáustica, cloro, hipoclorito sódico, ácido clorhídrico (división de química básica); ED, VCM y PVC (división de plásticos). Flix: ácido clorhídrico, hipoclorito sódico, sosa cáustica, cloro (división de química básica); fosfato dicálcico (división de alimentación animal); formaldehído, pentaeritritol, dipentaeritritol y formiato sódico (división de química intermedia)

Aplicación de productos: Fabricación de poliuretanos, limpieza, potabilización

Industrias Químicas Asociadas LSB**Trabajadores:** 125

Productos: Óxido de etileno, glicoles, poliglicoles, polioles y etoxilados

Aplicación de productos: detergentes, PET (plástico reciclable para envases), cosmética, poliuretanos para anticongelantes



► Todas las carreteras, como ésta en la que se halla Sergio López Ávalo, usan asfalto en su superficie.

FOTO: ALBA MARINÉ

Asfalto Básico bajo sus ruedas

El pavimento de las carreteras está constituido por diferentes capas de materiales sobre el propio terreno: áridos en las capas inferiores, y asfalto a las capas superiores, principalmente a la capa superficial o de rodadura. El gran incremento del tránsito rodado, la extensión de la red de autovías y la continua evolución en la calidad de los firmes de las carreteras, ha supuesto un reto tanto para las compañías fabricantes de betunes asfálticos como para las empresas pavimentadoras. En el polígono petroquímico de Tarragona, ASESА proporciona el betún asfáltico necesario para poder circular por nuestras carreteras.

Asesa Sergio López Ávalo**Cargo:** Operador de campo**Producto:** Betún asfáltico**Aplicaciones del producto:** Asfalto para carreteras

- ✓ Paradas de planta
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Montajes

Más de 30 años de experiencia en refinerías

Tel. 935085100 www.spie.com
comercial.industria@spie.com



Montaje Ciclo Combinado Montoir (FR)



Construcción Chillers Petrogal (P)



Izado en G42 Repsol A Coruña



Planta Biodiesel BIOSUR (Huelva)

ADAPTADOS AL CAMBIO | **TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD**

Kemira Ibérica SA

Trabajadores: 125

Productos: Sales de hierro y aluminio



Aplicación de productos: Depuración de agua e industria papelera

Messer Ibérica de Gases SAU

Trabajadores: 86



Productos: gases industriales, alimentarios y medicinales como oxígeno, nitrógeno, argón, dióxido de carbono y sus mezclas

Aplicación de productos: Oxígeno: procesos de combustión en la metalurgia y fabricación de vidrio; gas de respiración en la medicina. Nitrógeno: inertización para prevenir incendios en instalaciones y almacenes, congelación y refrigeración de alimentos. Argón: procesos de soldadura y corte. Dióxido de carbono: tratamiento de agua, industria alimentaria, limpieza con hielo seco

Detergentes Limpieza a fondo sin fosfatos

Detergentes: La química nos proporciona todo tipo de detergentes y productos de limpieza que nos permiten vivir en las condiciones higiénicas necesarias. Los jabones, la pasta de dientes, los champús, etc son todos los productos que permiten eliminar los gérmenes, microbios y agentes nocivos protegiendo nuestro cuerpo de numerosas infecciones. La química es el protagonista de nuestra higiene personal.

En BASF fabrican el Sokalan, una solución polimérica de aplicación en la industria de los detergentes; permite la fabricación de detergentes en polvo. Es más, en detergentes sin fosfatos evita que la suciedad vuelva a depositarse en la ropa.



► Rodrigo Abasolo sostiene un bote de detergente en cuya composición interviene el Sokalan. FOTO: ALBA MARINÉ

BASF Rodrigo Abasolo Baz

Cargo: Técnico de proceso

Producto: Sokalan

Aplicaciones del producto: Es una solución polimérica de aplicación en la industria de detergentes en polvo. Su función es evitar la redeposición de la suciedad, una vez arrancada de la ropa, mientras es arrastrada por el agua, en detergentes sin fosfatos. Otras aplicaciones: fabricación de detergentes en polvo.

L'Ajuntament de la Canonja amb la química



ADAPTADOS AL CAMBIO | TECNOLOGÍA ÚTIL PARA LA SOCIEDAD

Productos Asfálticos SA**Productos:** Productos bituminosos**Aplicación de productos:** Carreteras (construcción y mantenimiento de los firmes), industria (impermeabilización e insonorización para construcción y automoción, construcción (protección e impermeabilización de superficies, sellado de juntas)**Repsol****Trabajadores:** 1.400**Productos:** Naftas, benceno, queroseno, etileno, propileno, polietileno de alta y baja densidad, polipropileno, glicoles, polioles, óxido de propileno, estireno monómero, etilbenceno, polioles flexibles**Aplicación de productos:** Materia prima petroquímica, combustible para la aviación, envases, embalajes y cañerías, excipientes en farmacia, perfumería**Sekisui Specialty Chemicals Europe****Trabajadores:** 80**Productos:** Alcohol polivinílico**Aplicación de productos:** Adhesivos, papel, productos de la construcción, especialidades y textil

► El dipentaeritrol es uno de los componentes de los lubricantes para reactores de motor de aviones. FOTO: JOAN REVILLAS

Carburantes Combustible más sostenible

Carburantes: La Industria Química han empezado a producir y vender nuevos combustibles térmicos más ecológicos en términos de reducción de emisiones contaminantes. La creciente concienciación social y política sobre el problema del calentamiento de la tierra y la contaminación han llevado, necesariamente, a la búsqueda no sólo de combustibles alternativos, sino de soluciones más sostenibles para los ya existentes.

Hoy, gracias a las nuevas sustancias y aditivos que la química ha proporcionado a los combustibles, éstos son cada día más sostenibles. La tecnología y la investigación lo han hecho posible y en ellas estará también la clave para seguir mejorando los combustibles del futuro. Éste es el caso de ERCROS que gracias a su compuesto para la fabricación de lubricantes de alta prestación mejora ostensiblemente el rendimiento de los reactores de los motores de avión.

ERCROS Xose González Fernández**Cargo:** Técnico delineante-proyectista del Departamento de I+D del centro de Tortosa (División de Química Intermedia de Ercros)**Producto:** Dipentaeritrol**Aplicaciones:** Compuesto para la fabricación de lubricantes sintéticos de altas prestaciones para los reactores de motor de aviones

LURGI (Tarragona)



BASF ESPAÑOLA, S.A. (Tarragona)



REPSOL PETRÓLEO, S.A. (Cartagena)

C CARBONELL FIGUERAS, S.A.
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS



La teva energia

Associació Nuclear Ascó-Vandellòs II

 **anav**

La industria química de Tarragona camina firme hacia la excelencia

La investigación y la industria química van de la mano. La innovación y la eficiencia son los únicos caminos hacia la excelencia y la mejora. Es un sector en continua evolución y crecimiento. Y nadie quiere quedarse atrás. Las compañías químicas instaladas en las comarcas de Tarrago-

na han dado un paso al frente y han apostado decididamente por centros de excelencia. Y no escatiman recursos: cuentan con los profesionales mejor cualificados, investigadores procedentes de diferentes disciplinas científicas –química, física, ingeniería...– y países. La investigación no

tiene fronteras. La transferencia de conocimientos y tecnología es global.

Empresas como Dow, Repsol, Basf o Clariant optan por centros tecnológicos de primer nivel, donde se desarrollan proyectos de futuro... y de presente. En estos laboratorios –que hacen las



Arriba, Natàlia Carpi, técnica de laboratorio. A la derecha, Markus Busch junto a una de las membranas que desarrollan. FOTO: ALBA MARINÉ



Agua al alcance de todos en Dow Chemical

POR RAFAEL SERVENT

Markus Busch es un ingeniero alemán medioambiental. Está al frente de la dirección técnica del nuevo y flamante centro de investigación global en aguas de la división 'Water Solutions' de Dow Chemical: el 'Water Technology Development Center'. Y está en Tarragona.

Con una inversión que ronda los 15 millones de dólares, contará con 25 técnicos e ingenieros altamente cualificados, que desarrollarán tecnologías de ultrafiltración, ósmosis inversa, resinas de intercambio iónico, electro-desionización y bioreactores de membrana. En otras palabras, soluciones para plantas de tratamiento y desalinización de

aguas, que logren bajar los costes de producción hasta niveles alcanzables en áreas del planeta donde hasta la fecha no había capacidad económica para aplicar estas tecnologías.

El de Tarragona, ubicado en las instalaciones de Dow Chemical en el polígono Sur del polo petroquímico, será el centro de desarrollo más avanzado de cuantos tiene esta multinacional estadounidense repartidos por el mundo.

Todavía en pleno proceso de puesta en marcha, pero con el grueso de la infraestructura ya terminada –falta todavía por recibir equipamiento, como la planta piloto de dealcalización de aguas–, este centro de excelencia global cuenta a día de hoy con unos 15

trabajadores, entre técnicos e ingenieros cualificados, que justo ahora están tomándole la medida al que será su nuevo lugar de trabajo.

Natàlia Carpi es una de estas investigadoras. Nacida en Igualada hace 33 años e Ingeniera Técnica Industrial especializada en

El de Tarragona es el centro más avanzado de Dow en tecnologías para el agua

Química Industrial por la Universitat Rovira i Virgili (URV), lleva apenas un mes como técnica de laboratorio en este nuevo centro, aunque su trayectoria en Dow Chemical se remonta a siete años atrás, cuando ingresó como técnica de laboratorio en el departamento de Investigación de Plásticos.

«Mi trabajo consistirá en recibir muestras de agua –explica Carpi–, procedentes de ingenieros de las áreas de investigación o de los servicios técnicos de Dow, que yo analizaré. También haré análisis de membranas de ósmosis inversa ya usadas, a las cuales haré autopsias para evaluar su aspecto».

Precisamente las membranas de ósmosis inversa –cuya apli-

cación es el uso en plantas dealinizadoras de agua para el posterior consumo humano– será uno de los puntos fuertes de este centro de desarrollo global, que prevé estar a pleno rendimiento durante el segundo trimestre de 2011.

«El primer problema para entender estas tecnologías por todo el mundo es su coste –explica Markus Busch–, dado que no todos las áreas del planeta tienen capacidad para asumirlo. Es por ello que trabajamos en reducir esos costes, mediante varias tecnologías, y una de las principales es rebajar el coste energético mediante membranas que produzcan más agua y rechacen más sales. Es decir, más agua con menos energía».

INNOVACIÓN | NUEVOS PROYECTOS Y DESARROLLOS

Los científicos e investigadores mejor cualificados –procedentes de distintas disciplinas– desarrollan la tecnología del futuro en centros de excelencia que son auténticos laboratorios de ideas

delicias de cualquier científico–se diseñan proyectos y prototipos encaminados a mejorar la eficiencia energética, desarrollar biocombustibles a partir de microalgas o mejorar el asfalto de las carreteras. Son auténticos laboratorios de ideas, en los que la innovación y el desarrollo se puede palpar en el ambiente.

Clariant, hacia el centro de la industria petrolera

POR RAFAEL SERVENT

La multinacional química suiza Clariant acaba de recibir la autorización municipal del Ayuntamiento de Tarragona para empezar las obras de construcción de dos nuevas plantas en el polígono Sur del polo petroquímico de Tarragona, con una inversión total de 17 millones de euros y la creación de 25 nuevos puestos de trabajo directos.

En Tarragona, Clariant emplea a 120 personas de forma directa. En sus instalaciones –repartidas entre Vilaseca y La Canonja–, fabrica aditivos para la industria de la cosmética y los champús, así como para la industria de perforación petrolífera y para aplicaciones metalúrgicas, además de emulsionantes para productos fitosanitarios y para explosivos civiles. En total, su gama alcanza los 250 productos.

La más pequeña de las nuevas inversiones, con un impor-

te de 1,5 millones de euros, dará como resultado una nueva planta multipropósito para la fabricación de una gama de derivados de glicerina cien por cien biodegradables, que sustituirá a la gama de emulsionantes preexistente, empleada como aditivo para fitosanitarios.

Esta planta multipropósito, que además fabricará un poliéster que se añade a los detergentes para preservar los colores y la fibra de la ropa, estará en marcha a principios de 2011.

Pero la inversión más importante es, de lejos, la que servirá para que Tarragona sea el único centro de producción de Clariant donde se fabricará un polímero especial destinado a la industria de perforación petrolífera. Con un desembolso estimado en 15,5 millones de euros, la nueva planta Gano AMPS concentrará la producción mundial de estos polímeros, que se utilizan en las cimentaciones de los pozos de petróleo.

Además, recibirá toda la producción de la planta de Clariant en Pontypridd (Gales), donde hasta ahora se fabricaban polímeros especiales para la industria de la cosmética, destinados a modificar la viscosidad de los productos finales. Tras un proceso de evaluación y análisis, la dirección de Clariant decidió cerrar la planta de Pontypridd y trasla-



► Fredesvindo Oliva, responsable del control de calidad de Clariant, en el laboratorio que acogerá el futuro centro de excelencia de polímeros de esta empresa. FOTO: ALBA MARINÉ

dar toda su producción a Tarragona, que además se verá cuadruplicada.

Miguel Muñoz, director del *site* de Clariant en Tarragona, explica los motivos: «Tarragona es en este caso más competitiva, porque puede aprovechar las sinergias propias y las que brinda encontrarse en un polígono como éste».

Éste es el proyecto de nueva creación más importante protagonizado por una de las empresas del polo petroquímico de Tarragona desde el anuncio, en 2008, del futuro Centro de Desarrollo Global en Tecnología de Desalinización de Agua y Reciclado de Aguas Residuales de Dow Chemical, cifrado en unos 15 millones de dólares. En el caso del proyecto de Clariant, que estará en marcha durante el primer trimestre de 2012, su puesta en funcionamiento implicará que Tarragona se convierta en el centro de excelencia en polímeros de Clariant a escala global.

Laboratorios

Fredesvindo Oliva es el responsable del control de calidad de esta empresa. A su car-

go, este químico soriano de 52 años tiene trabajando a un equipo de 10 personas, repartidas en dos laboratorios. Con 23 años trabajando en este centro de producción –con los sucesivos cambios de propiedad acontecidos–, Fredesvindo Oliva aguarda con expectación lo que supondrá para el *site* esta nueva inversión: «Con la nueva planta, necesitaremos más equipos y más trabajadores en los laboratorios», asegura rotundo.

De momento, en Clariant ya tienen un espacio de laboratorio disponible para albergar las necesidades que surgirán tras el desembarco en Tarragona de toda esta tecnología, que convertirá estas instalaciones en el centro de excelencia global en polímeros de esta multinacional suiza.

La nueva planta de polímeros especiales conlleva ser centro de excelencia

Se necesitará más personal y equipos para dar servicio a los nuevos productos

INNOVACIÓN | NUEVOS PROYECTOS Y DESARROLLOS

Basf optimiza recursos con una nueva 'filosofía' de trabajo

POR JAVIER DÍAZ PLAZA

La multinacional alemana Basf inició hace un par de años un proceso de optimización interna y mejora continua, denominado *Builing the stage of excellence* (construyendo el estado de excelencia), que se aplica en todas las plantas de la compañía en Tarragona. Este plan se apoya en cinco pilares: optimización de estructuras, lean manufacturing, formación y desarrollo, optimización de procesos (estandarización y automatización) y EHS.

«Es una filosofía, una manera de trabajar que todos aplicamos dentro de cada unidad. Este proceso no tiene final, se alimenta del inconformismo y de la búsqueda

La compañía inició hace dos años un proceso para lograr la excelencia

continua de retos y puntos de mejora para lograr la excelencia deseada. Llevamos a cabo distintas acciones para mejorar en los ámbitos de la seguridad, formación, salud o medio ambiente. Por ejemplo, hemos colgado carteles con dibujos de cómic, en los que, de forma simpática, se recuerda que cuando nos quitamos el casco no metamos los guantes dentro», afirma Pep Grau, jefe de la planta de Kresoxim-methyl, la primera de Tarragona que instauró este sistema.

Los cerca de 500 trabajadores del complejo de Basf en Tarragona participan en este proceso hacia la excelencia. «En el área de producción, la aplican desde el primero hasta el último.



► Pep Grau, jefe de la planta Kresoxim-methyl de Basf en Tarragona (i), y David Brull, jefe de turno (d), en las instalaciones de esta planta, donde, desde 1998, se produce un fungicida. FOTO: ALBAMARINÉ

El objetivo es que todos los turnos trabajen con la misma metodología y los trabajadores sean polivalentes y puedan hacer de todo. El resultado final es el mismo, sacar el producto, pero se hace un modo más respetuoso con el medio ambiente, con unas medidas de seguridad más óptimas, más organizados y ahorrando tiempo», dice Grau.

El balance hasta ahora es «muy bueno», apunta David

Brull, jefe de turno de la planta de Kresoxim-methyl. «Organizamos reuniones para marcar los parámetros a seguir. Cualquier empleado puede aportar ideas y propuestas para mejorar y optimizar el trabajo, y eso repercute positivamente en su motivación. Cada turno estaba acostumbrado a hacer el trabajo de una manera u otra, pero ahora tratamos de que todos vayan en la misma dirección», concluye Brull.

CINCO PILARES

- Optimización de estructuras
- Lean manufacturing
- Formación y desarrollo
- Estandarización y automatización
- EHS



► El centro de excelencia de Repsol está ubicado en Móstoles. FOTO: CEDIDA

Repsol apuesta por la investigación para crear valor y conocimiento

REDACCIÓN

El Centro de Tecnología Repsol, situado en Móstoles (Madrid), tiene como misión crear valor y conocimiento propio por medio de la investigación, desarrollo e innovación, y trabajando en estrecha colaboración con todos los negocios de la compañía y los complejos industriales.

