

EXTREMADURA INNOVADORA,
EXTREMADURA COMPETITIVA

Ciencia, tecnología e innovación en Extremadura

La Asamblea de Extremadura aprueba la primera ley
extremeña de la ciencia, la tecnología y la innovación

ENTREVISTA

“La sociedad y la empresa son los beneficiarios de la nueva ley”



DOLORES AGUILAR SECO
VICEPRESIDENTA 2ª, CONSEJERA DE ECONOMÍA, COMERCIO E INNOVACIÓN

–¿Qué significa para Extremadura la aprobación de la primera Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Extremadura?

–Va a marcar un hito. No teníamos hasta ahora ningún marco normativo. Es la primera ley que identifica, articula, cuantifica y organiza todo el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Extremadura. La ley recientemente aprobada identifica al sistema y a los actores que lo forman. Además, el sistema no sólo está formado por los actores directos de la I+D+i como la Universidad o los centros tecnológicos tanto públicos, regionales o nacionales, como privados. También señala a la empresa como un actor del sistema. Toda la in-

novación tiene que tener un retorno a la sociedad y la empresa es un elemento principal.

El sistema va a estar vinculado a un consejo asesor de carácter científico que evalúa de manera continua y periódica acorde con los planes de I+D+i de Extremadura. Además esta evaluación permanente será ajena a la propia Administración con un sistema de indicadores completamente objetivo para saber si el sistema es competitivo o no.

Ese consejo asesor hará las recomendaciones pertinentes a un consejo decisor con carácter de gestión institucional que dispondrá las acciones necesarias.

El segundo gran pilar de la ley es la gobernanza del sistema y sus distintos actores. Recoge la carrera del investigador y del tecnólogo. Marca los criterios pa-

sar ser designado investigador titular de un centro tecnológico. Por ejemplo para ello hay que ser doctor con experiencia investigadora.

Las figuras del investigador y el tecnólogo se perfilan como claves en transformación del tejido productivo hacia una economía del conocimiento.

El tercer pilar es el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (Cicytex) que nace de la concentración de tres centros de investigación de la Junta de Extremadura, a los que en el futuro se irán incorporando más: El Centro La Orden-Valdesequera, el Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura e Iprocor. De la suma de estos tres se hace un solo centro de gestión y con un único director general para los tres. La

secretaría sustituye a la Dirección General de Ciencia y Tecnología.

La ley se está trabajando desde 2008 en contacto con el Gobierno de España y la Universidad de Extremadura, adaptándose a los cambios que ha sufrido la normativa nacional. Con ella lograremos una organización óptima de todo lo que tenemos.

–¿Cuáles van a ser las principales ventajas de esta normativa y quiénes van a ser los beneficiarios?

–En líneas generales se va a beneficiar la sociedad. El retorno de la I+D+i a la sociedad se materializará en mejora de las condiciones de vida, como principio universal. Más específicamente, el retorno tiene que ser a la empresa. No sé si será un 50 o un 60%. Todo lo que se haga en I+D+i tiene que estar focalizado al tejido productivo de Extremadura. La universidad también es un elemento determinante junto con los institutos universitarios así como el desarrollo del parque Científico y Tecnológico de Extremadura, vinculado a los campus universitarios de Badajoz y de Cáceres.

Tendremos siete institutos universitarios que se van a dirigir a la investigación y la tecnología de aplicación y desarrollo de transferencia de conocimiento a los sectores emergentes y estratégicos, como contempla el Pacto Social y Político y el IV Plan de I+D+i de Extremadura.

Se van a beneficiar las más de 4.000 personas que se dedican en Extremadura a I+D+i, de las cuales 1.200 a jornada completa. En la Uex hay 2.400 personas que se dedican a la investigación, la mayoría investigadores y el resto tecnólogos. Sabemos muy bien cuál es el perfil de estos investigadores, su edad, su preparación y sus ganas de investigar. En la Finca La Orden tenemos a 239 personas empleadas en la investigación, que es el centro de referencia nacional en la optimización de recursos del sector agroganadero.

En 2008 hemos sido la comunidad donde más se ha invertido desde el ámbito privado en I+D+i. El problema es que el 95% de nuestras empresas tienen menos de 10 trabajadores y no computan en los datos del INE.

