



## Entrevista a Lourdes Vega

Directora de Matgas y Directora de I+D de Carburos Metálicos

**1 Usted ha pasado del mundo docente, en la Universidad Rovira y Virgili de Tarragona (1995), a la investigación en el mundo empresarial, pasando por el CSIC. ¿Cuáles son las principales diferencias entre ambos mundos?**

En primer lugar me gustaría remarcar que tanto en el mundo académico como en el empresarial se hace investigación de gran calidad. No obstante, desde mi punto de vista, la diferencia principal entre ambos mundos está relacionada con dos hechos claves: por una parte la velocidad a la que se necesitan los resultados para tomar decisiones, mucho más urgente en el caso de la empresa que en el caso académico, y por otra, la confidencialidad o publicidad con que se tratan dichos resultados; para un investigador académico lo más importante es publicar mientras que para alguien de la empresa es obtener un producto o proceso innovador que pueda ser patentado.

**2 Usted estudió física en la Universidad de Sevilla e ingeniería química en Los Ángeles y Nueva York, posteriormente volvió a Barcelona para trabajar en el Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC. Dígame ¿Cuáles son las principales diferencias entre estudiar dichas carreras en España o en EEUU? y ¿Cuales son las principales diferencias en la transferencia de conocimientos universidad-empresa entre ambos países?**

Con respecto a la primera pregunta, las diferencias se están acortando gracias a la implantación del tratado de Bologna en España, sin embargo, cuando yo estudiaba, el sistema universitario americano y el español eran muy diferentes: mientras que en España asistías a clase, tomabas apuntes y te lo jugabas todo a un examen (o tres en el caso de que hubiera exámenes parciales), en el sistema americano se aplicaba y se aplica la evaluación continua y se involucra mucho más al estudiante en su propio proceso de aprendizaje. De esta manera el estudiante sale más preparado para enfrentarse al mundo laboral.

Por lo que respecta a la transferencia de conocimiento también en esto existe, aún hoy en día, una gran diferencia entre Estados Unidos y Europa en general, aún más acentuada en España: mientras que en Estados Unidos se patentan la mayoría de los productos o procesos que se desarrollan en la universidad, así como mejoras de los mismos, en Europa se patenta mucho menos, siendo el número de publicaciones científicas muy similar, en general. A este fenómeno se conoce como la llamada "paradoja europea", que nos lleva a ser mucho menos competitivos en la explotación de los resultados de la investigación. Podríamos decir que, por ello, la transferencia de conocimientos de la universidad a la empresa se da en Estados Unidos de una manera más rápida y más efectiva, formando esto parte de su cultura.

**3 Este año 2010 usted ha escrito el libro "El CO<sub>2</sub> como recurso: de la captura a los usos industriales", en el que se repasan las investigaciones llevadas a cabo para la utilización del dióxido de carbono en diversos usos industriales sostenibles. ¿Cuáles son los principales usos que se pueden obtener de dicho gas? ¿Qué beneficios puede aportar?**

La idea global del libro es mostrar que el CO<sub>2</sub> no sólo no es malo, como piensa mucha gente al relacionarlo con el cambio climático, sino un recurso bueno y necesario. La "mala prensa" del CO<sub>2</sub> proviene del exceso que en los últimos años se ha detectado en la atmósfera, fuertemente influenciado por la actividad humana. Dichas emisiones deberían evitarse buscando cómo capturarlo de las fuentes de emisión, como mejorar la eficiencia energética de los procesos que lo emiten, buscando fuentes alternativas de energía que no procedan de combustibles fósiles, y, en general ahorrando energía.

Dicho esto, la prueba de que el CO<sub>2</sub> es bueno es que incluso lo bebemos y comemos a diario, mediante las bebidas carbonatadas (como la coca-cola, cerveza, etc) y alimentos conservados en atmósfera protectora. Por lo que respecta al uso del CO<sub>2</sub> a gran escala, creo que las investigaciones más prometedoras están en el campo de tratamiento de aguas (sirve tanto para mineralizar agua desalinizada como para tratamiento de aguas recreacionales y residuales) y, sobretodo, en el campo de los materiales. El reto más importante está en encontrar tecnologías que permitan convertir la molécula de CO<sub>2</sub> en materiales para distintas aplicaciones, para lo cual se necesita también una fuente de energía sostenible. Por ejemplo, pensemos en plásticos que podrían hacerse a partir de CO<sub>2</sub>, o en usar en CO<sub>2</sub>, rompiendo su molécula, para convertirlo en combustibles como metanol, etanol, etc. ;es lo que se conoce como tecnología C1.

#### **4 Usted trabaja como Directora de I+D en la empresa Carbueros Metálicos y Directora de MATGAS, ¿Cómo puede compaginar ambos cargos?**

La verdad es que los dos cargos no son incompatibles, sino complementarios: desde Carbueros realizamos investigación aplicada en temas de interés para las distintas áreas de negocio de la compañía, mientras que en MATGAS se realiza investigación focalizada en los temas definidos de común acuerdo entre los tres socios, que forman los objetivos de MATGAS especificados en su plan estratégico.