Sus líneas de trabajo se desarrollan en proyectos relacionados con la exploración y producción de hidrocarburos, la cadena de valor del gas natural, el refinado de petróleo y sus productos y la petroquímica, sin olvidar las futuras vías de diversificación en la producción y uso de la energía. Así, estos últimos pro-

yectos se encuadran dentro de la recientemente creada Dirección de Nuevas Energías, que también tiene su homónima en la Dirección de Tecnología, responsable de impulsar proyectos relacionados con el desarrollo de los biocombustibles de segunda y tercera generación, nuevos vectores energéticos, co-

Desarrolla proyectos relacionados con gas natural o hidrocarburos

mo la electrificación en el transporte, o las energías renovables.

En el Centro de Tecnología de Repsol se están desarrollando biocombustibles de segunda generación a partir de microalgas y de otros cultivos no aptos para la alimentación para disminuir las emisiones de CO₂ a la atmósfera; se ha creado un sistema que incorpora el polvo de neumáticos usados para mejorar el asfalto de las carreteras; se está impulsando el uso de carburantes alternativos con el objetivo de desarrollar un combustible menos contaminante; y se está desarrollando la primera red de Repsol para la recarga de coches eléctricos.

CIENCIA | TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Investigación multidisciplinar

El Institut Català d'Investigació Química (ICIQ) colabora activamente con la industria

POR JAVIER DÍAZ PLAZA

El Institut Català d'Investigació Química (ICIQ), ubicado en Tarragona, se creó en el año 2000 con el objetivo de convertirse en un referente para la Química dentro del Espacio Europeo de Investigación. Tiene una doble misión: promover un investigación de calidad orientada a objetivos y contribuir a aumentar la competitividad de la industria química y farmacéutica de su entorno. Para conseguirlo, el centro cuenta con dieciocho grupos multidisciplinarios de investigación de excelencia y apuesta por una política de colaboración activa con la industria -impulsando proyectos conjuntos y transferencia tecnológica-.

El ICIQ orienta su investigación a problemas químicos relevantes desde un punto de vista científico e industrial, teniendo muy en cuenta las implicaciones sociales y ambientales de la química y de su industria. Sus líneas de trabajo se centran en la catálisis del proceso químico (salud y sostenibilidad), la química supramolecular (nanociencia y nuevos materiales) y las energías renovables (fotovoltaica y producción de hidrógeno).

En el ICIQ trabajan actualmente 289 personas -el 80% del personal es investigador- procedentes de diversas partes del mundo: prácticamente el 30% de los investigadores del centro (estudiantes de doctorado, postdocs, técnicos e investigadores líderes de grupo) son extranjeros.



Uno de los investigadores del Institut Català d'Investigació Química trabajando en uno de los laboratorios del centro. FOTO: LLUÍS MILIÁN

Emilio Palomares
Profesor de investigación ICREA

‘Creamos celdas solares’

Emilio Palomares (Valencia, 1974) dirige un grupo que investiga los materiales y dispositivos electrónicos para energías renovables. Biólogo especializado en Bioquímica, se incorporó al ICIQ en 2006. Es profesor de investigación ICREA (Institut Català de Recerca i Estudis Avançats) y en 2009 le concedieron un contrato European Research Council, dirigida a los mejores investigadores jóvenes europeos.

«Los proyectos en los que trabajamos están enfocados hacia el estudio de nuevos materiales y sus propiedades ópticas y electrónicas para dispositivos fotovoltaicos. Desarrollamos los propios materiales y procesos de síntesis, fabricamos celdas solares y después las caracterizamos. Somos uno de los pocos grupos a nivel europeo que van desde la síntesis de las moléculas y materiales hasta la caracterización de los dispositivos», explica Palomares.

Uno de los retos del grupo es demostrar que la energía renovable basada en la fotovoltaica mo-



Emilio Palomares dirige un grupo de investigación en el ICIQ. FOTO: LLUÍS MILIÁN



Queremos aportar nuestro granito de arena para que sea posible una energía basada en renovables

lecular puede ser una alternativa asequible al petróleo. «Nosotros queremos aportar nuestro granito de arena para que la gente empiece a concienciarse de que es posible otro tipo de energía basada en las renovables. España, que ni tiene reservas de crudo ni bolsas de gas natural, debería apostar por las energías solar y eólica para ser independiente desde el punto de vista energético», comenta Palomares.

La investigación del conocido como ‘Grupo Palomares’ -formado por unas doce personas procedentes de diferentes países y disciplinas científicas- podrá aplicarse, a medio plazo (en ocho o diez años), en teléfonos móviles, ordenadores portátiles o para mejorar la eficiencia energética de los edificios, empleando la energía solar o eólica para generar electricidad o calefacción.

Las cifras del ICIQ

239

Personas

■ Un total de 239 personas trabajan actualmente el ICIQ. El 80% de la plantilla es investigador.

18

Grupos de investigación

■ El centro cuenta con 18 grupos de investigación multidisciplinarios.

3

Líneas de investigación

■ El ICIQ se centra principalmente en tres líneas de investigación: catálisis, química supramolecular y energías renovables.

FORMACIÓN | TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Ciencia al servicio de la industria

La Facultat de Química de la URV potencia la formación y la relación universidad-empresa

POR JAVIER DÍAZ PLAZA

La química es uno de los ámbitos de excelencia de la Universitat Rovira i Virgili. La Facultat de Química, ubicada en el Campus Sescelades, cuenta actualmente con nueve grupos de investigación –englobados en los tres departamentos adscritos a la facultad: Química Física e Inorgánica, Química Analítica y Orgánica y Bioquímica y Biotecnología–, en los que trabajan más de 160 personas, entre doctores, jóvenes investigadores predoctorales y técnicos de apoyo.

Las líneas de investigación de la facultad se centran principalmente en quimiometría, cuantimetría y nanosensores; organometálicos y catálisis homogénea; polímeros; química cuántica; síntesis orgánica estereoselectiva; física de los entornos microgravitatorios; física y cristalografía de materiales y nanomateriales o cromatografía.

La relación universidad-empresa está, en estos momentos, en una fase de expansión. Los estudiantes de Química de la URV hacen prácticas en las empresas para complementar su formación y establecer un primer contacto profesional –lo que facilita su posterior acceso al mercado laboral–.

La facultad mantiene, además, una estrecha relación con los centros de secundaria: organiza la Semana de la Ciencia, recibe la visitas de alumnos, concede premios a los mejores trabajos de investigación...



Una investigadora del grupo de Química Analítica Enològica i dels Aliments (QAea) de la Facultat de Química. FOTO: LLUÍS MILIÁN

Francesc Xavier Rius

Catedrático de Química Analítica

‘El sensor va donde está la muestra’

Francesc Xavier Grau (Flix, 1955) es catedrático de Química Analítica y responsable del grupo de investigación consolidado en Quimiometría, Qualimetría y Nanosensores de la URV. Se dedica a la investigación desde 1978, cuando inició su tesis doctoral. En 2009 recibió el prestigioso premio Narcís Monturiol, que concede el Departament d’Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat.

«Hacemos sensores, aplicando nanotecnología. Tienen distintas aplicaciones: sirven para medir los nutrientes que llegan a los cultivos agrícolas, para detectar bacterias como la legionela o la salmonela... La ventaja es que no hay que llevar la muestra al laboratorio para ser analizada sino que el sensor va donde está la muestra», explica el catedrático.

El grupo dirigido por Rius, formado por unas 18 personas –entre doctores, doctorandos, estudiantes de máster o *post doc*– lleva siete años investigando en este área. «El campo de



Francesc Xavier Rius, en uno de los laboratorios donde desarrollan los sensores. FOTO: LLUÍS MILIÁN



El campo de la nanociencia es muy moderno, nos permite desarrollar nuevas invenciones

la nanociencia es muy moderno: nos permite desarrollar nuevas invenciones que no se conocían antes porque no se tenía capacidad de trabajar con materiales nano (muy pequeños)», señala Rius.

Fruto de las investigaciones de este grupo surgió, en 2008, la empresa NT Sensors. «Patentamos una tecnología basada en nanotubos de carbono. Queríamos que nos la compra-

se alguna compañía de sensores para que tuviera utilidad, pero finalmente optamos por crear esta empresa, junto con varias personas con experiencia en el mundo empresarial. Para los investigadores es un paso difícil, a nosotros lo que nos interesa es descubrir nuevas aplicaciones... pero no sabemos cuándo un producto está listo para salir al mercado», dice Rius.

Las cifras de la Facultat de Química

160

Personas

■ En la facultad trabajan más de 160 personas, entre doctores, investigadores y personal técnico.

9

Grupos de investigación

■ Cuenta con nueve grupos de investigación en diferentes áreas.

3

Departamentos

■ Dispone de tres departamentos adscritos a la facultad.

INVESTIGACIÓN | TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Formación e innovación empresarial

La Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ) colabora con las Químicas de Tarragona

POR JAVIER DÍAZ PLAZA

La Escola Tècnica Superior de Enginyeria Química (ETSEQ) de la URV forma ingenieros químicos y mecánicos, y colabora con casi todas las empresas químicas de la provincia. Sus alumnos realizan prácticas obligatorias en compañías del sector –lo que facilita su integración en el mercado laboral– y los profesores asociados que trabajan en el centro son profesionales de la industria. El departamento de Ingeniería Química ha dado origen a varias spin off y cuenta con cinco centros de innovación del Cidem, a través de los que transfiere conocimiento a las empresas.

La ETSEQ tiene, además, dieciséis grupos de investigación, en los que trabajan más de 230 personas, entre doctores, jóvenes investigadores predoctorales y técnicos de apoyo. Sus líneas de trabajo se centran en el desarrollo de energías renovables, pilas de combustible, biotecnología, tecnologías de membranas aplicadas a la osmosis inversa o catálisis de los procesos químicos.

En el ranking internacional sobre impacto de la producción científica de los centros de investigación, la Universitat Rovira i Virgili ocupa el puesto 359 entre los 906 más destacados del todo el mundo y es el quinto de España. Y dentro de la URV, la ingeniería química es uno de los departamentos con un nivel de investigación más elevado.



► Dos investigadoras de uno de los grupos de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ) de la URV. FOTO: ALBA MARINÉ

Marta Giamberini
Especialista en polímeros

‘Cápsulas que se abren con la luz’

Marta Giamberini (Nápoles, 1966) es la responsable del área de polímeros del centro de innovación tecnológica de membranas e ingeniería de procesos Meteor y unas de las directoras de investigación del grupo Systemic –al que se incorporó hace cinco años–, del departamento de Ingeniería Química de la Universitat Rovira i Virgili. Aterrizó en Tarragona hace unos diez años. En Italia era científico titular de investigación en el Consejo Nacional de Investigación (CNR).

«Me dedico a la aplicación de polímeros en membranas y microencapsulación. Ahora estamos trabajando en el desarrollo de microcápsulas para detergentes o perfumes y microcápsulas que se abren y se cierran mediante el contacto con la luz. En el caso de las membranas, estamos utilizando el concepto de autoensamblaje de los materiales poliméricos para producir membranas sintéticas que se asemejan a las naturales», afirma Giamberini.



► Marta Giamberini, en uno de los laboratorios en los que desarrolla sus investigaciones. FOTO: ALBA MARINÉ



Las membranas tienen múltiples aplicaciones, en campos muy diferentes

La industria puede ser la gran beneficiada de estos avances científicos. «Las membranas tienen múltiples aplicaciones, en campos muy diversos: casi se pueden diseñar materiales a la carta, y eso es un reto muy interesante. Uno de nuestros proyectos, basado en fotosíntesis artificial, consiste en utilizar la luz del sol para obtener energía mediante membranas selectivas al protón. Es una alterna-

tiva más ecológica, que posibilita una energía más limpia», explica Giamberini.

Su grupo de investigación, en el que trabajan unas doce personas, entre profesores, doctores, doctorando *postdoc*, se financia con dinero público y privado. «Estamos en contacto con instituciones públicas y empresas para desarrollar nuestros proyectos», concluye Giamberini.

Las cifras de la ETSEQ

230

Personas

■ En la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química de la URV trabajan más de 230 personas (doctores, investigadores, técnicos de apoyo...).

16

Grupos de investigación

■ El centro cuenta con dieciséis grupos de investigación que abarcan distintos ámbitos.

5

Centros de innovación

■ Tiene cinco centros de innovación del Cidem.

FORMACIÓN | NUEVOS PROFESIONALES

La Química más especializada gracias a una formación a medida

Formación, especialización y polivalencia, las tres premisas fundamentales para que los estudiantes puedan acceder a unos puestos de trabajo de calidad y muy bien remunerados

POR URSULA PÉREZ

Formación, especialización y polivalencia. Tres premisas fundamentales para que nuestros estudiantes puedan acceder a unos puestos de trabajo de calidad y bien remunerados. Esto es lo que ofrecen las empresas químicas de Tarragona, la oportunidad de lograr un trabajo estable, de calidad y muy bien remunerado. Y todo esto se puede conseguir gracias a los acuerdos de colaboración suscritos entre la Industria Química y los centros de Formación Profesional y la URV, que preparan a sus alumnos gracias a una formación a demanda, polivalente y transversal que satisface plenamente las necesidades de las empresas químicas que ofertan este trabajo específico.

En la actual coyuntura de crisis, la formación se revela y propone como un instrumento para avanzar, mejorar la productividad y la competitividad. A la industria química, la formación siempre se ha considerado como un elemento imprescindible y de continuidad, que forma parte de la cultura empresarial de este sector para adecuarse constantemente a los cambios y mejoras de la tecnología.

La formación, esencial

En el modelo de sociedad del conocimiento y del talento, la formación acontece como una herramienta esencial. La Química, pues, forma parte de pleno derecho de esta sociedad, por la tradición que lo avala y la proyección de este modelo hacia el resto de la sociedad.

Esto sin olvidar la propia formación que se impulsa desde la AEQT en sesiones sobre temas específicos que se promueven desde las Comisiones Informativas. En el curso de la historia de la Asociación son numerosos los ejemplos que pueden referirse relacionados en el fomento de la formación, y que son vigentes. Por ejemplo, el aula de la Química del Campo de Aprendizaje; el apoyo al Foro TRiCS, la convocatoria de los pulses Búsqueda, las Jornadas para periodistas, entre otros temas. También el compromiso con el Departamento de Educación y con la Universidad para acoger a alumnos en prácticas, para interaccionar la formación con el trabajo real. Esta es la base para la renovación generacional, a la vez que modelo de vertebración con la comunidad.



La formación e información son dos temas esenciales para los estudiantes. FOTO: DT

La ocupación al sector químico se considera estable, de calidad y cualificada que genera unos salarios que suponen más de 600 millones anuales de euros para el conjunto de las 10.000 personas que trabajan directamente en la industria química, sea en las empresas afiliadas a la AEQT o en las de la AEST.

Perfiles profesionales

Poder satisfacer las necesidades de los perfiles profesionales para atender el amplio abanico de puestos de trabajo específicos supone tener unos planes formativos muy diseñados, de acuerdo con los requerimientos de la sociedad y de las empresas a las cuales habrá que alcanzar.

Sea de la Formación Profesional, de las enseñanzas universitarias o los centros de búsqueda, Tarragona dispone de infraestructuras y circuitos curriculares para dar respuesta a las necesidades formativas del sector. Además, la colaboración directa tan-

to con la Generalitat cómo con la Universidad permite adecuar, más todavía y de la mejor manera posible, los ciclos, grados y puesto grados. Las necesidades de renovación de personal, sea por el natural relieve generacional o bien por la incorporación de nuevos perfiles que marcan los cambios científicos y tecnológicos.

El 15 de octubre se firmó un convenio con la Dirección general de Enseñanzas Profesionales del Departamento de Educación de la Generalitat para apoyar al proceso de renovación de personal de las compañías en los ciclos formativos de la familia Química: Laboratorio, Planta Química, Análisis y control, Química Ambiental, Laboratorio de análisis y control de calidad y Química industrial.

El convenio también permite el reciclaje de trabajadores de las empresas y facilitar la capacitación progresiva de la formación; de este modo podrán acce-

der a créditos directamente asociados a unidades de competencia del perfil profesional de los ciclos formativos. Se validará la experiencia profesional. Por su parte, las industrias químicas contribuirán a la formación del profesorado para poder mantener actualizados los conocimientos de acuerdo con los cambios tecnológicos y procesos industriales.

Además de los ciclos de la familia química hay otros que también pueden nutrir las necesidades de las empresas de la AEQT o la AEST. Sin afán de exhaustividad, pero las familias de mecánica, instalación y mantenimiento, las derivadas de la rama administrativa, informática, seguridad y medio ambiente, etc también pueden resultar ofertas formativas válidas por posteriores trabajos en el sector.

Por otra parte, la tradición de colaboración con la Universidad se sitúa desde los inicios de los estudios en Tarragona, cuando to-

avía eran de la Universitat de Barcelona. Con el actual URV ha establecido un amplio marco de acuerdos y colaboraciones, tanto en el ámbito académico como de prácticas o búsqueda, y en sentido bidireccional, pues algunas compañías también apoyan a la URV con el patrocinio de cátedras específicas, como las de Sostenibilidad y Excelencia en comunicación, de Dow y Repsol respectivamente.

De los cinco ámbitos de estudio en que la Universidad agrupa los grados, las carreras o las ingenierías, dos están directamente relacionadas con el sector: Ciencias e Ingenierías.

Ciencias Sociales y Jurídicas tienen algunos estudios claramente identificados como de posible salida a la industria, es el caso de la Administración y dirección de empresas, o bien especialidades de grado, como el Derecho Ambiental. En conjunto, pero, hay muchos grados susceptibles de encontrar ocupación en las empresas del sector (Economía, Finanzas y Contabilidad, Relaciones Laborales, Periodismo, etc)

El posgrado también ofrece un vasto campo para la formación y calificación continuada en los diversos ámbitos descritos. Además, también hay sinergias que se desarrollan de forma conjunta entre la AEQT y la URV. Sólo hay que recordar, como relevante, la participación en el Plan Estratégico del Camp, que generó el Plan Estratégico de la Asociación en sintonía con las coordenadas definidas en el del Camp. El talento, en la sociedad del conocimiento, se fundamenta en la formación: uno de los pilares en la cultura industrial de la Química para garantizar la actividad productiva con valor añadido, fruto de la búsqueda, el desarrollo y la innovación.