–¿Qué papel desempeña Innoveex en este desarrollo?

–En estos últimos años hemos creado Innoveex, que ha articulado el territorio y ha puesto en contacto a las empresas. Tenemos quince clúster en Extremadura y pronto se creará otro dedicado a las empresas del sector cultural y patrimonial. Todo ellos están muy vinculados a los centros de investigación, no sólo regionales, sino nacionales. Así, muy pronto abrirá sus puertas el Centro Nacional del Cerdo Ibérico, que estará en Zafra. En preparación está el Centro Ibérico de Energías Renovables y Eficiencia Energética. Ya en marcha están

el Centro Nacional de Agricultura Ecológica y de Montaña o el Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Cenatic), entre otros.

En el futuro en Mérida se instalará la Ciudad de la Imagen de Extremadura; y en Cáceres la Ciudad de la Salud vinculada al CCMIJU y al nuevo hospital.

Todo está organizado junto con un paquete de ayudas a las empresas, tanto para inversión, internacionalización e innovación. Todo se pondrá en marcha a través de la empresa pública Avante que será una realidad el próximo día 1 de enero y que concentrará a Sofiex, Empresa Pública de Innovación, Fomento de Mercados, Fomento de Emprendedores y Feisa. El panorama no puede ser mejor. Ahora hay que poner todo a funcionar a velocidad de crucero.

–¿Cuándo estará totalmente listo el Parque Científico y Tecnológico de Extremadura?

–Tiene por ahora una sede en Badajoz. En Cáceres estamos viendo su ubicación profesional a la espera de que se terminen los edificios, que serán una realidad en el 2011. Ya hay una importante cartera de empresas que estarán tanto en Cáceres como en Badajoz.

–¿Hacia dónde se encamina

“Toda la innovación tiene que tener un retorno a la sociedad”

“El sistema va a estar vinculado a un consejo asesor de carácter científico”

“La ley se trabaja desde 2008 en contacto con el Gobierno y la Uex”

la innovación de la región?

–La innovación extremeña se pondrá de manifiesto cuando exponamos la Estrategia Industrial e Innovadora para Extremadura que tiene como público objetivo los sectores tradicionales.

Nuestro concepto de innovación no solamente está ligado a la I+D+i sino también al producto proceso, organización, marketing, marca, a todo lo que tenga un carácter diferencial.≡

UN NUEVO MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO CONTANDO CON INVERSIÓN DE LOS FONDOS FEDER

Una normativa muy esperada

La innovación tecnológica es una necesidad para que el tejido productivo y empresarial pueda ser competitivo

Extremadura ha dado un salto de gigante con la aprobación de la Ley de la Ciencia, la tecnología y la Innovación. El Estatuto de Autonomía de Extremadura otorga competencia exclusiva a la Comunidad Autónoma en materia de fomento de la investigación científica y técnica. Desde 1995, año en que se producen las transferencias en materia de Universidades, se pone en marcha la creación de un sistema propio de Ciencia y Tecnología, que en los últimos años ha recibido un importante impulso gracias fundamentalmente a los fondos del Programa Operativo FEDER de Extremadura 2007-2013. Desde que en 1998 se puso en marcha el I Plan Regional de I+D, hasta el que actualmente está en vigor el IV PRI+D+i (2010-2013), se ha desarrollado un sistema de ciencia, tecnología e innovación para ser un eje fundamental en el desarrollo regional. Desde entonces se han puesto en marcha los distintos Planes Regionales de Investigación que han venido desarrollando el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación. Los cambios operados en los últimos años y los que están en curso convierten la innovación tecnológica en una necesidad para que el teji-



► Jóvenes investigadores extremeños en el INTAEX. | S. GARCÍA

La ley estimula la cooperación en materia de investigación

Contribuye a la difusión y el aprovechamiento de los resultados

do productivo y empresarial pueda ser competitivo en una economía cada vez más globalizada.

FINES DE LA LEY // La ley aprobada quiere fomentar la investigación científica y técnica, el desarrollo tecnológico y la innovación en Extremadura. Estimula la cooperación en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación entre las Administraciones, las empresas, las universidades y los centros tecnológicos y de investigación radicados en Extremadura.

