

## **Proyecto Piloto: Nanotecnología. Soluciones innovadoras para las empresas.**

El proyecto es fruto de la colaboración del Gobierno de La Rioja y las empresas nanotecnológicas, a las que se anima para que constituyan una Agrupación de Empresas Innovadoras, para acercar las soluciones de la nanotecnología a empresas riojanas tradicionales en este proyecto piloto de transferencia de tecnología. Esperamos la participación de 10 empresas en la fase de diagnóstico, de los que al menos 5 deben concluir en un anteproyecto para su tramitación local o nacional más adecuada.

La Dirección General para la Innovación, tras la evaluación de los resultados, orientará hacia nuevas posibilidades en la oferta de ayudas a la competitividad empresarial puestas en marcha por la Consejería de Industria, Innovación y Empleo a través de la Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja.

Las actuaciones previstas en este proyecto pretenden lograr los siguientes resultados indirectos:

1. Incrementar la competitividad de las PYMEs industriales riojanas a través de un aumento de la intensidad de su actividad en I+D+i.
2. Al aplicar soluciones nanotecnológicas en sus productos/procesos las citadas PYMEs que principalmente compiten en costes, conseguir diferenciarse de sus competidores al crear ventajas competitivas sostenibles en el largo plazo.
3. Intensificar y extender la cultura de cooperación competitiva en investigación y desarrollo tecnológico entre PYMEs innovadoras y no innovadoras, favoreciendo proyectos con una mayor masa crítica y que cubran el máximo de actividades de la cadena de valor.
4. Estimular una cultura procluster que contribuya a generar una dinámica endógena de aprendizaje, innovación y de generación de ventajas competitivas.
5. Favorecer la producción de externalidades positivas tanto económicas como sociales o medioambientales.
6. A través de los diagnósticos nanotecnológicos, se sentarán las bases y se iniciarán los contactos necesarios para la generación de futuras alianzas estratégicas, proyectos conjuntos y, por supuesto, relaciones contractuales cliente-proveedor, etc.

### **Metodología**

El proyecto, tras una fase inicial de Organización y Lanzamiento, se estructurará en tres fases, *Difusión*, *Diagnósticos nanotecnológicos* y *Realización de Anteproyectos*, interrelacionadas de tal forma que la información y decisiones obtenidas en una fase para la siguiente.

A continuación se describen en detalles cada una de las fases.

### **Organización y Lanzamiento**

Es una fase ya realizada por el Gobierno de La Rioja y las empresas nanotecnológicas, que cuantifica y clasifica el número de empresas en cada uno de los sectores seleccionados.

La selección de las empresas participantes se realizará por tanto, siguiendo los criterios similares a los que se han seguido con el piloto de biodiagnósticos, primando la importancia del sector en que se encuentre, el % del PIB que represente y la factibilidad de las soluciones nanotecnológicas.

### **Difusión**

La difusión en La Rioja se fundamenta en la Jornada que se celebrará el próximo 20 de febrero en el Centro Tecnológico de La Rioja, bajo el nombre del proyecto: **Nanotecnología. Soluciones innovadoras para las empresas**, donde se conjugarán experiencias de éxito en la aplicación de soluciones nanotecnológicas en empresas de sectores tradicionales, con datos sobre la relevancia de la nanotecnología, además de compartir las perspectivas de la Comisión Europea en el campo de las nanotecnologías, una visión europea sobre las agrupaciones de empresas innovadoras en nanotecnología, la experiencia de una investigadora española en América y Europa y los trabajos de normalización que marcan las líneas a seguir en el futuro.

### **Diagnósticos nanotecnológicos**

Una vez seleccionadas las 10 empresas riojanas que deseen ser diagnosticadas, se estudiarán de forma personalizada cada una de las empresas con el objetivo de detectar sus oportunidades concretas de innovación basadas en nanotecnología.