Ocupación de calidad

Sobre estas bases y premisas, el sector químico –como motor económico del territorio– se configura como una actividad que genera ocupación de calidad y cualificada. Unos perfiles laborales que provienen de la Formación profesional específica (la AEQT suscribió en 2009 un convenio con Educación) o de los diferentes Grados y carreras universitarias. Con la Asociación de empresas de Servicios (AEST), se ha trabajado para desarrollar la calificación de los más de 4.000 trabajadores en los próximos años.

FORMACIÓN | NUEVOS PROFESIONALES

ENTREVISTA | **Francesc Roca Rosell** Director IES i SEP Comte de Rius

‘La FP, una herramienta estratégica’

POR U. PÉREZ

¿Qué papel juega actualmente la FP en el panorama educativo?

Un papel estratégico. La formación profesional está y debe estar al servicio de las personas y de las empresas. Tiene que tener un carácter integrador, cualificado, flexible, modular y debe permitir la capitalización de la formación y de la experiencia profesional.

Actualmente, el instituto ofrece formación integrada, presencial, semipresencial, acordada y en régimen de alternancia. Tenemos matriculadas 1.214 personas, de las cuales 122 cursan bachillerato, 239 un ciclo formativo de formación profesional de grado medio, 624 un ciclo formativo de formación profesional de grado superior, 59 el curso de preparación de la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado superior y 32 el curso que promueve el inglés. Impartimos formación continua este primer trimestre a 139 personas, las cuales están adquiriendo nuevos conocimientos que les han de permitir mejorar su formación y cualificación profesional. Y 31 están validando su experiencia profesional mediante el Programa Qualificat. El equipo profesional – uno de los activos más importante de nuestra organización- lo configuran 99 profesores y profesoras y 6 personas en el área de administración y servicios.

¿Qué aportan estos estudios a los alumnos de cara a un futuro laboral?

Aportan una formación adecuada al entorno social y laboral. Dan respuesta a las necesidades en el ámbito de la ocupación de las personas y de las empresas de nuestro entorno.

¿Qué tanto por ciento de estos chicos y chicas salen colocados?

Según los datos de inserción laboral de las enseñanzas profesionales 2010 que imparte nuestro instituto, el grado de inserción laboral y de promoción de todas las personas graduadas seis meses después de haber finalizados sus estudios, es de un 92,4%.

¿Se complementan los estudios de FP y Universidades en algunas carreras más técnicas?

Si. En lo que denominados carrera profesional de nuestros estudiantes se encuentra la posibilidad que ellos se incorporen una vez finalizado sus estudios de grado superior – enseñanzas superiores no universitarias- a los nuevos es-



El director del IES i SEP Comte de Rius, Francesc Roca Rosell, en una de las clases con los alumnos al fondo. FOTO: PERE FERRÉ



Este trimestre impartimos formación continuada a 139 personas



Todos los ciclos formativos de grado medio y superior se completan en los centros de trabajo

das de formación profesional de grado superior, de manera que les sea de ayuda en la elección de un itinerario que les permita continuar su formación en el ámbito universitario.

La formación en FP permite la posibilidad de la movilidad de los estudiantes ¿Qué oportunidades se les ofrece a los alumnos?

Promover la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo en un país de la Unión Europea es un objetivo estratégico de nuestra organización. Es una oportunidad de obtener un pasaporte que mejora las capacidades clave y transversales de nuestros estudiantes. Y, además, contribuye a la creación de una comunidad de jóvenes y futuros profesionales bien cualificados, con mentalidad abierta y experiencia internacional.

Estos alumnos, ¿tienen más posibilidades de realizar prácticas en un ambiente de trabajo real que los demás?

Crucialmente todos los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior tienen previsto un módulo profesional de formación en centros de trabajo que contribuye a completar las competencias que se alcanzan en el instituto o a desarrollar



Según los datos de inserción laboral, el grado de promoción de los estudiantes es de un 92,4%

competencias características difíciles de conseguir en el mismo. Su duración oscila entre 350 y 416 horas. Los últimos resultados recogidos nos dicen que la satisfacción de las empresas respecto a los alumnos y alumnas que realizan un aprendizaje formativo en sus instalaciones son muy altas.

¿Qué relación tiene el Institut Comte de Rius con la Industria Química de Tarragona?

El Instituto Comte de Rius entiende la gestión de las alianzas externas como la concreción que hace posible la adaptación de nuestro trabajo a las transformaciones, a las demandas y a las expectativas de la sociedad. Identificamos las oportunidades, estructuramos las relaciones, compartimos el conocimiento y ofrecemos nuestro soporte al desarrollo mutuo.

LA INFORMACIÓN

Convenios

Actualmente el Instituto mantiene con la Asociación de Empresas Químicas de Tarragona y todas sus empresas asociadas y con la empresa Repsol uno convenio de colaboración específico. Esta estrategia de colaboración aporta mejoras en los procesos del centro y permite ofrecer a las personas y empresas los siguientes servicios:

Validación de la experiencia laboral de los trabajadores del sector, a través del Programa Qualificat. Incorporación de personas a un ciclo formativo sin poseer las condiciones de acceso. La posibilidad de cursar un ciclo formativo de formación profesional integrada. El cursar el CFGS de Química Industrial –Especialidad Petroquímica (Repsol). El cursar la Formación Profesional en alternancia. CFGS Química Industrial –DOW Chemical y el CFGS Sistemas de Regulación y Control Automáticos (MASA SERVICIOS).

Mantenimiento Eléctrico Instrumentista. La formación permanente del profesorado. La posibilidad de que los alumnos puedan cursar el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo. El promover su movilidad internacional y el cursar la Formación Profesional modalidad semipresencial.

FORMACIÓN | NUEVOS PROFESIONALES

‘Quiero trabajar para independizarme’



Raúl Pérez en una de las clases prácticas en el Comte de Rius. FOTO: PERE FERRÉ

FICHA

Nombre: Raúl Pérez
Edad: 22 años
Natural de: Tarragona
Estudios: Bachillerato científico y CFGS de Análisis y Control
Centro: Instituto Camp Clar
Curso actual: FP 1^{er} ciclo
Centro: IES SEP Comte de Rius

Raúl Pérez es un chico abierto y simpático, cualidades que son totalmente contrarias al tópico que explica que los científicos son gente un poco ‘rara’. Este futuro especialista forma parte de un nutrido grupo de chicos y chicas que disfrutan de una de sus clases prácticas. Este joven de 22 años y nacido en Tarragona, ha estudiado el Bachillerato científico en el Instituto de Camp Clar y, después, ha ampliado sus conoci-

mientos con un Ciclo Formativo de Grado Superior de Análisis y Control. Al finalizar se decidió por cursar los dos años de FP en esta materia para «encontrar un trabajo rápido, seguro y bien remunerado» según afirma con rotundidad. Raúl sabe que la Química es uno de los sectores más importantes de Tarragona y es un trabajo



Estudio FP en el Comte de Rius para encontrar trabajo seguro cuando termine en Dow

que le gusta. «No me considero un bicho raro por meterme en un laboratorio e investigar. La verdad es que me gusta disfrutar con lo que hago». Preguntado por el motivo de su elección a la hora de elegir estos estudios, Raúl asegura que lo hizo muy convencido. «Ya tengo 22 años y cuando acabe estos dos cursos tendré dos más. Me he planteado trabajar a los 24 y poderme independizar ya que me siento un poco parásito en casa de mis padres. Quiero que mi madre descanse, aunque reconozco que llegar a casa y tener un plato de comida en la mesa y la ropa limpia es muy cómodo». Tras preguntarle dónde le gustaría empezar su carrera profesional, responde sin dudar ni pensárselo dos veces: «en Dow, seguro». -U.P.

‘En poco tiempo habrá mucha demanda laboral’



Belén Rodríguez está convencida de que tendrá un trabajo seguro. FOTO: PERE FERRÉ

FICHA

Nombre: Belén Rodríguez
Edad: 19 años
Natural de: Ciudad Real
Estudios: Bachillerato
Centro: IES Vidal i Barraquer
Curso actual: FP 1^{er} ciclo
Centro: IES SEP Comte de Rius

Belén Rodríguez, que ha escuchado atentamente a su compañero durante toda la conversación, tampoco tiene nada que envidiarle en cuanto a simpatía. Muy segura de sí misma, señala que ha decidido empezar estos estudios de FP en lugar de cursar los superiores porque «cómo nos pagarán un salario un poco más bajo, tendremos más oportunidades a la hora de encontrar un trabajo que los que cursan estudios universitarios, además, no es lo

mismo pensar que estudiarás dos años que cinco». Después de pensárselo otra vez, Belén comenta que estos dos cursos de FP de Química Industrial le servirán para tener más posibilidades de trabajar en lo que le gusta. «Dentro de unos años habrá mucha demanda en estas empresas porque se jubilarán bastante trabajado-



Me animé a empezar este curso después de realizar una visita a la Industria Química

res y nosotros pasaremos a ser el futuro de las químicas en Tarragona. Mirando el grupo hay más o menos una cuota similar de chicos y chicas, lo que en un principio podrá resultar un poco extraño por las salidas laborales posibles. Sobre este tema, Belén señala muy segura que este trabajo es apropiado tanto para chicos como para chicas. «En un principio podría parecer que es más masculino controlar los dispositivos de una fábrica, pero además de la fuerza hay que contra con la inteligencia y eso es común a chicas y chicos». Belén se enamoró de este mundo después de hacer una visita a las químicas mientras estudiaba en el Vidal i Barraquer. Su ilusión es trabajar al finalizar este ciclo. «Después ya veremos». -U.P.

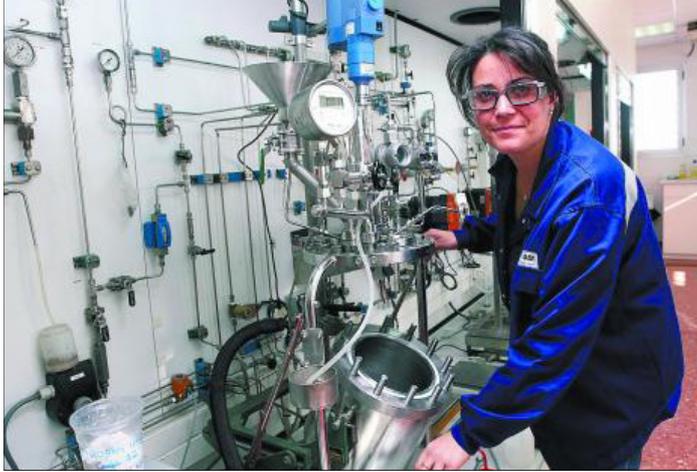


Pacte pel desenvolupament L'eina del clúster químic pel segle XXI

Asfaltos Españoles · Ashland Industries Hispania · BASF Española · BASF Sonatrach Propanchem · Bayer MaterialScience · Carburos Metálicos · Catalana de Tractament d'Olis Residuals (CATOR) · Celanese Chemicals Ibérica · Clariant Ibérica · Compañía Logística de Hidrocarburos CLH · Dow Chemical Ibérica · Elix Polymers · E.ON Generación · Ercros · Industrias Químicas Asociadas LSB · Kemira Ibérica · LyondellBasell Poliolefinas Ibérica · Messer Ibérica de Gases · Productos Asfálticos (PROAS) · Repsol · Sekisui Speciality Chemicals Europe · Tarragona Power · Terminales Químicas · Terminales Portuarias · Transformadora de Etileno · Vinilis

FORMACIÓN | NUEVOS PROFESIONALES

‘Mi trabajo es muy dinámico y variado’



► Gemma María Cazorla, en su puesto de trabajo en BASF España. FOTO: ALBA MARINÉ

FICHA

Nombre: Gemma M^a Cazorla Martín

Edad: 36 años

Natural de: Tarragona

Estudios: FP II Química y CFGS de Análisis y Control

Centro: I. Comte de Rius

Trabajo: BASF Española

como analista. Gemma asegura que su trabajo es muy dinámico, ya que cada día es diferente. Sin duda, afirma, es una motivación más para aprender cosas nuevas a diario, tanto a nivel personal como profesional.

Gemma recuerda que en el 92-93 empezó la Licenciatura de Química. Por motivos personales lo dejó; pero como era lo que le gustaba, se inscribió en FPII de Química en el Comte de Rius obteniendo el título en el curso 95-96 y en junio del año 96 empezó a trabajar en la empresa donde había realizado las prácticas. Después, trabajando en BASF, realizó otro Ciclo formativo de Grado Superior de *Análisis y Control* en los años 2000-2002. De su relación con compañeros y mandos, comenta que es muy cordial. Algunos son además grandes amigos. Además, agradece a sus jefes que hayan creído en ella. **-U.P.**

Gemma desempeña la función de contramaestre de laboratorio en la planta de Dispersiones; sus funciones son las de gestionar el laboratorio así como la de sus analistas y supervisar la Calidad de la producción. En 1998 hubo un aumento de la demanda de producción en BASF y como tenían su currículum, después de un proceso de selección, le cogieron



Agradezco a mis mandos que hayan creído en mis capacidades para promocionarme

‘Es muy distinta la teoría de la práctica’



► Antonio Ruiz, en el nuevo centro de tecnología de agua donde trabaja. FOTO: ALBA MARINÉ

FICHA

Nombre: Antonio Ruiz Gómez

Edad: 24 años

Natural de: Bonavista (Tarragona)

Estudios: FP II Industrias de Procés Químic

Centro: IES Comte de Rius

Trabajo: Dow Chemical

Antonio Ruiz es de Bonavista (Tarragona). Trabaja en Dow Chemical desde el pasado mes de marzo. Es una de las incorporaciones del flamante centro de desarrollo de tecnología de agua que la división ‘Water Solutions’ de esta multinacional química estadounidense está terminando de poner en marcha en su site del polígono Sur del polo pe-

troquímico de Tarragona.

Tras cursar una FP II en Industrias de Procés Químic en el IES Comte de Rius de Tarragona, Antonio Ruiz entró en prácticas en Dow Chemical. Superado con éxi-

to este periodo formativo, recibió la oferta para incorporarse definitivamente a la empresa. «Es muy distinta la teoría de la práctica», explica este joven al que este sector industrial no le era desconocido cuando decidió formarse para trabajar en él.

«Tengo un hermano trabajando en Ercros y un cuñado en Asesa, como operador de planta», explica. «Decidí cursar esta FP por las oportunidades que podía tener aquí en Tarragona una especialidad como ésta».

En Dow, se encargará de realizar ensayos analíticos, además de la operación de la ultrafiltración y la ósmosis inversa. **-R.S.**



Decidí cursar esta FP por las oportunidades que podía tener una especialidad como ésta

‘Trabajar aquí es muy positivo’

FICHA

Nombre: Manuel Casado

Edad: 34 años

Estudios: Ingeniería Técnica Industrial (Mecánica Industrial), Máster en Prevención de Riesgos Laborales, Curso de Operador de Plantas Químicas.

Trabajo: Operador jefe en Repsol

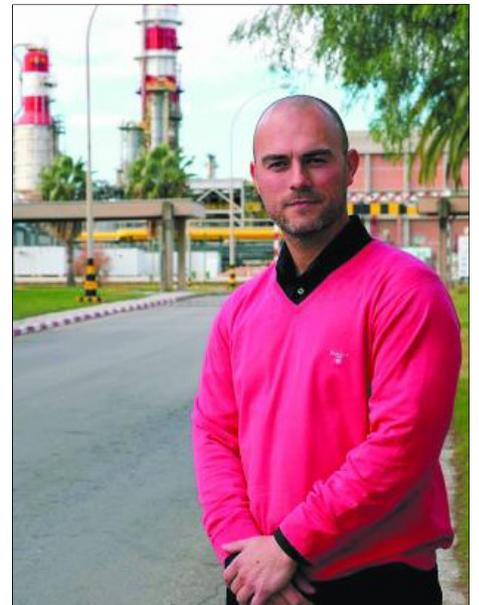
Experiencia: 11 años

Manuel trabaja actualmente como Operador Jefe en la sección de Hidrotratamientos 2 /Blending, donde vela por el correcto funcionamiento de las plantas de proceso dentro de acuerdo con las normativas de seguridad, calidad y medioambiente

de la empresa. Empezó a trabajar en la planta a raíz de la realización, en julio del 99, del curso de operador en plantas químicas, en las aulas del complejo, como operador de planta en el área de Química de Repsol. En aquel tiempo acababan de construir la planta Estireno Monómero y estuvo allí durante año y medio en la fase de puesta en marcha. Después pasó a la refinería de Repsol, como operador de planta, y al poco tiempo consiguió un contrato indefinido y una plaza como Operador de Panel hasta que en el 2004 logró el puesto ocupa actualmente.