#### **5 En MATGAS promueven las relaciones entre el sector empresarial, los centros de investigación y las universidades, ¿Qué mecanismos utilizan para promover las sinergias entre tres sectores tan diferenciados?**

El propio MATGAS es un claro ejemplo de esas sinergias y demuestra que es posible trabajar conjuntamente de una manera exitosa: MATGAS es una alianza estratégica entre Carbueros Metálicos, que es el socio mayoritario, el CSIC y la Universidad Autónoma de Barcelona. Al crear esta alianza los tres socios han dado un gran paso con respecto a una colaboración limitada en espacio y tiempo: ahora existe un edificio, unos proyectos comunes y un personal compartido. Se trata de una situación en la que todos ganan: la empresa tiene a su alcance expertos en distintos campos del saber ya formados, y por tanto, al interesarse en una nueva línea de trabajo no tiene que formar expertos desde cero, mientras que el CSIC y la Universidad tienen la oportunidad de trabajar al ritmo de la empresa y con los procedimientos de la empresa, habitualmente más reglados, más enfocados y con plazos y objetivos más definidos. Como beneficio adicional, los estudiantes de carrera y doctorado están inmersos, desde el principio, en proyectos de corte industrial, y por lo tanto, mejor preparados para su eventual salida profesional al mundo empresarial.

#### **6 ¿Qué tipología de proyectos de I+D están desarrollando actualmente?**

Actualmente estamos desarrollando proyectos de carácter aplicado o de carácter fundamental con una aplicación a medio plazo. Los proyectos de carácter más aplicado suelen estar financiados por el socio mayoritario, Carbueros Metálicos, del grupo Air Products o por otras empresas que contratan a MATGAS, mientras que los de carácter más fundamental están financiados por fuentes de financiación públicas autonómicas, nacionales o internacionales.

#### **7 ¿Qué particularidades tiene dirigir un centro que tiene participación pública y privada? ¿Cómo ve este encaje?, ¿Lo considera una buena combinación?**

Comenzaré por el final: lo considero una combinación excelente, y creo que se debería tender a eso para llevar a cabo una investigación de calidad y que pueda alcanzar antes a la sociedad. Como peculiaridades resaltaría la necesidad de entender los dos mundos, el académico y el empresarial, y sus escalas de tiempo y valores, lo cual va íntimamente ligado a quién financia dicha investigación.

**8 Ustedes están ubicados en el campus de la Universitat Autònoma, ¿Qué ventajas o inconvenientes tiene dicha ubicación?**

La ventaja principal que tiene es que estamos en el centro del desarrollo de ideas y en el entorno en el que se forman los futuros investigadores y tecnólogos, teniendo un contacto más directo con todos ellos y una colaboración más cercana y estrecha. Como inconveniente principal resaltaría que a veces se tiende a identificarnos con un centro público más de investigación, cuando en realidad no lo somos.

**9 Volviendo al tema de las emisiones de CO<sub>2</sub> que usted habla en su libro, ¿Cómo cree que pueda afectar la actual crisis económica en las diferentes estrategias de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y la mitigación del cambio climático?**

Creo que, desgraciadamente, tal y como usted señala, la crisis está afectando negativamente a este tema, ya que el desarrollo de los proyectos que estaban en marcha o previstos a un corto plazo se está ralentizando por razones económicas. No obstante, puesto que tanto los políticos como la sociedad y las empresas están convencidos de esta necesidad, espero que se sigan poniendo los medios para llevar a cabo el desarrollo y la implantación de tecnologías que reduzcan dichas emisiones.

**10 MATGAS trabaja conjuntamente con la Fund. CTM Centre Tecnològic en el proyecto CENIT SostCO<sub>2</sub>. Actualmente el proyecto se encuentra en su tercera anualidad, ¿qué valoración realizaría usted a nivel técnico y de gestión? ¿Cómo valora nuestra colaboración y nuestro centro tecnológico?**

Creo que la *Fund. CTM* ha jugado un papel esencial en el éxito de este proyecto, desde su concepción y solicitud, hasta su desarrollo actual. La *Fund. CTM* ha participado activamente tanto en la parte técnica, donde su contribución en la actividad de tratamiento de aguas como análisis del ciclo de vida está siendo muy relevante, como en la propia gestión del proyecto, especialmente en la parte financiera y de coordinación con los socios. Nuestra valoración tanto del centro como de sus investigadores y experiencia es tremendamente positiva.

**11 Pensando en futuro, ¿Cuáles son los retos técnicos que hemos de establecernos en relación a la mitigación de las emisiones de CO<sub>2</sub>?**

Con respecto a los retos técnicos, se debe trabajar en distintas direcciones, ya que no habrá una solución única para este problema. Como se ha mencionado anteriormente, las reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera se conseguirán desarrollando tecnologías económicamente viables para llevar a cabo la captura y almacenamiento o aprovechamiento del CO<sub>2</sub>, así como la mejora en la eficiencia de los procesos y la combinación de distintas fuentes de energía. Como gran reto tecnológico de futuro queda seguir explorando nuevas aplicaciones industriales sostenibles del CO<sub>2</sub>, ya que en la actualidad la cantidad de CO<sub>2</sub> que se usa en distintas aplicaciones industriales es 200 veces menor que la cantidad de CO<sub>2</sub> que se emite a la atmósfera.

**12 ¿Qué podemos hacer y cómo podemos colaborar desde la visión técnica/científica y la visión de ciudadano de a pie, para la mitigación de dichas emisiones?**

Creo que lo más importante es que todos nos lo tomemos como un problema nuestro, en el que cada uno puede aportar su pequeña-gran contribución, el futuro de nuestros hijos nos afecta a todos.