Las actividades a desarrollar serán:

- Inventario de recursos y tecnologías
- Diagnóstico organizacional y de RRHH dedicados a la I+D
- Vigilancia tecnológica
- Análisis de la oferta tecnológica disponible, o posibilidades de investigación, en la industria nanotecnológica, sistema público de I+D y proveedores internacionales

Estos diagnósticos no supondrán un coste adicional para las empresas diagnosticadas, más allá de lo que suponga su tiempo.

### **Realización de anteproyectos**

Para esta fase se piensa en realizar al menos 5 anteproyectos, pero con la posibilidad de completar los 10. Serán realizados por las mismas empresas diagnosticadoras, en el seno de la posible Agrupación de Empresas Innovadoras en Nanotecnología.

Como objetivos concretos de esta fase, podemos citar la definición de la mejor alternativa para las compañías diagnosticadas que quieran implantar soluciones nanotecnológicas, contemplando el modelo óptimo (outsourcing de I+D, codesarrollo, adquisición de tecnologías, productos o

servicios) así como los recursos necesarios, plazos, impacto en la cuenta de resultados, etc.

Las actividades a desarrollar serán:

- Elaboración y valoración de escenarios alternativos
- Definición de planes de acción, tareas, plazos, indicadores y responsables
- Formación del equipo directivo-intraempresario
- Seguimiento y asesoría en la implantación identificación de partners, búsqueda de ayudas, etc.

Los anteproyectos permitirán su presentación a convocatorias públicas de proyectos de I+D+I, bien a nivel regional a través de la Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja, bien mediante su gestión con CDTI.

Estos anteproyectos, tampoco supondrán un coste adicional para las empresas implicadas, salvo el tiempo que necesiten invertir en la redacción y/o supervisión del mismo.

El coste del proyecto piloto se estima alrededor de 80.000 € si se completan los 10 anteproyectos, que será financiado por la Dirección General para la Innovación.

Este plan pone a disposición de **1.720 empresas** riojanas, según datos DIRCE-INE 2.006, pertenecientes a los sectores objeto del piloto (prácticamente todos los productivos) con más de 5 empleados, la mencionada transferencia de conocimiento y tecnología para la **mejora de su competitividad**.

El **plan** se presenta **alineado** con las actuaciones contempladas a nivel **comunitario, nacional** y las **líneas de trabajo del III Plan Riojano de I+D+i**, contribuyendo al **objetivo** global del Gobierno de La Rioja de **incrementar el % de PIB** destinado a **I+D+i** a través del **aumento de empresas con actividad innovadora**.

Los resultados obtenidos para el Proyecto se presentaron en una rueda de prensa en la que el Consejero de Industria, Innovación y Empleo dio a conocer los resultados del mismo:

**Ocho empresas riojanas mejorarán su competitividad incorporando la nanotecnología a partir de un proyecto piloto del Gobierno de La Rioja**

**Estas empresas pondrán en marcha 9 proyectos innovadores que tienen una inversión asociada de 3,8 millones de euros**

El Gobierno de La Rioja, a través de la Consejería de Industria, Innovación y Empleo, ha dado a conocer los resultados del proyecto piloto

“Nanotecnología, soluciones innovadoras para las empresas” para aplicar la nanotecnología en los procesos productivos de las empresas riojanas.

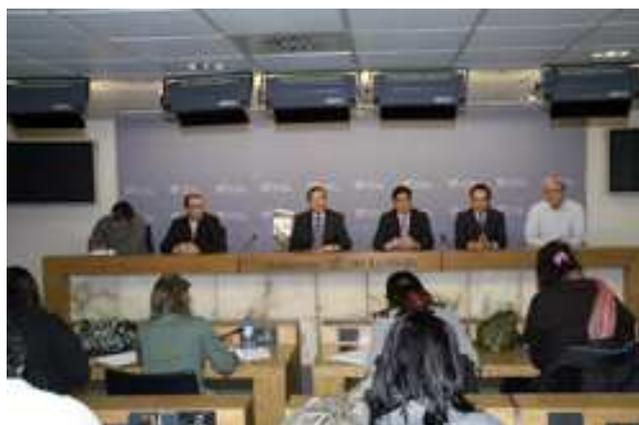
En total han sido 13 las empresas riojanas diagnosticadas para conocer que nuevas posibilidades les ofrecía la nanotecnología gracias a este proyecto piloto del Gobierno de La Rioja. De éstas, 8 pondrán en marcha 9 proyectos que les permitirán obtener mejores resultados. Estos proyectos tienen una inversión asociada de 3,8 millones de euros.