Manuel comenta que no colaboró con un tutor o instructor al ser contratado ya que para eso ya hay un grupo de personas dedicadas a esta tarea. Su función a nivel instructivo no es otra que guiar a los nuevos operadores de planta y panel explicando las peculiaridades del proceso, la operación y el mantenimiento de las plantas de la sección. Este responsable de Repsol lleva once años en la compañía y asegura que se le han pasado volando. «Esto es un signo evidente de que trabajar aquí ha sido muy positivo. También me ha ayudado el hecho de que el equipo de

gente con el que comparto mi día a día es muy voluntariosa y profesional. En ocasiones el trabajo es duro porque surgen imponderables y las cosas no siempre salen como uno desea, pero supongo que como en cualquier otro trabajo. Y por supuesto este trabajo me aporta tranquilidad, ya que Repsol es una empresa potente dentro del sector energético de nuestro país», dice. Respecto a la relación con sus compañeros y sus mandos, afirma que es cordial con todos, «lo que no implica que con todo el mundo me iría a tomar una cervecita». **-U.P.**



► Manuel Casado Jurado, junto a Repsol. FOTO: ALBA MARINÉ



1 Visita de estudiantes a la aula Q6. 2 Jornada de formación de periodistas, en las instalaciones de Dow. 3 Jornada de puertas abiertas en las instalaciones de Dow en La Poble de Mañumet, en la que se visita el emplazamiento que originalmente tenía la ermita de Sant Joan del Lledó. 4 Visita de estudiantes a las instalaciones de BASF, dentro del proyecto Apqua, que intenta acercar la química a jóvenes y adultos a través de sus usos y aplicaciones. 5 Otro momento de la jornada de formación de periodistas, esta vez en la sede del propio Col·legi de Periodistes en Tarragona. FOTO: CEDIDAS

La química vive en sociedad

Paneles públicos, consejos cívicos, puertas abiertas de la industria a sus vecinos

POR **RAFEL VILLA**

La química es vecina de un amplio territorio que incluye diferentes municipios, con los que desarrolla relaciones de cercanía que alejen las connotaciones negativas que pueda despertar y subrayen en cambio aspectos como su factor de creación de empleo de calidad y relacionado con nuevas tecnologías, innovación y desarrollo.

Este diálogo se realiza a lo largo de todo el año de muy diferentes formas, y tanto a partir de la asociación empresarial que aúna a las químicas -AEQT- como mediante acciones individualizadas de las diferentes empresas: jornadas de

puertas abiertas, visitas de colegios, colaboración con clubs sociales y deportivos...

La responsabilidad social corporativa tiene en la química de Tarragona una dilatada trayectoria, como demuestra que el consejo cívico consultor de BASF haya celebrado el pasado mes de octubre su décimoquinto aniversario, siendo además el foro de vecindad más antiguo de la química no sólo de Tarragona sino de toda España. El objetivo del consejo cívico consultor es proporcionar información sobre las actividades que desarrolla BASF, así como tratar temas de interés común entre el entorno y la empresa. El organismo está for-



mado por entre 12 a 15 miembros pertenecientes a diferentes asociaciones de vecinos, comunidades educativas, instituciones cívicas y culturales y representantes de la Universitat Rovira y Virgili. Entre sus acciones destacan las reuniones periódicas, las visitas a las instalaciones de la BASF y de otras instalaciones vecinas interesantes, como el edificio del 112, y la exposición de temas de interés para el entorno.

También tiene larga experiencia el panel público asesor de Dow Chemical, creado el año 1998 para mejorar la comunicación entre la compañía y la comunidad, y como herramienta para integrar la compañía en su entorno. Lo configuran un grupo de ciudadanos voluntarios que, a través de una tribuna de opinión, información y comunicación con la empresa, trabajan para conciliar el progreso económico, social y medio ambiental de la ciudad con una buena calidad de vida.

Este panel tiene su pantalla pública a través de internet, en la web www.dowppa.com, que marcó un hito estratégico en la línea de trabajo del panel, ya que supuso proyectar al exterior su actividad, para divulgar el trabajo y compartir los resultados de la experiencia de este laboratorio de la sociedad. También se anima al ciudada-

no a interactuar con la web, como uno de los principales objetivos.

La relación con el entorno se lleva a cabo a través de ejercicios de proximidad. En este sentido cabe citar que durante este año, la AEQT ha celebrado diversas reuniones con las federaciones de asociaciones de vecinos de Tarragona y se han visitado once de las asociaciones de vecinos más interesantes para la industria, por su cercanía a las instalaciones.

Otra forma de abrirse a los vecinos es la realizada cada año por Dow, cuando efectúa una jornada de puertas abiertas en sus instalaciones de La Pobla de Mafumet en coincidencia con la celebración de la fiesta de la Verge del Lledó, patrona de esta localidad. De esta forma, los vecinos del municipio tienen la posibilidad de visitar el punto en que estaba la antigua ermita de Sant Joan del Lledó, recordada por un monolito en las instalaciones de la química.

Para facilitar la tarea de informar sobre lo que hace y lo que sucede en la química, la AEQT organiza cada año -junto al Col·legi de Periodistes- una jornada de formación de periodistas, dirigida a los becarios o periodistas que comienzan a trabajar en los medios de comunicación del Camp de Tarragona.

El consejo cívico consultor más antiguo de España es el de BASF, con 15 años de experiencia

AEQT organiza cada año una jornada de formación para los periodistas que empiezan a trabajar





Denion Control y Sistemas, S.A.

| | |
|--|--|
| <p>SISTEMAS DE CONTROL ANALIZADORES E INSTRUMENTACIÓN MONTAJES Y MANTENIMIENTO</p> | <p>FABRICACIÓN FLEXIBLE ELECTRICIDAD Y AUTOMATISMOS INGENIERÍA</p> |
|--|--|



Avda. Francesc Macià 6 43005 Tarragona
Tel: 977 225 651 - Fax: 977 225 653 - deniontarragona@denion.com

PREVENCIÓN | MÁS MEDIDAS CONTRA LA SINIESTRALIDAD

Con la seguridad como contraseña

Disminuye el número de accidentes con baja y también lo hace el índice de frecuencia entre el personal propio

POR RAFEL VILLA

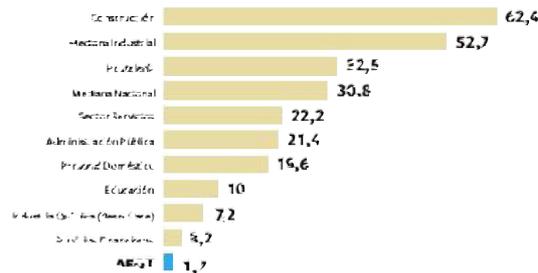
La seguridad es una de las referencias básicas de las empresas que forman la AEQT. Prevención y protección para evitar posibles incidentes, empezando por la formación de los trabajadores y la implantación de medidas de seguridad que inciden en una reducción permanente de los accidentes con baja. La ambición por tener una escasa siniestralidad se plasmó ya en 1992, a través de protocolos de formación específica de la AEQT conjuntamente con el Centro de Seguridad e Higiene y los sindicatos.

Gracias a ello, las empresas pueden presumir de cifras muy bajas en los últimos años y compararlas con las de otros sectores profesionales: en 2009, el índice de frecuencia de accidentes

ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES

Reducción de casi el 30% en un año

Siniestralidad comparada por sectores



se quedó en el 1,7, incluso por debajo de los servicios financieros y muy por debajo de la media industrial (52,7) y de la construcción (62,4). Se trata, afirma la AEQT, de un «record histórico»,

ya que supone una reducción de casi el 30% respecto al año anterior.

La formación continuada de los trabajadores y los entrenamientos regulares constituyen



► Bomberos realizando un simulacro de emergencia. FOTO: PERE TODA

parte del trabajo rutinario en las industrias químicas. Los procedimientos buscan mejorar los estándares de seguridad en todos los ámbitos. El objetivo, aho-

ra, es trasladar estos niveles de seguridad al colectivo de trabajadores de las empresas de servicios. Esta es una de las líneas maestras del plan de formación

Contribuïm a millorar la qualitat de vida de les persones



Transcornejo SA, empresa de llarga tradició en el sector de la construcció i moviment de terres, presta serveis des dels seus orígens a la indústria química.

Conscients de la importància que té proporcionar les suficients garanties en seguretat en el treball, sensibilitat amb el medi ambient i oferir la màxima qualitat en el servei als clients, Transcornejo SA ha obtingut les certificacions més exigents en cadascuna d'aquestes matèries, segons normativa ISO 9001:2000; ISO 14001:2004 i OSHAS 18001:2007.



PREVENCIÓN | MÁS MEDIDAS CONTRA LA SINIESTRALIDAD



que la AEST está llevando a cabo: primero se homologaron las empresas en sí y ahora se está haciendo con los trabajadores en un proceso que va hasta 2012.

Otros elementos de seguridad son los parques de bomberos, uno en cada polígono y un tercero en el puerto, gestionados de forma conjunta de forma que

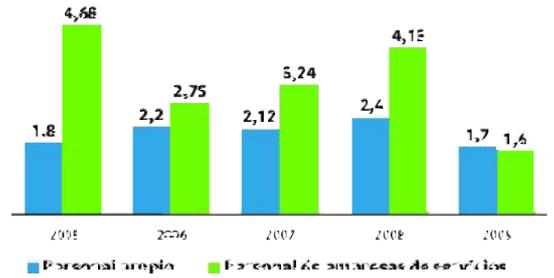
haya 10 bomberos las 24 horas, dirigidos por dos jefes de parque y dos técnicos. Sus objetivos son mantener un equipo especializado para hacer frente a cual-

quier tipo de emergencia en la industria química, con los equipos, material y stock de espumógenos necesarios para hacer frente a las crisis.

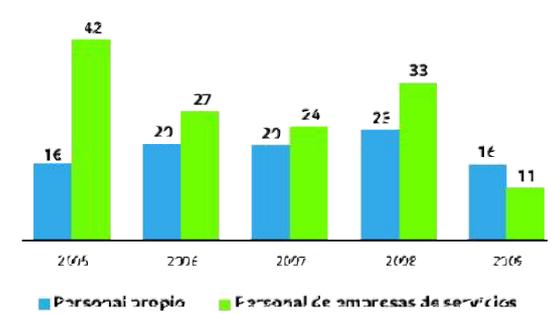
Estos cuerpos se suman a los bomberos de empresa, encargados de las tareas de prevención, extinción de incendios y salvamento en caso de emergencias.

SINIESTRALIDAD

Índice de frecuencia de accidentes con baja
(Periodo 2005-2009)



Accidentes con baja de empleados
(Periodo 2005-2009)



Gases industriales y especiales
Una organización orientada al cliente

te escuchamos
www.carburos.com

FORMACIÓN | TRABAJADORES PARA EL RELEVO GENERACIONAL

El sector auxiliar sigue precisando profesionales bien preparados

La AEST impulsa programas para formar a jóvenes con prácticas a jornada parcial e insiste en la necesidad de acreditar oficialmente las competencias de los trabajadores con experiencia

POR RAFAEL VILLA

La crisis ha reducido la urgencia de las empresas auxiliares de la química en la incorporación de profesionales bien formados, «pero el diagnóstico sigue siendo que hay escasez de profesionales bien preparados», afirma Francisco Javier Rodríguez, presidente de la Associació d'Empreses de Serveis de Tarragona (AEST), la patronal que agrupa a todas las empresas que trabajan para la industria química.

La formación es la prioridad para la AEST y se establece en dos líneas: por una parte, entre los trabajadores que ya están en activo, en forma de un sistema de calificación y formación en seguridad; por otra parte, mediante un ciclo formativo de grado superior de Mantenimiento Industrial en Alternancia, cuya primera convocatoria fue la del año pasado y que ha permitido a 17 alumnos del IES Pere Martell estar cursando su segundo curso a la vez que están ya trabajando a jornada parcial en una empresa de mantenimiento.

«La escuela en colaboración con la empresa es el mejor lugar para formarse», afirma Rodríguez. Esta es la fórmula usada en el ciclo formativo, que se puso en marcha en forma de programa experimental y que, al hallarse en su primera convocatoria, está en fase de implantación y evaluación. Para su seguimiento se ha constituido una comisión mixta con participación de representantes de AEST y de la dirección del IES Pere Martell.

En cuanto a las primeras impresiones sobre esta experiencia, Rodríguez considera que «la estructura del programa es buena» pero a la vez indica que «falta implicación de las empresas, tanto de la propia industria química como del conjunto de empresas de servicios», lo que puede deberse a la reducción que han sufrido la mayoría de las empresas auxiliares a lo largo de estos dos años de crisis.

A final de curso se evaluará la experiencia globalmente «y con toda probabilidad se sugerirán mejoras en el curriculum, del ciclo formativo y las acciones necesarias para trasladar la experiencia a los ciclos de grado medio, ya que de momento nos hemos limitado al grado superior», indica Rodríguez.

Al margen de este programa, sin embargo, la AEST considera importante la formación del personal que lleva años trabajando,



Joan Maria Nogués (i), Francisco Javier Rodríguez (c) y Carles Rovira (d), secretario, presidente y vicepresidente de la AEST. FOTO: PERE FERRÉ

EN DETALLE

Un sector con 7.000 trabajadores

La AEST se constituyó con la intención de promover iniciativas generadas por todos los asociados y para representar sus intereses en tanto que colectivo frente a los clientes —la AEQT— y la propia sociedad. Actualmente está integrada por 56 empresas de servicios industriales de mantenimiento, montaje y construcción, que comparten como clientes de referencial a las empresas químicas de Tarragona.

«Pese a que estas 56 empresas sólo representan el 40% del total de empresas contratadas, son las más importantes en volumen de trabajadores, ya que significan el 75% del personal habitual de mantenimiento. Otro factor que justifica el funcionamiento de la AEST es la necesidad de «dar visibilidad social a un sector que debería tener más, porque representa a más de 7.000 trabajadores. La sociedad

debe comprender la importancia que tienen estas empresas», afirma Carles Rovira, vicepresidente de la asociación.

La inscripción a la asociación es libre «y de ninguna manera constituye un requisito para ser contratado por una empresa química», asegura Francisco Javier Rodríguez. Pero sus asociados tienen ventajas como la defensa de sus intereses frente a sus clientes sintiendo que enfrentarse con ellos directamente: explica su problema a la AEST, ésta dialoga con la AEQT y esta hace llegar la información a la empresa cliente pero de una forma indirecta para evitar la confrontación.

El sector está viviendo la crisis con una importante reducción en la facturación, aunque ya se ha llegado al punto en que el decrecimiento frena y, como mínimo, el mantenimiento habitual no se recorta.

Programa conjunto

Al margen de esta formación sigue desarrollándose el proyecto conjunto de la AEST y la AEQT en torno a un único sistema de calificación y formación en seguridad para trabajadores de empresas de servicios que desarrollan su actividad dentro de las químicas. Este programa cubre

lo específico de la industria química pero que es común a todas las plantas, de forma que habilite a la persona que lo supere para poder trabajar en cualquier empresa de la AEQT.

La necesidad de formar a los trabajadores responde también a la competencia con empresas y trabajadores de otros países. «La mano de obra española parece poco eficiente, con una productividad baja, explica Joan Maria Nogués, secretario de la AEST. Lo realmente difícil es conseguir que los trabajadores con una larga experiencia quieran entrar en esta dinámica de formación continua, ya que «es conducción humana reaccionar ante un cambio de hábitos», indica Nogués.

Pero lo que sí se constata es el creciente interés de las empresas hacia esta formación. «Hay una curva ascendente de inversión en formación por persona, ya sea en materia de seguridad o en otros ámbitos», explica Carles Rovira, vicepresidente de la AEQT. «Es una cultura que nos ha llegado, tarde pero nos ha llegado. El inconveniente es que en otros países nos llevan ventaja. Pero la crisis, si algo bueno ha hecho, es que el trabajador se dé cuenta de que un empleo no es para toda la vida y esté más abierto a temas de formación».



Technip



20º ANIVERSARIO DELEGACIÓN TARRAGONA



España

38 años de actividad
350 profesionales
3.000 proyectos realizados



Internacional

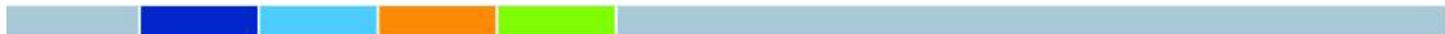
52 años de actividad
23.000 profesionales
48 países
6,500 M€ (en 2009)



TECHNIP IBERIA, S.A.
Edificio Nº 8, planta 4ª
Plaça de la Pau, s/n
World Trade Center - Almeda Park
08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona · España
Tel. +34 93 413 98 00
Fax +34 93 474 21 34

DELEGACIÓN TARRAGONA
TECHNIP IBERIA, S.A.
Beethoven, 4
43007 Tarragona · España
Tel. +34 977 25 25 62
Fax +34 977 21 79 25

DELEGACIÓN MADRID
TECHNIP IBERIA, S.A.
Manuel Pombo Angulo, 18
28050 Madrid · España
Tel. +34 91 750 47 71



EFICIENCIA | REFORZAR LA COMPETITIVIDAD

Objetivo: optimizar el consumo de energía y reducir las emisiones

Una comisión constituida a principios de año unificará las necesidades de la industria para aumentar la eficiencia en el suministro energético y tender hacia la reducción de consumo

POR RAFEL VILLA

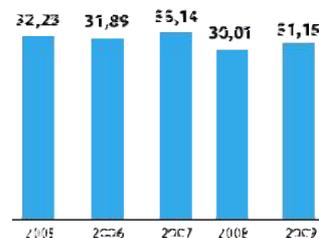
Unificar los esfuerzos para conseguir una mejora en los consumos de energía y la reducción de las emisiones es el objetivo de la comisión constituida por las empresas integradas en la AEQT a principios de este año. La energía, sea gas, electricidad o agua, representa hasta el 50% de los gastos fijos del proceso de producción, por lo que intentar minimizar este capítulo es clave para reforzar la competitividad de las empresas, sobre todo cuando los precios de la energía son mucho más caros en Tarragona que en otros países europeos.

La actuación conjunta de las empresas de la AEQT es un paso adelante de gran importancia y que corrige una deficiencia histórica que dejaba en desventaja al polígono de Tarragona respecto a otros polígonos de Francia y Alemania, que habían crecido en torno a una gran empresa que era la implantación inicial y que así mantenían un solo contrato y una única directriz para aspectos como la negociación del precio de la energía.