La normativa contribuye a la difusión y el aprovechamiento de los resultados de la investigación científica y técnica, el desarrollo tecnológico y la innovación. Quiere optimizar el uso de infraestructuras, equipamiento y servicios del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación. Otro objetivo es potenciar la Universidad de Extremadura, a los centros sanitarios y a los centros de I+D+i, en el desarrollo de la investigación básica y aplicada fomentando equipos de investigación multidisciplinarios e interdisciplinarios, e incrementando la masa crítica de los existentes para dar una mejor respuesta a las necesidades regionales en materia

de desarrollo tecnológico e innovación. Procura la excelencia científica en la investigación, especialmente la investigación precompetitiva para los sectores estratégicos de la región y los sectores emergentes de la actividad económica. Considera vital la innovación en las empresas para incrementar su competitividad, crear riqueza y empleo y mejorar las condiciones de trabajo de las mismas, en especial las pymes en la Sociedad de la Información. La ley potencia la creación de empresas de base tecnológica y garantiza la presencia en los diferentes niveles de la acción pública de la Comunidad Autónoma de Extremadura en materia de I+D+i, de todos los agentes implicados. Asegura la coordinación de la política de la Junta de Extremadura en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación, con la desarrollada por el Estado y la Unión Europea y con los programas de investigación e innovación llevados a cabo por las universidades y los centros de I+D+i radicados en Extremadura. Promueve la cooperación interregional e internacional, especialmente con Portugal. Contribuye a la formación, cualificación y desarrollo de las capacidades del personal investigador de Extremadura. ≡



El CICYTEX, elemento clave en el Sistema Extremeño de Ciencia

JESÚS ALONSO SÁNCHEZ
DIRECTOR GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LA JUNTA DE EXTREMADURA

La aprobación de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Extremadura conlleva la creación de un nuevo ente público, el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX). Durante la última legislatura, hemos llevado a cabo la reestructuración y reorganización de los Centros Tecnológicos dependientes de la Junta de Extremadura, potenciando nuevas unidades de I+D, fomentando el crecimiento de aquellas con un mayor potencial, incrementando su interacción con el tejido empresarial extremeño y favoreciendo su participación en programas nacionales e internacionales. A la par, con el IV Plan Regional de I+D+i, nos hemos dotado de nuevos instrumentos que impulsen proyectos y faciliten la cooperación entre las empresas extremeñas, principalmente las PYMEs, y los Centros Tecnológicos, incrementando a su vez la atracción de empresas externas que quieran desarrollar proyectos nacionales e interna-

cionales de interés para Extremadura en innovación y tecnología. Todo ello, con el objetivo de impulsar el desarrollo económico y social en la región, dotándola de una estructura sólida de organismos y empresas que apuesten decididamente por el desarrollo tecnológico, fortaleciendo el tejido empresarial extremeño, incrementando su estructura tecnológica y competitividad. Sin embargo, algunos de nuestros Centros Tecnológicos más prestigiosos han sido desarrollados en el seno de la propia administración, sin contemplar la singularidad que la investigación y el desarrollo tecnológico precisan, tanto desde el punto de vista de su administración como de las específicas carreras del personal investigador y tecnólogo que los debe conformar. Con la constitución del CICYTEX, en el seno de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación ponemos en marcha esta segunda transformación de nuestros Centros, dotándoles de una

figura jurídica avanzada para la optimización y eficiencia de los mismos dentro de la senda de la nueva economía del conocimiento. Esto permitirá, basándonos en principios de austeridad, eficacia, optimización del gasto y de los recursos de nuestros Institutos de I+D+i ser el instrumento más adecuado para ejercer el conjunto de competencias y funciones encomendadas por la Comunidad Autónoma en esta materia a los Centros. Conseguirán un alto nivel de autonomía y agilidad para la gestión de sus recursos económicos y humanos, asumiendo las necesidades derivadas del propio sistema extremeño de ciencia, tecnología e innovación. El CICYTEX tendrá capacidad de generación de ingresos a través de la formalización de contratos, ser beneficiario de subvenciones y proyectos europeos, el cobro por los servicios de investigación, etcétera. Actuaciones que, hasta la fecha, no le eran posibles y que ahora, cuando entra en vigor la presente Ley, permitirá que el buen funcionamiento de los Institutos de I+D+i sea menos costosa para las arcas públicas de la Comunidad Autónoma. El CICYTEX tendrá una estruc-