Las empresas participantes pertenecen a sectores tan diversos como el metal, plástico, agroalimentario, mueble y enológico.

El objetivo de este proyecto, fruto de la colaboración del Gobierno de La Rioja y las empresas nanotecnológicas, es transferir la tecnología derivada de las soluciones nanotecnológicas a empresas riojanas tradicionales y mejorar su competitividad.

Este proyecto, que ha contado con un presupuesto de 80.000 euros, se enmarca en las líneas de trabajo del III Plan Riojano de I+D+i, así como en las estrategias comunitaria y nacional de ciencia y tecnología, y contribuye al objetivo global del Gobierno de La Rioja de incrementar el número de empresas innovadoras en La Rioja, así como el porcentaje de PIB regional destinado a I+D+i.

El proyecto piloto se ha estructurado en tres fases: difusión (para informar sobre esta nueva tecnología a las empresas), realización de diagnósticos nanotecnológicos (para detectar oportunidades concretas de innovación nanotecnológica en las empresas) y realización de anteproyectos de I+D+i (para detectar posibilidades y conseguir la mejor alternativa para las empresas diagnosticadas).



La Comisión Europea ha marcado como prioritaria la nanotecnología en su VII Programa Marco para la innovación para estimular el crecimiento de este sector, principalmente a nivel empresarial, a través de su impulso en las áreas donde tiene un gran potencial, como son la salud humana, alimentación, TIC y energía. Asimismo, quiere potenciar el desarrollo de programas específicos para desarrollar las infraestructuras necesarias, promover la transferencia de tecnología a pymes y crear formación específica sobre esta nueva tecnología.

## **Proyectos**

### Intranox

Empresa tradicional que se dedica a la fabricación de depósitos de fermentación para la industria del vino. En el diagnóstico realizado se observó la necesidad de trabajar en el diseño de nuevos depósitos que le permitirán obtener mayores rendimientos en cuanto a calidad y control del proceso.

Así, se vio como una necesidad dentro del sector, y por lo tanto una diferenciación del resto de sus competidores, la posibilidad de desarrollar e incorporar en sus depósitos sensores y biosensores basados en superficies nanoestructuradas de materiales electro-catalíticos, capaces de controlar parámetros como potencial electroquímico, densidad, contenido en sulfuros totales, sulfhídrico, medida de aminas biogénicas o azúcares reductores.

Por otro lado, el desarrollo de estos nuevos proyectos se centra también en el automatismo mediante control de todo el proceso de elaboración. Así, la investigación se centra en la introducción de un nuevo sistema de remontado capaz de simular el proceso de delestaje o el efecto ganímede.

### Tecnocárnico Valle del Ebro

Es uno de los escasísimos mataderos de Europa que ha sido capaz de trabajar exclusivamente a maquila obteniendo una buena rentabilidad. A través de él se comercializan todas las pieles (ovino, caprino) y cueros (vacuno) de alta calidad de los animales sacrificados, a empresas especializadas en su gestión que, una vez tratadas, las destinan a la exportación.