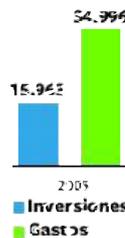
En el caso de Tarragona, sin embargo, la implantación industrial fue más dispersa, pese a concentrarse sobre todo en dos áreas geográficas, y las empresas han funcionado históricamente dándose la espalda hasta que se constituyó la AEQT. Es desde la asociación empresarial que se ha puesto en marcha una comisión que intentará «actuar como un clúster» para buscar la eficiencia energética, según explica Josep Olivé, jefe de la sección de energías de LyondellBa-

USO DE RECURSOS

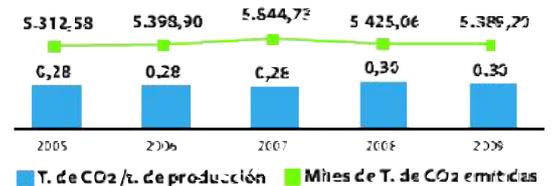
Consumo de agua

Industrias de la AEQT (en Hm³)

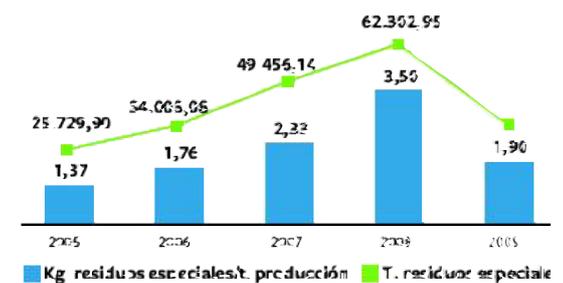
Protección del medio ambiente



INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Evolución de las emisiones anuales de CO₂

Evolución de los residuos especiales



sell. «Estamos trabajando informándonos con otros polígonos, para ver cómo se han orientado», afirma Olivé.

A la tensión más alta

Fruto de esta comisión se prevén ya actuaciones como una inversión prevista para mejorar la eficiencia del suministro energético en el polígono sur –es el que presenta mayores deficiencias en este ámbito– mediante una inversión que permitirá conectar las empresas a la tensión más alta, lo que minimiza las pérdidas.

Otro factor con el que se puede jugar para reducir los costes energéticos es la liberalización del mercado eléctrico, que ha supuesto que hasta 25 empresas suministradoras hayan ofrecido sus servicios con descuentos que pueden alcanzar el 10% o incluso el 20% respecto a las tarifas tradicionales, si bien puede sospecharse que exista una relación directa de precio y fiabilidad del servicio.

En el centro estratégico del consumo energético de cara al futuro se halla la futura implantación de la normativa europea, que obliga a todo el conjunto de la sociedad a optimizar el consumo de cualquier tipo de recursos relacionados con la energía, lo que comportará implantar auditorías de eficiencia energética. «El mandato de la Comisión Europea es claro: la reducción del consumo. Y estamos en esa línea», señala Olivé.

En el centro de la estrategia se halla la necesidad de optimizar el consumo según la normativa de la UE

Dentro de la optimización de la factura energética se impulsó durante los años 90 la creación de pequeñas plantas de cogeneración, generalmente de 10 a 15 MW, presentes en prácticamente la totalidad de las empresas del polígono. Esta inversión respondía además a la estrategia de producir energía allí donde se consume, con lo que se aumenta la eficiencia. Posteriormente se construyeron cuatro grandes ciclos combinados, con una potencia instalada de 1.500 MW, pero últimamente funcionan a

medio gas y se han vuelto a poner en marcha las pequeñas instalaciones, ya que las plantas de menos de 50 MW tienen la producción primada.

Junto a la optimización energética, es objetivo de las químicas reducir las emisiones contaminantes. «Tenemos un plan para reducir en un 1% anual las emisiones de dióxido de carbono», indica Josep Olivé. Así, en los últimos años se ha pasado de las 5.844 miles de toneladas de dióxido de carbono emitidos en 2007 (según datos de la propia AEQT)

La indústria ajuda al
benestar de les persones

Perafort i Puigdelví en progrés constant

AJUNTAMENT DE PERAFORT

EFICIENCIA | REFORZAR LA COMPETITIVIDAD

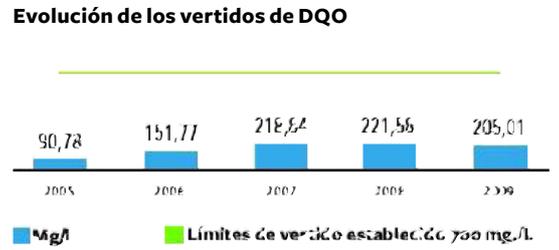
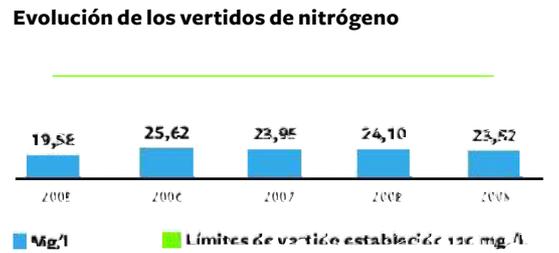
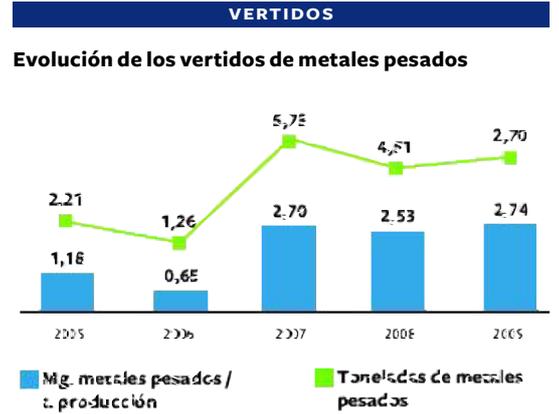
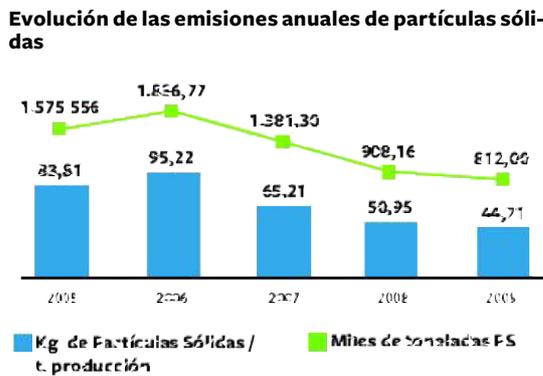
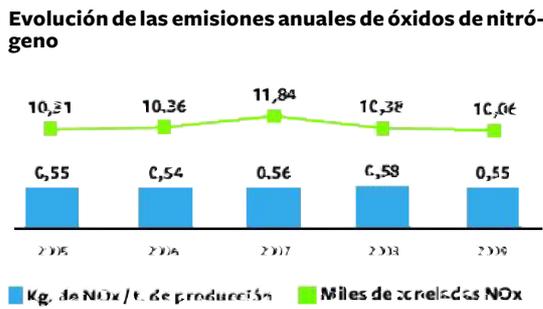
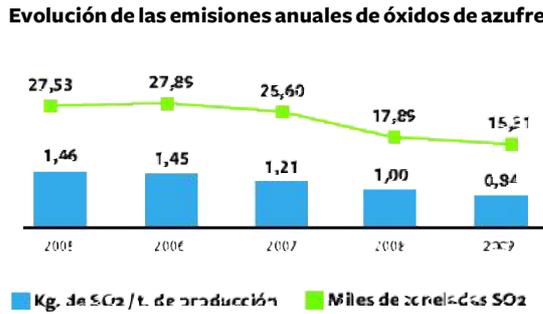
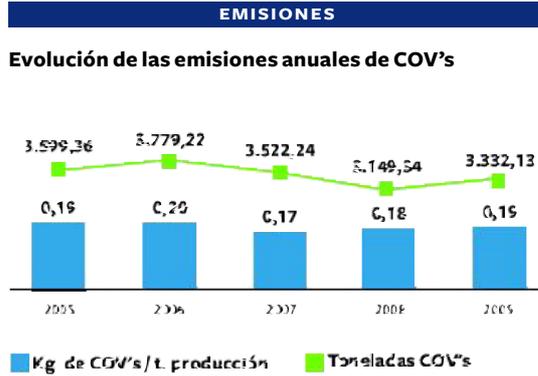
Los números expuestos por la AEQT constatan que la calidad del aire durante el año pasado ha sido buena

a 5,389 en el pasado año. Sin embargo, es probable que esta reducción de emisiones deba vincularse también con la caída de la producción durante la crisis, ya que la proporción de emisiones de dióxido de carbono en función de la producción se ha mantenido estable en 2008 y 2009 en 0,30, después de haber subido desde los 0,28 que se habían conseguido entre 2005 y 2007.

Los números expuestos por la AEQT en su memoria anual y que reflejan los resultados de la evaluación de la calidad del aire en el Camp de Tarragona, realizada por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat, constatan que, en general, la calidad del aire había sido buena durante el año pasado.

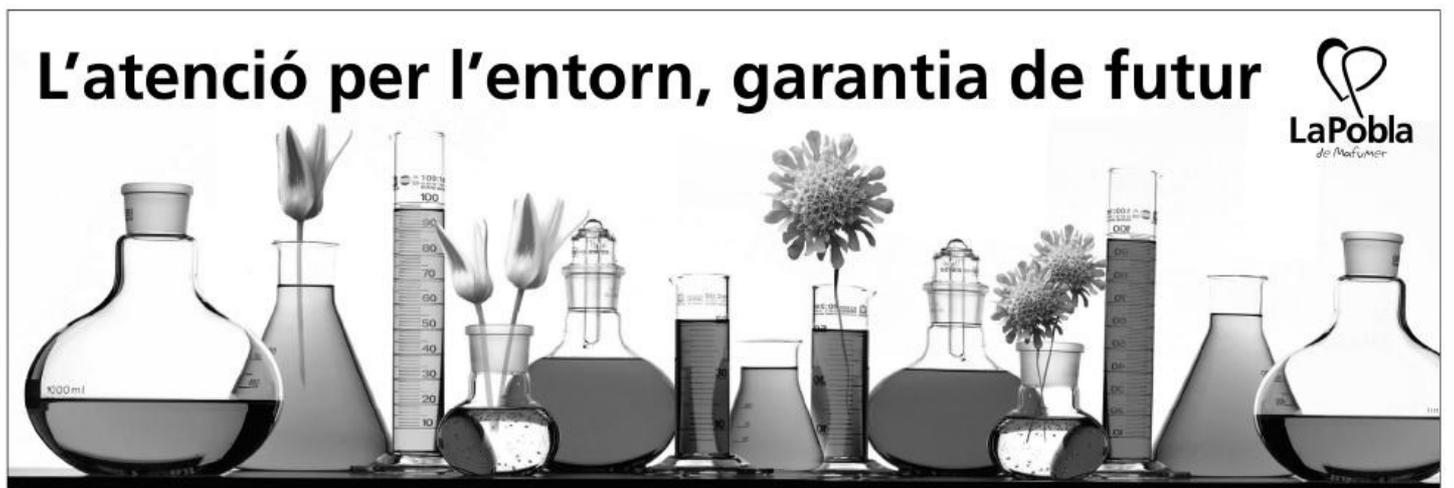
En concreto, los niveles medidos de los contaminantes dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono, partículas en suspensión de diámetro inferior a 2,5 micras, benceno y plomo fueron inferiores a los valores límite legislados por la normativa vigente. Tampoco el arsénico, cadmio y níquel superaron los niveles considerados valores objetivo establecidos en la legislación.

En cuanto a los excesos de ozono troposférico, un convenio firmado entre el Departament de Medi Ambient y la AEQT establece las operaciones que las industrias no podrán realizar cuando se prevé que pueda superarse este contaminante, para reducir los niveles de precursores del ozono (básicamente dióxido de nitrógenos y compuestos orgánicos volátiles).



Dentro de los límites legislados

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica. Los doce puntos de medición que tiene el Departament de Medi Ambient i Habitatge en la zona mostraron unos valores siempre dentro de los límites indicados por la legislación.



EFICIENCIA | REFORZAR LA COMPETITIVIDAD

Reutilizar el agua depurada en el polo petroquímico, prioridad

Tras la firma del convenio con la Agència Catalana de l'Aigua, las depuradoras de Tarragona y Vila-seca recuperarán veinte hectómetros cúbicos de agua anuales a partir del año que viene

REDACCIÓN

Más sostenibles, más eficientes. Esta es una de las premisas que las empresas químicas siguen al pie de la letra. La asignatura pendiente de reutilizar el agua depurada en el polo petroquímico de Tarragona tras la firma de un convenio con la Agència Catalana de l'Aigua está a punto de ser una realidad. Las depuradoras de Tarragona y Vila-seca dejarán, a partir de 2011, de verter el agua tratada en la riera de Riu Clar y el Mediterráneo respectivamente. Es la previsión que contempla el Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT) que participa en un proyecto de reutilización de aguas junto con l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). De esta forma, el agua depurada no se desechará sino que podrá utilizarse en la industria química. La concesión total de agua del CAT a la industria química es de más de 38 hectómetros cúbicos anuales, una cifra que repre-

senta un tercio del total de agua suministrada por el CAT. Con la reutilización del agua que tratan las depuradoras de Tarragona y Vila-seca está previsto que se recuperarán veinte hectómetros cúbicos de agua anuales, una cantidad que hasta el momento se perdía en el mar.

Estos veinte hectómetros cúbicos representan más de la mitad del consumo de las industrias químicas que, básicamente, utilizan el agua para la refrigeración.

Hasta el momento, el CAT ya ha redactado un estudio de viabilidad del proyecto. Ahora falta el anteproyecto y el proyecto definitivo, unos documentos que determinarán la inversión definitiva además de las infraestructuras necesarias.

Para hacer realidad la iniciativa tendrá que instalarse una red de distribución independiente a la actual, dedicada al agua potable. Además, las depuradoras de Tarragona y Vila-seca ten-

drán que adaptarse a las nuevas necesidades. La reutilización del agua depurada, con una finalidad química, supondrá una tercera fase de tratamiento.

Pasada esta tercera etapa el agua podrá utilizarse tanto para el riego como para una finalidad industrial.

Tras alcanzar este acuerdo, las aguas regeneradas servirán para abastecer los polígonos petroquímicos norte y sur de Tarragona, así como para otros usos, erigiéndose así como una fuente de abastecimiento alternativa a la actual.

El acuerdo firmado establece que Aitasa se encargará de la explotación de la planta de tratamiento terciario durante un periodo de 25 años, aunque la propietaria de las instalaciones será la Agència Catalana de l'Aigua. Por su parte, Aitasa construirá las conducciones para distribuir el agua regenerada, obra que comportará una importante inversión.

EL DATO

Un esperado acuerdo

Después de meses de negociaciones, la empresa petrolera y la Agència Catalana de l'Aigua han llegado a un acuerdo por el cual Repsol dejará de captar el agua del embalse de El Catllar garantizando el caudal ecológico de la riera. Lo que se está acabando de negociar son los aspectos técnicos de un acuerdo que, en primer lugar, debe garantizar el caudal ecológico en el tramo final del Riu Gaià.

Desde hace algunos años el embalse de El Catllar tiene importantes problemas de filtraciones de aguas, lo que hace que a partir de una determinada cota se pierda más de la mitad de la reserva. Primero se solucionarán los problemas técnicos, y después se fijarán los derechos de captación de agua, siempre en función de la disponibilidad.

Fuentes de Repsol confirmaron que los regantes mantendrán el derecho de captación en el embalse y que también estará garantizada el agua del curso del río. No obstante, la empresa se reserva el derecho de seguir utilizando el agua para usos industriales «en caso de necesidad». Repsol adquirió el derecho de autoabastecerse de agua de El Catllar en 1975.





SERVINDUSTRIA BASTIDES
Solucions tècniques d'Alta

"ESTRUCTURES FIXES O SUSPESES PER FAÇANES,
INDÚSTRIES, ESPECTACLES I PROJECTES"



ATENCIÓ AL CLIENT 977 55 09 98
www.servindustriaqma.com
 Polígon Industrial Francolí, parcel·la 18, nave 3,
 43006 Tarragona
 Fax: 977 55 17 83



Patrocinador Oficial





GUÍA EMPRESARIAL DEL SECTOR QUÍMICO DE TARRAGONA



Logística

Cándido S.L.



Transportes

Cándido2000 S.L.



- 3 AMPLIAS NAVES: 2.300 m² DE ALMACÉN CUBIERTO Y 2.000 m² DE ALMACÉN DESCUBIERTO
- TRANSPORTES DE ÁMBITO AUTONÓMICO Y NACIONAL VEHÍCULOS A.D.R
- CONSEJERÍA DE SEGURIDAD A.D.R. - R.I.D. (2 CONSEJEROS)
- TRANSPORTE DE RESIDUOS
- ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN
- REGISTRO DE CALIDAD SEGÚN NORMA ISO 9001 - 2008

Pol. Industrial de Constantí - Avda. de les Puntes, s/n 43120 CONSTANTÍ
Tel. 902 29 68 46 - Fax 977 52 46 64
E-mail: gestion@candido2000 - http://www.candido2000.com

LABORATORI D'AIGÜES

SALOMÓN MÁRQUEZ, S.L.



Pio Puig
DIRECTOR LABORATORI

C/ Sant LLuc, 34
Tel. 977 72 14 03 - Fax 977 57 32 75
43550 ULLDECONA (Tarragona)
laboratori@salomonmarquez.com



MACYR 6, SAL

- **Maquinaria industrial:**
construcción
y reparación
- **Mecanizados**
- **Soldaduras**
- **Mantenimiento**

NUEVAS INSTALACIONES

Pol. Ind. Riu Clar - C/ Del Plom, 39 A,
43006 TARRAGONA
Tel. 977 55 20 71 - Fax: 977 55 42 92
macyr6jh@telefonica.net



QUÍMICA DEL FRANCOLÍ, S.A.