tura organizativa y jurídica análoga a las más eficientes del Estado, como la del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Basándonos en principios de evaluación continua y del contrato-programa incrementaremos la calidad de la investigación de los Centros, haciéndolos más competitivos en el entorno nacional y europeo. Los Institutos tendrán sus Planes Estratégicos, que serán la base de los sucesivos Planes anuales de actuación y darán lugar a un Contrato-Programa negociado entre la Junta de Extremadura y el CICYTEX, estableciendo en el mismo los objetivos que deberán ser obtenidos por cada Instituto, su control, seguimiento y financiación de los mismos. En una primera fase, estará constituido por el Instituto de Investigaciones Agrarias Finca 'La Orden-Valdesequera', el Instituto Tecnológico Agroalimentario y el Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal. La nueva estructura que se crea permitirá mejorar de manera notable el funcionamiento de estos Institutos, concentrando todas las competencias de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación en una es-

tructura de agregación de esfuerzos individuales concebida y diseñada para actuar de forma global y unitaria, con capacidad de integración de nuevos Institutos que completen las necesidades tecnológicas de investigación de la Junta de Extremadura. Esta segunda transformación no podría ser alcanzada sin el desarrollo de las carreras profesionales de los investigadores y tecnólogos dedicados a la I+D+i. Así, esta Ley reconoce, por primera vez en nuestra normativa autonómica, un conjunto de especialidades propias del personal de investigación, resolviendo una de las principales reivindicaciones de este colectivo. Su desarrollo, en base a la evaluación de los resultados obtenidos, permitirá incrementar la competitividad de nuestros jóvenes investigadores y tecnólogos, dotándoles de una senda de progreso y futuro. La adecuación de nuestros centros para el desarrollo de la ciencia y su competitividad, junto con el desarrollo de la carrera investigadora, serán una atracción para investigadores nacionales e internacionales que quieran realizar su carrera dentro de nuestro sistema, incorporando talento para el fortalecimiento del mismo. ≡

EN EXTREMADURA, EL FUTURO ES HOY

El Sistema Extremeño de Ciencia

Universidad, Servicio Extremeño de Salud y el nuevo Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas son sus ejes