El diagnóstico se ha centrado en las posibles mejoras que la introducción de la nanotecnología le puede aportar. Así, se han observado mejoras en campos como la producción (mejora en la esterilización de los cuchillos que se usan en el matadero), en la mejora en la gestión de residuos (planteando la utilización de una tecnología capaz de transformar todo el residuo generado en energía) o en la reducción de costes (posibilidad de utilizar energía solar térmica para producir un precalentamiento del agua a través de radiación solar lo que permitirá obtener unos ratios de consumo de agua caliente/coste mucho mejores)

### Embutidos Alvic

Empresa dedicada a la producción y comercialización de todo tipo de producto cárnico, en especial jamones y otros fiambres. El diagnóstico tecnológico detectó la posibilidad de trabajar en un tipo de tecnología que podría servir para reducir costes dentro de la empresa además de repercutir en la mejora del producto. Esta tecnología se basa en determinar la cantidad de grasa que se introduce en el fiambre, lo que permite controlar en todo momento la relación entre magro y grasa en unos parámetros definidos.

Para la realización de este producto se ha definido un proyecto de I+D basado en la utilización de sensores y biosensores nano estructurados utilizando capas modificadas que puedan detectar selectivamente la presencia de grasa dentro de la mezcla sin la necesidad de un tratamiento previo.

### World Metal Wizard

Esta empresa se ha centrado en la producción de materiales tradicionales para pequeña calderería, pequeña estructura metálica, soldadura a terceros y mayoritariamente fabricación de contenedores metálicos. Gracias al diagnóstico tecnológico, la empresa ha apostado por su inclusión en el mercado de las placas solares, firmando acuerdos para desarrollar conjuntamente con varias de las empresas más grandes del sector en este tipo de productos.

El proyecto tiene como objetivo principal la construcción de un sistema mediante el cual se optimice el aprovechamiento de la radiación solar incidente sobre colectores solares de uso en viviendas, edificaciones públicas o pequeñas y medianas empresas.

De esta forma pretenden obtener los datos necesarios para incluir una nueva línea de productos en el mercado de la energía solar térmica, un nuevo sistema que permita reducir las necesidades de espacio para colectores solares o aumentar la efectividad con la misma superficie, aumentar la productividad del m<sup>2</sup> de placa colectora colocada y aumentar en un 30 % la efectividad de los colectores solares actuales.

Todo ello permitirá reducir tanto el coste de las instalaciones de colectores solares, como la factura de gas o gasóleo del usuario final o el número de placas necesario para obtener un correcto calentamiento de una local.

### Gimplast 2000

Empresa dedicada a inyección de piezas de plástico destinadas a automoción y a línea blanca (electrodomésticos). A través del diagnóstico se detectó la posibilidad de desarrollar nuevos plásticos funcionales mediante compounding con nanomateriales (mezcla de materiales).

Los plásticos funcionales presentan propiedades superiores a los tradicionales, entre las que se encuentran las aplicaciones decorativas. Por costes de aplicación la más interesante es la funcionalización de los mismos para poder ser pintados electrostáticamente e incluso para poder ser metalizados. Otra propiedad buscada en los plásticos funcionales es la mejora de las propiedades mecánicas de los mismos y en especial la resistencia a la fatiga.

Por otra parte, se busca metalizar plásticos más baratos que los habitualmente empleados (más contaminantes y más contaminantes).

### Alba Rubio

Empresa dedicada al diseño y fabricación de mobiliario contemporáneo, especializados en armarios, vestidores, dormitorios y librerías, que mantiene el control total de su producción, desde la elección de las materias primas, la definición del diseño, la fabricación con una tecnología avanzada, hasta llegar al producto ya acabado.

A través del diagnóstico se han detectado las siguientes posibilidades: por una parte el endurecimiento superficial de barnices mediante el empleo de la técnica de auto-ensamblaje que permitirá minimizar la pérdida de aspecto de los acabados pulidos a espejo debido al rallado de los mismos y por otro lado, la disminución del efecto de la piel de naranja mediante la combinación de la mejora del proceso productivo y el empleo de formulaciones basadas en nanopartículas con 2 funcionalidades.

Además, han presentado proyectos a partir de esta iniciativa las siguientes empresas: Rigran, Muebles Ruhs, Talleres Ruiz y Dolmar.