Subministrament de Productes Químics



Tel: 977 52 00 33 Fax: 977 52 02 16
www.quifransa.com

MANUTENCION
TARRAGONA - BARCELONA
902 20 00 00



"SERVICIO INTEGRAL DE ALMACENES"

Resolvemos las necesidades de gestión y logística de su almacén. Aportamos:

PERSONAL ESPECIALIZADO:

- Técnicos de gestión de almacén y logística
- Operadores de ensacado, envasado, etc.
- Conductores de carretillas elevadoras
- Manipuladores y peones de almacén

MAQUINARIA DE MANUTENCIÓN

- Carretillas elevadoras de todo tipo
- Palas cargadoras
- Vehículos de transporte interior

Pol. Ind. Riu Clar, 167 - 43080 TARRAGONA

COMPARTIM

una forma de COMUNICACIÓ fluida

COMPARTIM la voluntat de cooperació amb la societat en què vivim.

Les empreses del Consorci Diquímics COMPARTIM el Rack Químic de Tarragona, una infraestructura de conducció per canonades que comunica directament les factories del polígon amb el Port de Tarragona.

COMPARTIM amb tu els sistemes de Tarragona en el respecte per l'entorn, el compromís per la seguretat i la il·lusió per un futur millor.



CAMBRA DE COMERÇ DE TARRAGONA

'Tarragona és un pol químic indiscutible'

Quin pes té el sector químic de Tarragona en el context econòmic i territorial?

Voldria destacar dos aspectes molt rellevants. El primer, la importància del sector químic com a generador d'ocupació: els 10.000 treballadors directes, tant de plantes químiques com d'empreses de serveis, signifiquen el 17 per cent de l'ocupació del sector indústria i el 2,9 per cent del total de les comarques de Tarragona. Aquesta és una ocupació estable i qualificada, i que impulsa una formació professional i empresarial modèlica, que caldria traslladar a altres sectors per garantir més qualitat i el relleu generacional. I el segon aspecte a destacar és la projecció exterior del nostre territori: la producció química global de Tarragona representa el 25 per cent del total estatal, el 44 per cent de la producció de plàstics de l'Estat i el seu valor és el 0,75 del cent de la producció mun-

'Aquesta és una ocupació estable i qualificada i impulsa una formació professional i empresarial modèlica. I a més, cal destacar la projecció exterior del nostre territori'



dial. Tarragona és un *site* químic indiscutible del sud d'Europa.

Considera que és un sector amb potencial de futur?

Cal fer una lectura que vagi més enllà de la conjuntura actual i fixar-nos en aquells aspectes que ens donaran competitivitat. Tarragona és un pol químic indiscutible, però hem de millorar la nostra posició per la competència amb altres productors a l'Orient Mitjà i, també, per la situació perifèrica respecte als mercats potencials europeus.

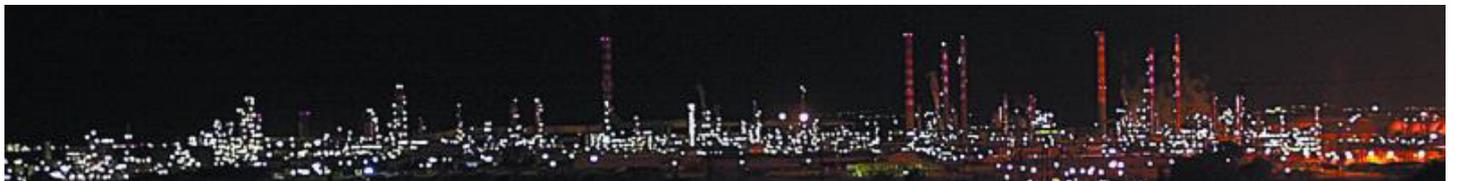
Què caldria millorar, doncs?

És necessari impulsar les comunicacions: activar l'A-27 dins l'eix Tarragona-San Sebastián. Resulta incompreensible que les mercaderies perilloses que es dirigeixen al centre o nord peninsular suportin un sobrecost d'11 milions d'euros anuals pel fet d'haver d'anar fins

al Vendrell i després remuntar per l'A-2, perquè no s'han fet els deures i l'A-27 Tarragona-Valls-Montblanc, avui per avui, encara desconeixem el desenllaç d'una obra pública, ja iniciada la seva execució. I encara més important: necessitem que les nostres mercaderies puguin arribar a Europa en condicions de temps i cost competitiu. Si no som capaços de desencallar les deficientes comunicacions ferroviàries amb el centre europeu, quedarem despenjats del context dels clústers europeus més ben posicionats. La pressió que realitzarem a Brussel·les el dia 1 de desembre les entitats econòmiques i empresarials de l'arc mediterrani oriental és més que justificada.

Com valora el Pacte de Desenvolupament promogut pel sector?

Considero que l'exercici que ha realitzat el sector químic de Tarragona és molt saludable per replantejar-se el seu futur com a sector, però especialment per l'interès de cercar complicitats en el propi territori i aprofitar sinergies. Aquest esperit de treball en xarxa crec que va més enllà dels reptes que el sector químic decideixi assolir, considero que també obliga a fer els deures al territori (impulsant una formació professional més propera a les empreses, activant els centres de recerca, noves inversions, etc.). Que un territori guanyi competitivitat i lideratge depèn de molts esforços, i el Pacte de Desenvolupament serà un instrument valuós, que ajudarà a orientar les directrius més òptimes en un marc econòmic més globalitzat, però amb una visió més territorial també.



DENIS

La satisfacció dels clients, el compromís de Denis

Denis es va constituir l'any 1962, va créixer i es va desenvolupar com a una empresa familiar que, gràcies a l'esforç diari de molts professionals, han fet que sigui en l'actualitat una gran empresa en el seu sector. Aquests més de 40 anys d'experiència han fet que ens adaptem a les necessitats dels nostres clients.

Denis és, des de fa més de 16 anys, distribuïdor oficial exclusiu per a Tarragona i província de la casa STILL, marca líder en el mercat de carretons

elevadors. La nostra activitat principal és oferir un servei d'alta qualitat a les empreses, i aquest consisteix en el subministrament, venda, lloguer i manteniment de maquinària i equips per a la logística, és a dir, tot tipus de carretons elevadors elèctrics, dièlsels, de gas o antideflagrants per a zones protegides; carretons de màstil retràctil per a l'emmagatzematge d'interiors a gran alçària, apiladors elèctrics, semielèctrics, transpaletes manuals o elèctriques; maquinària de neteja, de la qual po-



dem oferir una àmplia gamma d'aspiradors, fregadores, escombradores a cable, a bateries i escombradores vials; manteniment i reparació de motors per a grups d'emergència, bombes contra incendis i generadors; subministrament i servei tècnic de ponts grua, polipasts, cabrestants; venda de maquinària usada i lloguer de carretons, plataformes de braç, de tisora, etc.

També estem fomentant i impartint formació per a conductors de carretons elevadors, plataformes i ponts



Nom: Rubén Foguet

Grup: Grup Denis

Telèfon: 977 55 11 34

Adreça: Pol. Ind. Francolí-Camí Vell de Salou, núm. 3, Tarragona

Mail: denis@denisgrup.com

Web: www.denisgrup.com

grua. El nostre objectiu implica una bona actuació en matèries com la qualitat, el medi ambient i la prevenció de riscos laborals, necessària per a una gestió empresarial correcta, eficient i rendible. És per això que a la nostra empresa hi ha implantat un Sistema de Gestió Integrat (Qualitat, Medi Ambient i Prevenció), certificats en ISO 9000 i ISO 14000 que garanteixen que a Denis es treballa pensant sempre en la millora contínua, ja que... 'La seva satisfacció és el nostre compromís'.

Clariant en Tarragona, con vocación exportadora

Consolidamos nuestro liderazgo en un mercado global a través de productos con un alto valor añadido.



¿Quiénes somos?

La multinacional suiza Clariant, un líder mundial de las especialidades químicas cuenta en Tarragona con un importante centro productivo estratégico de la compañía en Europa. En este centro se fabrican productos para las industrias de detergentes, cuidado personal, industrial y doméstico, cosméticos, fitosanitarios, farmacéutica, fluidos funcionales, petróleo, metal, minería, materias primas, química técnica, etc.

Esta factoría cuenta actualmente con 125 personas cualificadas que trabajan coordinadamente y en equipo, en el desarrollo de mejoras y proyectos destinados a garantizar la calidad de los productos fabricados y la del servicio al cliente.

La exportación es uno de los pilares de nuestra actividad económica

Contamos con unas instalaciones modernas y totalmente automatizadas desde donde se atiende la demanda tanto nacional como de exportación. La exportación es un pilar de vital importancia de esta fábrica, exportando más del 70% de la producción propia a más de 80 países.

Fábrica Tarragona es un Centro global dentro de la compañía Clariant y desde aquí fabricamos productos para el mercado global, estamos en fase de constituir un Centro de Excelencia para la producción de

polímeros en polvo para la industria de extracción de petróleo y para el cuidado personal.

La innovación como factor de crecimiento

La innovación es fundamental para nuestro crecimiento. La capacidad innovadora de esta planta se demuestra a través del lanzamiento anual de 30 nuevos productos y más de 250 especialidades fabricadas mediante procesos de tecnología avanzada. Desde los Laboratorios de Desarrollo se trabaja en la optimización de los procesos productivos y conjuntamente con los clientes, se estudian y atienden sus necesidades añadiendo valor a sus productos finales.

Nuestro fin es dar un servicio que aporte valor añadido a nuestros Clientes.

¿Cuál es nuestro compromiso con el desarrollo sostenible?

La Seguridad, Salud y Protección del Medio Ambiente son una prioridad, formando parte de nuestros valores y cultura basada en la Excelencia. Las auditorías internas y externas nos demuestran un avance constante en todos nuestros compromisos con la sociedad. Creamos valor y contribuimos al progreso a través de la innovación de productos y procesos mediante una política responsable de mejora continua

en todos nuestros ámbitos de actuación y en base a un Programa de la Excelencia.

Destinamos importantes inversiones anuales en recursos humanos y técnicos con el objetivo de asegurar nuestro desarrollo sostenible.

Clariant en España y Portugal

Además de Tarragona, en España tenemos 3 centros productivos más, situados en Castellbisbal, Sant Andreu de la Barca y El Prat de Llobregat encontrándose aquí la sede social de la compañía en España, somos 650 colaboradores en la península Ibérica y unos 17.500 a nivel mundial.

Clariant - Tarragona

Autovía Tarragona Salou, km 3,8
43006 Tarragona - España
Apartado Correos 431
43080 Tarragona



TECHNIP IBERIA

TECHNIP IBERIA, 20 AÑOS EN TARRAGONA

Technip Iberia ha celebrado este año 2010 el 20º aniversario de la delegación de Tarragona, que nació con el objetivo de atender de forma óptima a los clientes, empresas, centros y unidades de refino, petroquímica y química del Polo Químico y sus alrededores. Esta delegación ha ido aumentando, año tras año, la producción gracias al esfuerzo y profesionalidad del equipo humano que en 1995 ya ascendía a 50 trabajadores, lo que motivó trasladarse a los despachos de la calle Beethoven, su actual emplazamiento.

Desde el inicio de la apertura de esta oficina de Tarragona, se ha conseguido que esta delegación tenga la capacidad para realizar la gran mayoría de proyectos solicitados por las empresas de la industria tarraconense y alrededores.



"En noviembre de 1990, se inauguró la oficina de Tarragona, con el objetivo de atender la demanda de servicios de ingeniería que nos solicitaban los clientes de Tarragona para los que ya se trabajaba desde hacía años desde Barcelona"

La confianza de nuestros clientes, así como la creciente petición de servicios, impulsó la expansión de las instalaciones por lo que, tras varias ampliaciones y mejoras realizadas durante el transcurso de estos últimos años, actualmente tiene una capacidad para albergar a un equipo de 130 profesionales en un edificio único

que proporciona el confort de los trabajadores y atiende a los requisitos de los proyectos y de nuestros clientes. Estas ampliaciones han ido acompañadas con la integración de los sistemas de ingeniería y diseño más modernos y actuales como 3D PDS, INTOOLS, etc.

Technip Iberia forma parte del grupo Technip, una de las primeras empresas internacionales de ingeniería y construcción, con sede central en Francia y filiales y delegaciones en 48 países y un equipo de 23.000 profesionales. Esta circunstancia ofrece un valor diferencial a nuestros clientes y la máxima garantía de capacidad, experiencia y solidez para realizar cualquier tipo de proyecto dentro de nuestra profesión.



CEPTA

Estalvi en el sector petroquímic per mantenir la competitivitat

El passat 3 de novembre, la seu de la Confederació Empresarial de la Província de Tarragona (CEPTA) va acollir la jornada 'Manteniment, estalvi i eficiència energètica a la indústria', una xerrada en què els ponents de l'empresa ENERTIKA van tenir l'ocasió d'exposar quina són les opcions de contractació en el mercat energètic espanyol i els canvis de funcionament de les empreses dedicades a aquest sector. Després de la jornada, CEPTA i ENERTIKA –que ha signat un acord amb la confederació empresarial per l'assessorament en matèria energètica– exposen algunes pautes d'estalvi energètic a la indústria petroquímica.

L'empresa petroquímica de Tarragona, com a gran consumidor, té l'obligació de materialitzar iniciatives encaminades a l'estalvi energètic si vol que els seus balanços econòmics no es vegin afectats per la pujada continua del preu de l'energia. Avui dia, ja no és suficient que cada empresa contracti el seu model energètic en el mercat lliure en base a la

millor oferta, i la clau està en canviar el seu plantejament energètic descentralitzat i estudiar una acció conjunta de les empreses del pol petroquímic associades a la confederació per fer realitat un canvi de model de connexió a la xarxa de subministrament. L'acció conjunta de les empreses, donada la seva envergadura, seria l'incentiu per accedir als recursos energètics amb un cost molt més competitiu.

Per portar a terme una actuació d'aquest tipus, és necessari la intervenció d'empreses externes que puguin avaluar la viabilitat legal, econòmica i tècnica de cada una de les opcions que es puguin plantejar i avaluar molt bé cada model de compra de l'energia per determinar que sigui el més polivalent i atractiva possible per a tots els socis.

L'energia més barata i neta és la que no es consumeix. Polítiques d'estalvi i eficiència energètica haurien d'existir a totes les empreses del sector. La por a fer inversions en aquesta àrea és una gran equivocació, perquè amb l'assessorament novament d'empreses especialitzades se-



Un moment de la jornada que es va dur a terme el passat 3 de novembre a les instal·lacions de CEPTA, en la qual van participar els responsables d'Enertika i el delegat del Govern de la Generalitat a les comarques de Tarragona, Xavier Sabaté.

Una acció conjunta de les empreses, donada la seva envergadura, seria l'incentiu per accedir als recursos energètics amb un cost més competitiu

gur que es poden detectar accions amb temps de retorn molt interessants. Una possibilitat per rendibilitzar els recursos és la contractació d'empreses de serveis energètics ESE (ESCO en anglès), on la inversió no la fa el propietari de la instal·lació, sinó que és la pròpia ESE qui la finança i rep dels estalvis que les actuacions realitzades generen. Els estalvis poden ser compartits des del primer dia pel propietari, segons el tipus de contracte escollit.

Els sistemes consumidors d'energia no poden ser considerats com a elements tècnics aïllats, sinó com a integrants d'un conjunt superior que requereix ser ges-

tionat. En aquest aspecte, l'experiència acumulada en sistemes de gestió de qualitat i medi ambient s'extrapolen a la gestió energètica dotant l'usuari d'un model fàcilment integrable en sistemes de gestió certificats mitjançant normes ISO.

L'EN 16001 representa les millors pràctiques en la gestió energètica d'una empresa. Aquesta norma permet a una organització desenvolupar i implantar una política, identificar àrees significatives de consum energètic i localitzar les reduccions d'energia. Novament una empresa experta en la seva implantació assegura que l'organització d'una empresa compleix amb les millors pràctiques en eficiència energètica.

Totes les empreses del sector petroquímic de l'àrea de Tarragona que desitgin apostar per l'estalvi i l'eficiència energètica poden comptar amb l'assessorament de CEPTA, que compta entre els seus associats amb una empresa líder en el sector com és ENERTIKA.

AJUNTAMENT DEL MORELL

35 anys de convivència

Pere Guinowart Dalmau
Alcalde del Morell



La indústria química fa 35 anys que està al Morell. Primer es va instal·lar la refinaria de Repsol a la Poble de Mafumet i aquesta implantació va comportar que també vingués, en aquest cas al Morell, tot el referent a l'elaboració dels seus transports. Parlem d'empreses com Paular, Calatrava o Alcúdia, que temps després es van fusionar amb Repsol, convertint-se en el que avui es coneix



El 14 de maig de 2008 l'empresa Messer Ibèrica va inaugurar una planta de fraccionament d'aire al polígon industrial del Morell. Aquesta companyia va fer una inversió de 432 milions d'euros. La planta del Morell es va convertir, d'aquesta manera, en una de les més grans de l'Estat espanyol. Està connectada a una xarxa pròpia de gasoductes de 90 quilòmetres de longitud que subministra a les principals empreses químiques i petroquímiques dels polígons industrials de Tarragona.

com Repsol Química. Amb els anys, tot i ser una indústria de risc i contaminant, hem pogut observar que han anat incorporant millores importants a les seves plantes tant des del punt de vista mediambiental com també en l'acústic.

La preocupació actual del Morell en aquests moments és la manca d'inversió per part d'aquest tipus d'indústria, a excepció de l'empresa Messer que s'ha



implantat al Morell fa un parell d'anys. Això ens hauria de fer reflexionar, hauríem de pensar en la situació dels nostres polígons i en les seves infraestructures. No hem d'oblidar les mancances, però. En ple segle XXI seria desitjable que se solucionessin els problemes de transport per ferrocarril, també en l'enllaç per autovia amb el port i l'autopista i, també, l'agilitat dels tràmits burocràtics-administratius per a la instal·lació de noves indústries.