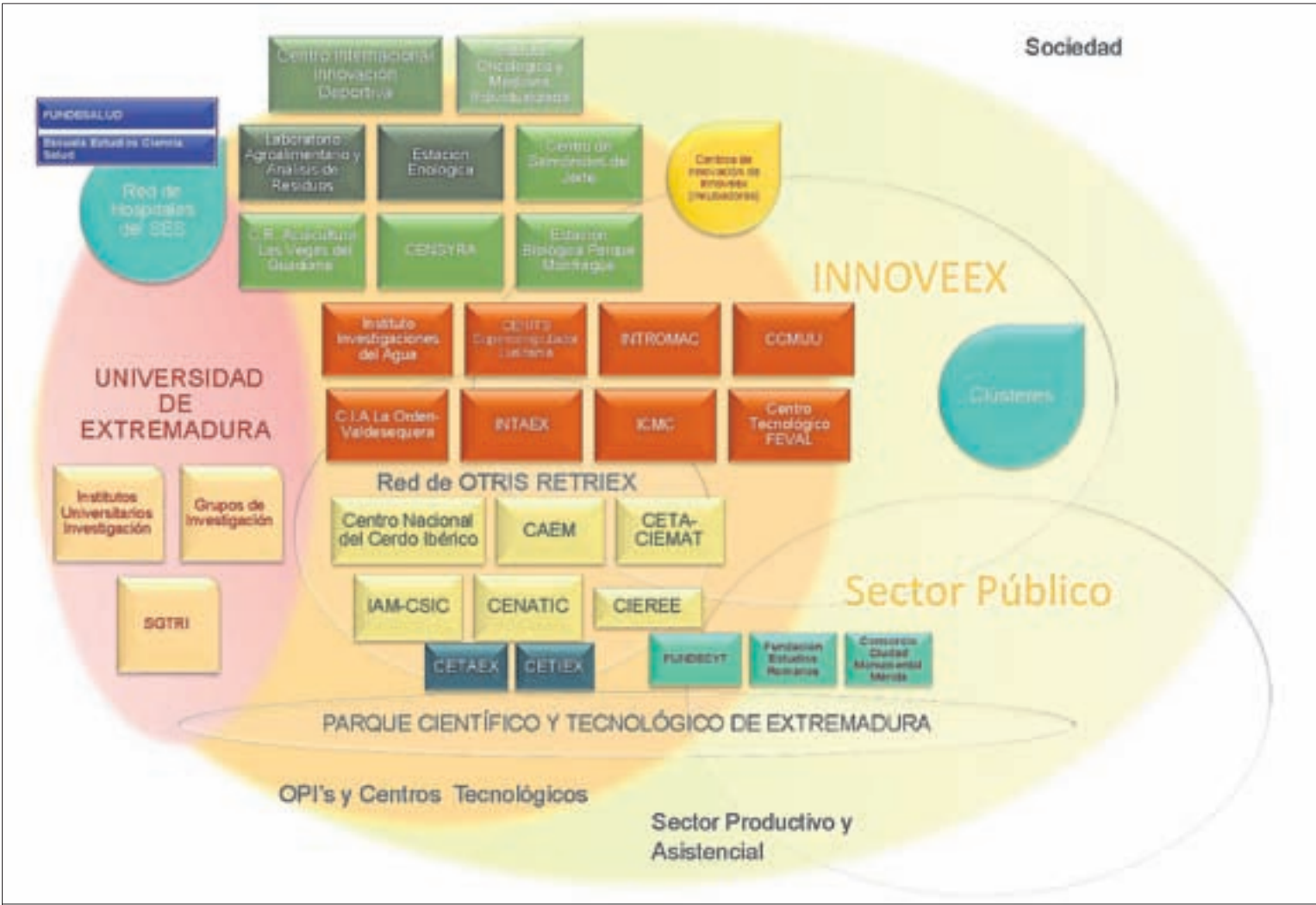
Extremadura, desde que asume las competencias sobre universidades en 1995, empieza a configurar un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación propio, sobre el que ha volcado sus esfuerzos y políticas de financiación, en su mayor parte provenientes de la Unión Europea fundamentalmente de Fondos Europeos para el Desarrollo Regional (Feder).

Con la recientemente aprobada Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura se regula por vez primera, de forma global y sistemática, la actuación de los poderes públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación. El objetivo de esta ley es fomentar y coordinar el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), la actividad investigadora y la transferencia de conocimientos a la sociedad, incidiendo especialmente en el impulso de la I+D+i en el tejido empresarial extremeño.

El Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) está integrado por: La Universidad de Extremadura y otras instituciones académicas y de I+D+i, El Servicio Extremeño de Salud, el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura, los Centros Públicos y Privados de I+D+i, los parques científicos y tecnológicos, las fundaciones y otras organizaciones de fomento, transferencia de conocimientos e intermediación, las empresas públicas y las sociedades mercantiles autonómicas gestoras de I+D+i, las empresas de base tecnológica, EBT, y las 'spin-off', las agrupaciones de empresas que constituyan una cadena de valor o clústeres, otras agrupaciones o asociaciones empresariales y empresas que desarrollan actividades de I+D+i, las academias y las sociedades científicas, aquellas otras entidades que desarrollen actividades referidas a la divulgación de conocimientos.

La Junta de Extremadura a través de los Planes Regionales de I+D+i planifica, gestiona y ejecuta los programas de apoyo a la investigación básica y aplicada, al desarrollo tecnológico, a la innovación y a la transferencia de conocimiento. Actualmente está vigente el IV PRI+D+i (2010-2013).

AGENTES DEL SECTI // El SECTI se fundamenta en la aplicación de un modelo de triple hélice: los Centros generadores de conocimiento (Universidad de Extremadura, Servicio Extremeño de Salud y Organismos Públicos de Investigación), el tejido



empresarial extremeño y la administración regional, articulados mediante el establecimiento de los diversos Planes Regionales de Investigación.