Ajuntament del Morell

Excel·lència i qualitat: reptes claus

JOAN IGUAL

Degà de la Facultat de Química de la URV

El procés de convergència europea ens ha portat a la definició d'un Espai Europeu d'Educació Superior i de Recerca que comporta una major internacionalització i una major competitivitat amb les universitats d'altres països. En aquest context, les universitats es troben immerses en la implantació de les noves titulacions de grau. Aquest procés exigeix la garantia de la qualitat i l'excel·lència en gestió, docència, recerca i transferència de coneixement. El projecte de Campus d'Excel·lència Internacional Catalunya Sud, impulsat per la nostra universitat amb una àmplia aliança amb el territori, busca potenciar tots aquests aspectes i convertir-se en un referent amb visibilitat i atracció internacional.

La Facultat de Química, igual que la resta de centres de la universitat, es troba en un moment transcendental en el seu desenvolupament com a institució al servei de la societat. La cada vegada més tecnificada societat actual reclama un major nivell de coneixements i uns continguts en la formació dels professionals adaptats a les demandes actuals i del futur.

Millorar la qualitat docent i investigadora i convertir-nos en un referent dins el sistema universitari és un dels objectius a assolir a través de l'adaptació a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) i de la Recerca. Aquest any hem celebrat la inauguració oficial del curs acadèmic a la Facultat de Química amb el primer i segon curs adaptats en la se-

va totalitat al denominat 'pla Bolonya'. L'adaptació dels ensenyaments superiors a les exigències de la societat actual ens hauria d'aportar millores en la formació. Es tracta d'oferir una formació oberta a les novetats i als intercanvis internacionals, que permeti als titulats enfrontar-se a una gran varietat de reptes i enriquir les seves capacitats professionals.

El procés de convergència també passa per potenciar els estudis de màster i de doctorat i apostar per una societat del coneixement en recerca i innovació com a garantia de desenvolupament. A la

Facultat de Química cal destacar els bons resultats dels projectes de recerca que desenvolupen els departaments. És inqüestionable la visibilitat dels grups de

recerca a nivell internacional i que sens dubte són un dels pilars en el recent reconeixement com a Campus d'Excel·lència Internacional.

Excel·lència i qualitat són els requeriments insistents per construir els fonaments que han de sostenir el nou edifici universitari obert a Europa amb un bon nivell de competitivitat. Es demana excel·lència en els resultats, que passa per la millora general del nostre model educatiu. Però la cerca de l'excel·lència universitària no és possible sense un finançament adient. La coherència en el projecte passa per una major implicació de tots els agents, una millora dels recursos humans i materials i l'exigència d'una millora en el finançament. L'adaptació a un nou model amb nous reptes necessita de recursos addicionals i del compromís de tots; el contrari ens portarà a una incertesa i un aleniment a l'hora d'assolir els objectius marcats.

La Facultat de Química

es troba en un moment

transcendental en el seu

desenvolupament



El ICIQ: investigación e innovación para el cambio de modelo productivo

MIQUEL A. PERICÀS

Director del ICIQ

El futuro del polo químico de Tarragona depende en buena medida de su capacidad de adaptación a una realidad cambiante en cuanto a las materias primas químicas y energéticas, y de su transformación en un modelo industrial más basada en la generación de valor añadido. Para que estos cambios sean posibles y tengan lugar de una manera poco traumática, la constitución de un clúster químico donde la investigación y la innovación tengan un peso específico elevado es una condición necesaria.

En el Camp de Tarragona, esta apuesta por la investigación y la innovación ya ha tenido lugar en el ámbito químico, y esto nos indica que estamos en un buen camino. En este contexto, el Institut Català d'Investigació Química (ICIQ) se ha convertido en un actor principal que

contribuye a catalizar la transformación de la industria química de Tarragona desde tres perspectivas.

Por una parte, en los propios laboratorios de investigación del ICIQ se desarrollan proyectos colaborativos con muchas de las empresas presentes en el polígono de Tarragona. Entre ellas, BASF, Bayer Material Science o Dow. Estas colaboraciones ponen de manifiesto que en Tarragona existe talento, conocimiento de excelencia, y se dan las condiciones ideales para que este conocimiento pueda ser transferido eficientemente hacia la industria

A un segundo nivel, el ICIQ está fuertemente implicado en proyectos estratégicos de la industria farmacéutica catalana. Así, una parte importante de los proyectos GENIT Genius Pharma y Neogenius, que implican

a los laboratorios farmacéuticos más importantes de Cataluña (Esteve, Mirall, PalauPharma), se ha desarrollado o se desarrolla actualmente al ICIQ con una fuerte implicación de sus investigadores.

Finalmente, y en el contexto del Parque Científico y Tecnológico de Tarragona en el que el ICIQ participa junto

con el Ayuntamiento, la URV y otras instituciones, se están desarrollando dos tipos de iniciativas con una fuerte carga de transferencia de conocimiento. Por un lado, se han puesto en marcha laboratorios de investigación empresariales implantados en el Instituto. Estos laboratorios participan activamente de la vida

En el Camp de Tarragona, la apuesta por la investigación y la innovación ya ha tenido lugar en el ámbito químico

científica del mismo (unidades mixtas ICIQ/Esteve y ICIQ/Henkel) y pueden conducir, a la larga, a la creación de estructuras estables de investigación y de producción en el Territorio por parte de las empresas que los han establecido. Por otro lado, el ICIQ impulsa en su incubadora empresarial la creación de empresas altamente tecnológicas a partir de conocimiento generado en el Instituto. Actualmente hay dos iniciativas de este tipo en fase de generación: una sobre ingeniería cristalina, dedicada al descubrimiento de formas más eficientes de administración de fármacos (CRYSFORMA) y otra, CSOL, dedicada a la puesta a punto de soluciones catalíticas para problemas industriales. También en estos casos, el objetivo a largo plazo es el de incubar estas iniciativas empresariales hasta el momento en que sean viables, y potenciar entonces su existencia independiente en el entorno del cluster químico de Tarragona.

Líders en enginyeria i innovació

RICARD GARCIA-VALLS

Director de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ)

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ) de la URV enfoca la seva actuació cap a la realitat del moment donant resposta a les necessitats de la societat. Fruit d'aquesta orientació i com a reconeixement, l'ETSEQ va ser guardonada per la Generalitat els anys 2001 i 2006 amb el premi Vicens Vives a la qualitat docent, i l'any 2002 amb el premi Enginyer Químic Global, atorgat pel Ministeri d'Educació Cultura i Esports. L'any passat va ser citada com «una de les cinc escoles del món que implanten mètodes d'aprenentatge innovadors», per la revista *Chemical Engineering Progress*, de l'associació americana d'Enginyeria Química (AIChE).

El nostre perfil

El perfil dels nostres estudiants és de 35% de dones, 65% d'homes, 10% d'es-

tudiants estrangers, 77% d'estudiants de graus i llicenciatures i 23% d'estudiants de postgrau. En l'ensenyament d'Enginyeria Química, la meitat dels estudiants fan part dels seus estudis a altres països, des dels Estats Units a gairebé tota la Unió Europea. El 70% dels professors són homes i el 30%, dones, el 25% procedeixen d'altres països, i tenim com a professors associats professionals que donen a l'ensenyament un nou caire.

Els titulats de l'ETSEQ són persones que reben una completa formació basada en el desenvolupament d'habilitats com el treball en equip, la comunicació, la capacitat d'adaptació i el lideratge. La combinació d'estudis, pràctiques empresarials i activitats de recerca

fa possible la formació de l'enginyer global i el resultat és la formació de titulats amb un grau d'empleabilitat molt alt, per sobre del 95% des del primer any de graduar-se.

El mètode docent aplicat crea un entorn professional virtual que situa l'estudiant com a protagonista amb un objectiu concret per desenvolupar al llarg del curs. Mitjançant els avantprojectes integrats, l'alumnat assolirà els coneixements enfocant directament la realitat de la societat global.

Aquest recorregut formatiu es consolida amb les pràctiques externes en empreses i institucions, gràcies a més de 800 convenis de col·laboració i amb el projecte final de carrera. En el postgrau, l'orienta-

ció de l'enginyer de master és el de ser líder de projectes, però també capaç d'empendre i d'innovar per crear empreses de base tecnològica. Així ho reflecteix la quantitat de projectes d'emprenedoria que surten entre els nostres alumnes.

Els professors de l'ETSEQ desenvolupen cada any més de 40 projectes de recerca d'aplicació industrial i empresarial a les àrees de tecnologia mediambiental i química sostenible, enginyeria biomolecular, nanotecnologia, bioenginyeria, bioelectroquímica, tecnologia d'aliments, tecnologia de membranes, simulació molecular, mecànica de fluids i turbulència, revaloració energètica i refrigeració, productes i processos químics, catàlisi i ciència de materials. Aquesta intensa activitat de recerca suposa que cada any es realitzin més de 150 comunicacions a congressos internacionals i més de 100 publicacions d'articles en revistes internacionals indexades.

El mètode docent aplicat

crea un entorn professional

virtual que situa l'estudiant

com a protagonista amb un

objectiu per desenvolupar



La química en Tarragona frente a Europa y Asia

ROSA NOMEN

Decana de la ETS-IQS, Universitat Ramon Llull

Cataluña goza de una excelente industria química reconocida en todo el planeta.

¿De verdad? ¿Está usted segura? Estas y otras preguntas, quizás menos respetuosas, habrán saltado a la mente de muchos de los lectores. Sin embargo si en lugar de industria química, el motivo del artículo fuera turismo, vino o nuestra querida dieta mediterránea, nadie o muchos menos, hubieran puesto el grito en el cielo.

Bueno, pues la siguiente pregunta es un simple ¿Por qué? Aunque es cierto que la afirmación que encabeza nuestro escrito requiere algunos matices, si hay matices, ¿cuáles son? y ¿qué podemos hacer para mejorar?

En Catalunya concentramos el 44% de la industria química de España, valor que está muy por encima del por-

centaje que nos tocaría si hubiera una distribución homogénea de acuerdo a superficie o a población. Este hecho, que se mantiene así desde hace muchas décadas, no es particular de España sino que se repite en todos los países que tienen una industria potente, motora de la economía y del desarrollo de estos países.

Pero aún más, dentro de Catalunya, tampoco esta industria está repartida de forma homogénea por toda nuestra geografía. Como los habitantes de la zona conocen muy bien, entre Tarragona, Salou y La Pobla de Mafumet se define un triángulo mágico, para la industria química que alberga el polígono industrial más importante del Sur de Europa y el 57% de la industria química de Catalunya.

Sin embargo, la importancia de esta industria, la petroquímica, es debida a la producción de materias básicas, la mayoría de uso en la propia industria química, que genera productos de poco valor añadido, básicos e imprescindibles sí, pero que están sometidos a las leyes del mercado internacional y a la implantación de nuevas plantas

Nuestra industria ha hecho los

deberes para asegurar la

calidad de vida de sus

trabajadores y de la sociedad

de producción en cualquiera de los países productores de la materia prima básica, que es el petróleo, o en los países de economía emergente.

Nuestra industria ha hecho los “deberes” para asegurar la calidad de vida de sus trabajadores y de la sociedad, también ha hecho muchos, muchísimos de los “deberes” medioambientales, aunque queda el tema pendiente

de los olores, cierto, pero necesita una política que le permita crecer y expandirse sin tener que soportar demoras injustificadas por falta de decisión política. No podemos perder a esta industria, base del crecimiento de las ciudades que están en los vértices del triángulo.

Pero esta industria debe seguir haciendo los “deberes”, como universitaria me permito escribir sin reparos que esta industria tiene que invertir muchísimo en investigación e innovación de la mano de las universidades que tiene en Catalunya, como es el caso del centenario IQS, y creando sus propios centros de desarrollo. Investigación para poder implantar procesos con menos consumo energético y que sean más eficaces, sí, pero esencialmente para desarrollar productos de mucho mayor valor añadido. Para esta reconversión, esta industria debe apostar por la contratación de graduados, ingenieros, másteres y doctores.

Una industria que mejora nuestra calidad de vida

PILAR NAVARRO

Directora de Expoquímia

Uno de los grandes retos que se plantea el sector químico, desde hace años, es de qué manera romper por los tabúes que rodean a esta actividad.

Desde mi responsabilidad como directora de Expoquímia, el Salón Internacional de la Química, que se celebra cada tres años en Fira de Barcelona y que llegará fiel a su cita en noviembre del año próximo, éste es uno de los grandes objetivos del certamen: dar a conocer la realidad de un sector indispensable para el bienestar de todos, además de propiciar el contacto comercial entre la oferta y la demanda.

Y es que cada edición del salón representa una magnífica ocasión para poner de manifiesto la importancia de los procesos químicos en nuestra vida. Porque, lo miremos como lo miremos, todo es química. Y gracias a la aplicación de la química, nuestro bienestar es el que es.

En este sentido, se puede afirmar sin miedo a equivocarnos que la industria química ha sido un elemento clave para el crecimiento económico español. Así, en un lejano año 1959, se sentaron las bases del inicio de la modernización de un país que estaba en ruinas y en-

rrado en sí mismo. La aplicación del Plan de Estabilización, junto con la llegada de capital extranjero, permitió un renacimiento de la actividad económica española en el que la industria química y Tarragona tuvieron un papel muy destacado.

Las buenas comunicaciones de la provincia, la existencia del puerto de la ciudad, la disponibilidad de un abundante suelo industrial y la voluntad emprendedora de muchas personalidades de la época para lograr la modernización de Tarragona fueron una serie de factores que hicieron posible el desarrollo del polo industrial tarraconense.

A mediados de 1964, con las obras de construcción del complejo petroquímico que comprendía las plantas de IQA y de Dow Chemical, se ponen los cimientos de lo que hoy conocemos. Capital nacional e internacional se daban la mano para poner en marcha lo que años más tarde se convertiría en una de las señas de la identidad industrial no tan sólo de la provincia sino de nuestro país, el polo petroquímico de Tarragona.

El descubrimiento de diversos yacimientos de crudo en las costas de Ta-

rragona en los años 70 fueron aún más determinantes para la configuración de un polígono industrial petroquímico de primer nivel, herramienta indispensable para el crecimiento socio-económico de la provincia.

En este sentido, es muy remarcable las sinergias entre la industria y la sociedad tarraconense. Así, la constitución de la Asociación Empresarial Química de Tarragona en 1977 fue un elemento clave en el devenir del sector. Tanto como que, desde 1978, se imparten en Tarragona los estudios de Química Industrial, nutriendo así a las empresas del sector de los mejores profesionales.

Con el paso de los años y el imparable proceso de modernización de nuestro país, el complejo petroquímico de Tarragona ha ido creciendo hasta convertirse en el más grande de toda España y en el segundo de Europa.

En los últimos 45 años, el polo petroquímico tarraconense y Expoquímia han hecho mucho por el desarrollo de la industria química española. En este periodo, también se ha despertado una mayor concienciación medioambiental en la sociedad que ha puesto al sector en el centro de muchas críticas.

Y las empresas, conscientes del riesgo que conlleva su actividad, han llevado a cabo una importantísima tarea para minimizar el impacto de su actividad en el entorno tanto por la entrada en vigor de una normativa cada vez más restrictiva como por el propio convencimiento de las empresas. Expoquímia, a lo largo de estos años, ha sido el fiel reflejo de la apuesta del sector por desarrollar una química más sostenible y responsable.

Considero que el hecho de que la 63ª Asamblea General de las Naciones Unidas declarase 2011 como Año Internacional de la Química es una gran noticia para la química en su ardua tarea por hacerse entender por todos. En este sentido, Expoquímia mostrará, una vez más, la importancia social y económica de la química en la vida moderna.

Porque no podemos olvidar que la industria química, además, representa el 10% del PIB industrial de nuestro país con una cifra de 60.000 empleos directos y cerca de 200.000 indirectos.

Quisiera aprovechar estas líneas para invitarles a la próxima edición de Expoquímia, que tendrá lugar del 14 al 18 de noviembre en el recinto de Gran Via de Fira de Barcelona y que pondrá de manifiesto la pujanza de un sector, desgraciadamente, muy incomprendido.

Estas empresas, conscientes del riesgo, han llevado a cabo una importante tarea para minimizar su impacto



Creixent en el respecte per l'entorn

JOAN MARTÍ PLA

Alcalde de Perafort

Arran dels moments d'incertesa econòmica que estem travessant els darrers anys, pot semblar que tot s'hi val per fer créixer l'economia. Res més lluny de la realitat. Ara, més que mai, cal apostar per models productius eficaços des del vessant econòmic, per descomptat, però també i al mateix nivell des del vessant mediambiental. Produir i fer-ho amb seguretat i amb responsabilitat social, amb respecte pel medi ambient, amb fórmules no contaminants, és una necessitat bàsica dels nostres dies.

Dit això, és just reconèixer que són moltes, la majoria, les empreses del nostre territori que s'esforcen per potenciar o mantenir aquests models productius sostenibles i respectuosos amb el medi ambient. En aquest sentit cal destacar la indústria química, que dia a dia treballa per millorar els seus processos productius per, tot mantenint la finalitat econòmica de tota empresa, mantenir el seu ferm compromís amb el medi ambient. A Perafort i Puigdelví som conscients

de la importància i el pes específic que aquesta indústria té al nostre entorn, tant a nivell econòmic, com és evident

Som conscients de la importància i el pes específic que aquesta indústria té al nostre entorn

pel grau d'ocupació que genera al territori, com en el vessant social, ja que aquesta mateixa indústria manté un elevat grau d'implicació amb els fets socials i culturals que tenen lloc a casa nostra. I, tot plegat, mostrant sempre un gran compromís amb el medi ambient.

Com a alcalde de Perafort i Puigdelví, puc donar fe de la importància de la

indústria química en aquests tres vessants. I, especialment, pel que fa a l'atenció amb l'entorn. A l'Ajuntament que presideixo som especialment rigorosos amb el compliment d'aquest tercer vessant. Ho som amb tots els veïns i veïnes del nostre municipi, entre els quals es troba la indústria química, a la qual exigim el màxim respecte al medi ambient i la màxima seguretat en els seus processos productius. Fins ara, la indústria ha ofert una resposta totalment positiva, un fet que esperem que es mantingui en el futur per, tots plegats, construir un futur millor en què, al mateix temps que la recuperació econòmica, puguem fer créixer el respecte pel medi ambient.

Investigación química: ¡más pequeño, más rápido!

SANTIAGO ÁLVAREZ REVERTER

Departament de Química Inorgànica,
Universitat de Barcelona

La investigación en química avanza en los inicios del siglo XXI en múltiples direcciones. Por ejemplo, en el diseño, modelización, síntesis y estudio de propiedades de nuevos compuestos químicos, ya sea para el desarrollo de fármacos, o de materiales para dispositivos como los diodos luminiscentes (más conocidos como OLED, acrónimo de «organic light emitting diode»). Otras líneas intentan descifrar los mecanismos moleculares asociados a sistemas biológicos, a veces empleando como modelos sistemas artificiales de más fácil aislamiento. Esas investigaciones se hacen a la vez en los laboratorios y en los supercomputadores, dada la fiabilidad actual de las predicciones de las técnicas computacionales.

En estos dominios, algunos temas candentes se relacionan con los sólidos altamente porosos (abreviados MOF, de «metal-organic frameworks»). Estos se pueden diseñar en gran variedad de arquitecturas con cavidades del tamaño deseado, y en su interior se pueden almacenar de forma selectiva moléculas de interés. Las mayores esperanzas están puestas en conseguir un MOF que permita el almacenamiento

seguro, barato y reversible de hidrógeno para su aplicación en motores de combustión que substituyan a los combustibles derivados del petróleo. También se ha sugerido la posibilidad de producir de esta manera vidrios de baja conductividad térmica que se utilizarían en ventanas mucho más eficientes desde el punto de vista de la conservación de la energía.

Otros aspectos innovadores de la investigación química se caracterizan por el uso de escalas de tamaño y de tiempo muy pequeñas. Es bien sabido que hay una apuesta de los países avanzados por el estudio de nanomateriales, cuyas partículas de unos pocos nanómetros (millonésimas de milímetros) son miles de veces menores que el diámetro de un cabello humano. Gracias a nuestra creciente capacidad de controlar tamaño y forma de las partículas, y a los cambios de propiedades que un tamaño tan pequeño implica, se están encontrando numerosas aplicaciones. Paralelamente deben investigarse sus efectos sobre los sistemas vivos, todavía poco conocidos.

La apuesta por lo pequeño no se detiene en las nanopartículas. Ver y manipular moléculas individuales se hace ahora accesible. El objetivo último es la fabricación de dispositivos a escala molecular. Para ello aprovechamos los avances en microscopías electrónica (SEM o TEM), de efecto túnel (STM) o de fuerzas atómicas (AFM). Las dos últimas permiten explorar con

gran detalle la forma de una molécula depositada sobre una superficie, de forma parecida a como un dedo explora el relieve de las letras escritas en Braille. Son además capaces de manipular las moléculas, desplazándolas, reorganizándolas,

haciéndolas reaccionar entre sí, o cambiando su carga eléctrica o sus propiedades ópticas y magnéticas.

En otra escala, la del tiempo, el uso de láseres de luz visible o de rayos X (los llamados XFEL, que se instalan actualmente en varios países) en pulsos de muy corta duración (femtosegundos, o millonésimas de millonésima de segundo) nos permite «congelar el mo-

vimiento» de los átomos en procesos muy rápidos como la ruptura y formación de enlaces, o los cambios asociados a procesos fotoquímicos y fotofísicos. Los nuevos conocimientos generados deben redundar en una mejora de la eficiencia en la preparación de nuevos materiales, minimizando la generación de residuos y el consumo de materias primas y de energía, objetivos éstos de la nueva química verde.

Paradójicamente, la investigación sobre lo muy pequeño y lo muy breve tiene muchas cosas en común con la investigación sobre el Universo, en el otro extremo de la escala. Ambas requieren fuertes inversiones; ambas se basan en enviar sondas al objeto de estudio (haces de electrones, de luz o de rayos X en el micromundo; cohetes, telescopios como el Hubble o estaciones espaciales en el macrocosmos) y en estudiar las señales emitidas por éste para recabar información. Más importante aún, ambas hacen avanzar los límites del conocimiento, al tiempo que espolean el desarrollo de nuevos avances tecnológicos y de sus aplicaciones en muy diversos campos de la vida cotidiana.

Si una imagen vale más que mil palabras y el tiempo es oro, la nueva química a escala molecular promete ser mucho más valiosa que la que conocemos hasta ahora.

La apuesta por lo pequeño no se detiene en las nanopartículas.

Ver y manipular moléculas

individuales se hace ahora

accesible. El objetivo último es

fabricar a escala molecular



Un compromís inalterable

JOAN MARIA SARDÀ I PADRELL

Alcalde de la Poble de Mafumet

La Poble de Mafumet conviu des de fa dècades amb la indústria energètica, i no amb una qualsevol. Som veïns del complex petroquímic més gran del sud d'Europa, amb tot el que això comporta en matèria d'impacte mediambiental.

He d'admetre, però, que fins al dia d'avui la Poble de Mafumet no pot tenir cap mena de queixa amb el respecte per l'entorn que dispensa aquesta indústria, ja que sempre s'ha preocupat de cuidar el medi ambient i la societat que l'envolta. Com a alcalde,

una de les meves principals preocupacions és el benestar i la qualitat de vida dels pobletans i pobletanes, i en aquest marc d'actuació s'inclou el fer respectar l'entorn que ens envolta a tots els veïns del municipi, inclosa la indústria que conviu al nostre territori.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament impulsem diferents iniciatives de caire mediambiental i ecològic, des-

tinades a reduir l'impacte que l'activitat humana genera al nostre entorn immediat. Cal tenir clar, doncs, que la contaminació no afecta només les grans companyies sinó que tots, per molt petit que sigui el nostre gest, podem contribuir a millorar el món en què vivim.

Si comencem per cuidar casa

nostra, acabarem per millorar el

món. Ho hem de fer per nosaltres

i pels que vindran darrere nostre

És per això que el nostre compromís amb el medi ambient es manté inalterable en matèria de control de seguretat i compliment de les normatives mediambientals, des de les pe-

tites accions fins al control del nostre veí més gran: la indústria petroquímica, perquè de tots és la responsabilitat d'atendre les necessitats del nostre entorn, de tenir-ne cura, de no malmetre'l amb una actitud poc responsable cap al propi entorn i també cap als qui l'habitarem.

Des de la Poble de Mafumet mantenim aquest compromís i treballem cada dia per aconseguir que la Poble sigui un bon lloc on viure. Perquè, si comencem per cuidar casa nostra, acabarem per millorar el món. Ho hem de fer per nosaltres i pels que vindran darrere nostre, perquè el nostre esforç serà el seu èxit, l'èxit d'un món més sostenible i millor.

Seguridad industrial en la Química de Tarragona

ANTONIO DÍAZ PÉREZ

Jefe del Área de Seguridad Industrial
Delegación de INERCO en Tarragona

La industria química y petroquímica ocupa un lugar determinante dentro de la economía, es sin lugar a dudas una fuente de riqueza y progreso imprescindible. La industria química tiene un firme compromiso con el desarrollo industrial sostenible y opera con elevados niveles de seguridad. Por otro lado, gracias a este tipo de instalaciones, disponemos en nuestra vida cotidiana de la mayoría de bienes y objetos que utilizamos y que nos hacen a diario nuestra vida más fácil y agradable.

En concreto, las plantas químicas de Tarragona tienen unos importantes niveles de seguridad. La industria química ha mejorado continuamente durante años analizando minuciosamente los procesos, las características de las sustancias, mejorando la seguridad de las instalaciones, hasta alcanzar los actuales niveles de seguridad.

Como punto de partida para alcanzar estos elevados niveles de seguridad se encuentra el alto grado de exigencia que en materia de seguridad industrial tiene la legislación actual; no obstante, la mayoría de las empresas químicas aplican voluntariamente estándares internos aún más exigentes que los obligatorios, con el afán de conseguir los mayores niveles de seguridad a su alcance.

Las principales líneas de actuación desarrolladas por las empresas químicas para aumentar la seguridad de las instalaciones son, entre otras, las siguientes:

Accidentes Graves: PPAG/SGS, Informes de Seguridad, Planificación de Emergencias, Ordenación Territorial y Análisis Cuantitativos del Riesgo.

Seguridad de Proceso: Hazop/SIL.

Seguridad de Producto: Reach.

Riesgos ambientales: Análisis de riesgos ambientales.

Seguridad de instalaciones: Auditorías de Seguridad.

Gestión de Emergencias: Formación y Simulacros.

La legislación de accidentes graves (también conocida como Seveso) establece una serie de obligaciones a las plantas químicas entre las que se encuentran disponer de una adecuada Política de Prevención de Accidentes Graves y de un sistema de Gestión de la Seguridad que garanticen el compromiso de las empresas con la seguridad, así como la operación de las instalaciones de forma segura. Por otro lado, las plantas han de elaborar Informes de Seguridad, en los que se realiza un análisis específico del alcance de las consecuencias en caso de accidente en la instalación. El análisis realizado en el Informe de Seguridad es una base fun-

damental para elaborar los Planes de Autoprotección. Este documento establece la respuesta a los accidentes identificados recogiendo asimismo la organización de la emergencia, los medios disponibles, los procedimientos de actuación, la coordinación con el exterior, etc.

Otro aspecto fundamental para mantener los niveles de seguridad es establecer políticas adecuadas de ordenación territorial que garanticen la compatibilidad y el desarrollo de la industria y su entorno. Actualmente se están elaborando en Cataluña Análisis Cuantitativos de Riesgo, estos análisis son las mejores herramientas existentes a día de hoy para dictaminar sobre la compatibilidad de la industria y su entorno.

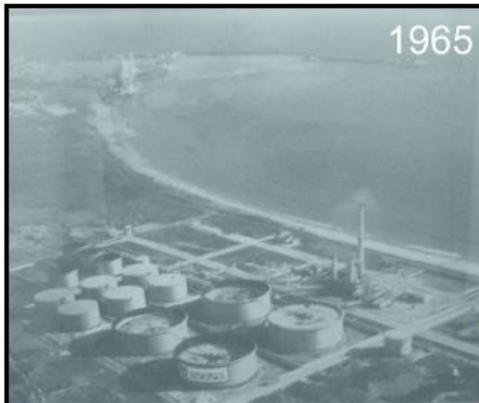
En lo que respecta a Análisis de Riesgos de los Procesos, la industria está aplicando mayoritariamente las técnicas HAZOP y SIL. Los HAZOP (Estudios de Riesgos y Operabilidad) son estudios a partir de los cuales se identifican y detectan posibles desviaciones en los procesos, analizando aspectos de control, operación y mantenimiento de la planta. Por otro lado, el Análisis SIL (Safety Integrity Level) evalúa en base a un análisis de riesgos de los procesos cuál es el nivel de seguridad (o Índice SIL) que se ha de exigir a los sistemas de

seguridad de las instalaciones. La realización de estos Análisis no son obligatorios a día de hoy, sin embargo, las plantas químicas los están realizando voluntariamente de forma generalizada.

Adicionalmente, las empresas químicas están trabajando intensamente en el cumplimiento del Reglamento europeo REACH, Reglamento cuya finalidad es garantizar que los productos químicos se fabrican, comercializan o utilizan con un elevado nivel de protección de la salud humana y del medio ambiente. Por otro lado, no son pocas las plantas químicas y asociaciones que están trabajando en la elaboración de los análisis de riesgos medioambientales de las industrias.

Asimismo, las plantas químicas trabajan constantemente en la mejora de la capacidad de gestión de emergencias mediante la realización de cursos específicos de emergencias y contra incendios así como la realización de simulacros de emergencias, mediante los que se entrena la respuesta sobre accidentes simulados recreando las condiciones reales de emergencia. Inerco, empresa de ingeniería, tecnología y consultoría industrial, colaborador de la Federación de Empresas e Industrias Químicas de España (FEIQUE), dispone en Tarragona al servicio de la industria de un equipo técnico altamente cualificado en distintas disciplinas para trabajar en el marco de un desarrollo industrial sostenible.

Las plantas químicas trabajan en la mejora de la capacidad de gestión de emergencias



1965

ASFALTOS ESPAÑOLES,
45 ANYS CREIXENT AMB
EL PORT I TARRAGONA

ISO 9001 de Qualitat, des de 2006
OHSAS 18001 de Seguretat, des de 2009
ISO 14001 de Medi Ambient, des de 2009



PRODUCCIÓ

- La refinaria de Tarragona té una capacitat de refinatge del 2,3% del total espanyol.
- El betum asfàltic que es produeix, 1.050.000 tones anuals, representen el 43% del mercat espanyol.
- La producció anual de betum asfàltic d'ASESA permetria la construcció de prop de 5.500 km de carretera nova de dos carrils.
- El 50% de la producció va destinada a l'exportació.

ASESA ha participat en el Comitè Europeu de Normalització en el procés de creació de les normes europees EN 12591 i EN 13924, que regulen el marcatge CE necessari per arribar als mercats europeus.

Entre 2001 i 2010 ASES A va estar 106 mesos (1.500.000 hores treballades) sense registrar cap accident amb baixa.

Els betums d'ASESA han obtingut el 100% de qualificació per a tota la UE, d'acord amb les especificacions obligatòries que començaran a regir el proper 1 de gener de 2011.



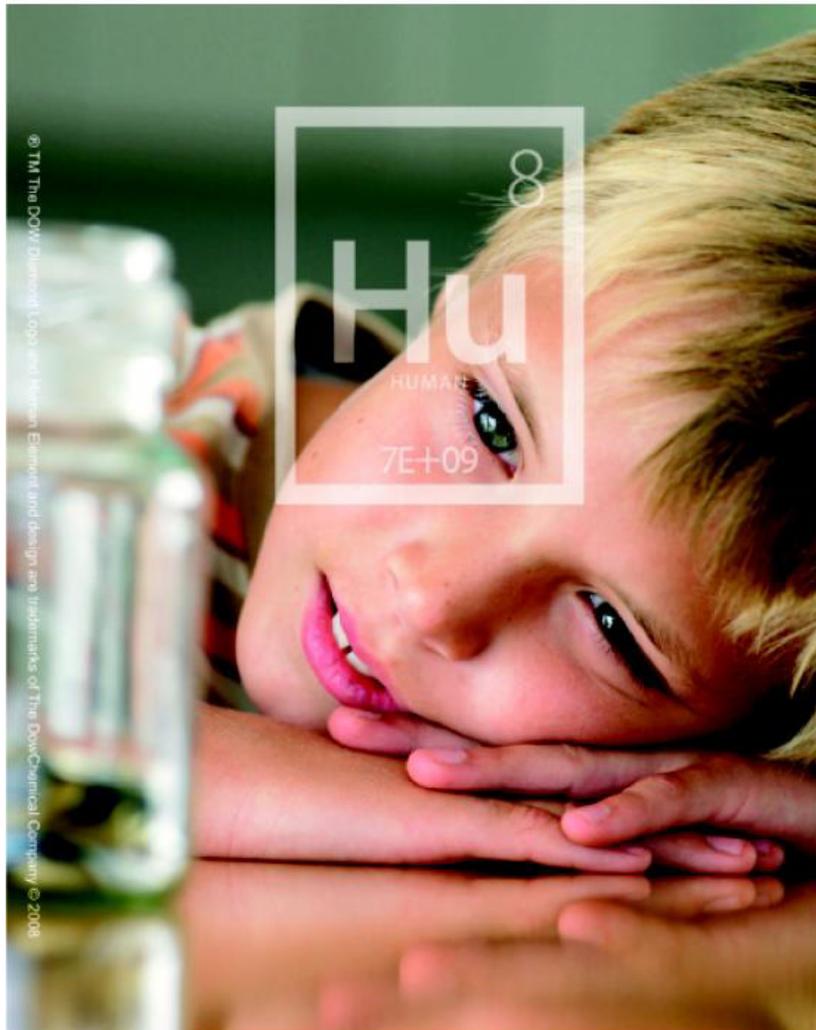
asfaltos
españoles, s. a.



2010

PLA ESTRATÈGIC

- En l'execució del Pla Estratègic 2006-2010 s'han invertit 38,5 milions d'Euros en ampliacions, millores i noves instal·lacions.
- La nova planta de cogeneració d'alta eficiència, de 14,25 MW, suposa una aposta pel futur de l'empresa ja que diversifica l'activitat, alhora que una reducció anual d'emissions a nivell estatal de 21.468 tones de CO₂.
- Durant els quatre anys, els treballs d'execució dels projectes han donat feina a 90 persones. Les ampliacions han consolidat un increment de la plantilla directa del 17%; així mateix, durant el període, a través de contractes fixos de relleu, s'ha rejuventit més de la meitat de la plantilla millorant la qualificació.
- ASES A, en col·laboració amb l'Autoritat Portuària, ha contribuït a l'agilització del procés d'ampliació del moll d'Andalusia.
- El nou Pla Estratègic 2011-15 busca avançar en la millora de les instal·lacions industrials i seguir contribuint a la sostenibilitat ambiental, social i econòmica del territori.



ENLACE ENTRE LA QUÍMICA Y LAS PERSONAS

El elemento humano nos hace ver el mundo de otra forma. Aprovechamos el poder del hidrógeno, del oxígeno y del carbono para mejorar la calidad de vida de las personas. El acceso al agua potable. Una agricultura rica y productiva o el cambio climático son algunos de los retos actuales de la humanidad. La ambición de Dow i de la química es encontrar soluciones. Todos nosotros también compartimos esta ambición. Percibir el mundo a través de los ojos del elemento humano: esta es nuestra visión.