LA UEX // La Universidad de Extremadura tiene entre sus fines la creación, el desarrollo y transmisión crítica de la ciencia, la técnica y la tecnología. En el año 2008, el gasto de la Universidad de Extremadura en I+D representó el 55% del total de gasto en la región, lo que la convierte en el principal motor de la ciencia, la tecnología y la innovación de Extremadura. La Universidad de Extremadura aspira a ser un campus de excelencia internacional.

EL SES // El Servicio Extremeño de Salud cuenta con una red de 12 hospitales públicos, que junto a su función asistencial han ido incorporándose a la función docente e investigadora, concurriendo a la oferta de convocatorias de ayudas para desarrollar proyectos de investigación, becas de ampliación de es-

tudios y otras modalidades de acción para la ejecución de actividades de I+D. La red de centros hospitalarios del SES posee una infraestructura de recursos humanos y materiales, que permite la realización de trabajos de investigación, apoyados mayoritariamente por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) o la Administración Autónoma.

Disponen de Unidades de Investigación, acreditadas en la red extremeña de hospitales, el Hospital de Mérida y el Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres.

EL CICYTEX // El Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX) se crea mediante la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, configurándose como un agente motor del SECTI. El CICYTEX tiene como fin la generación de I+D+i en los institutos adscritos al mismo, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económi-

co, social y cultural, así como a la formación de personal y al asesoramiento a entidades públicas y privadas en materia de I+D+i de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Con la creación del CICYTEX quedan integrados en el mismo el Instituto de Investigaciones Agrarias Finca 'La Orden-Valdequesera', el Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX) y el Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal (ICMC).

AGENTES DE APOYO // Además de los agentes generadores de conocimiento forman parte del SECTI las entidades que tienen como función fomentar la actividad científico-tecnológica, facilitar la transferencia del conocimiento que se genera en la universidad y en los centros de I+D+i hacia la sociedad y en especial al tejido productivo, así como las que sirven de intermediarios entre los distintos agentes del Sistema. Entre estas podemos destacar:

Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología de Extremadura. FUNDECYT es un organismo de intermediación, que posibilita y facilita sinergias en el campo científico y tecnológico entre la Universidad, los diversos Organismos I+D+I extremeños, las

empresas y la Administración.

Fundación para la Formación y la Investigación de los Profesionales de la Salud en Extremadura. FUNDESALUD es organismo de intermediación, dependiente de la Consejería de Sanidad y Dependencia de la Junta de Extremadura que contribuye en la participación del sistema sanitario extremeño en programas nacionales e internacionales de I+D+i y en la motivación de los profesionales de la salud para la incorporación del conocimiento que la investigación está generando, y que se traducirá a medio y largo plazo en una mejora de la calidad de vida.

Red de Unidades de Transferencia de Resultados de la Investigación en Extremadura. Es la red que integra a las unidades de la Universidad y los Centros de I+D+i del SECTI encargadas de canalizar la oferta tecnológica hacia los sectores socioeconómicos y productivos. A esta red pertenece el Servicio de Gestión y Transferencia de Resultados de la Investigación (SGTRI) de la Universidad de Extremadura que se encarga de la gestión de la actividad investigadora y la administración de fondos generados por la Universidad, en la ejecución de la política definida en la materia. ≡

El objetivo de esta ley es fomentar el SECTI y la transferencia de conocimientos

La Junta a través de los Planes Regionales de I+D+i planifica los programas de apoyo

CUADRO DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLÓGICOS

Entre los elementos que integran el Sistema Extremeño de Ciencia y Tecnología de Extremadura están los Centros de Investigación y Tecnológicos, que prestan su servicio a empresas y agrupaciones empresariales, convirtiéndose en sus propios Departamentos de I+D+i y desarrollando proyectos adaptados a sus demandas e incorporando la innovación como estrategia empresarial.

■ Centro de Investigación Agraria "La Orden-Valdesequera"



Centro tecnológico donde se realiza investigación y experimentación agraria sobre tecnologías aplicables a la agricultura y a la ganadería

■ Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX)



Centro tecnológico que realiza proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, asistencias técnicas y proyectos de transferencia tecnológica, de carácter público o bajo contrato, con objeto de mejorar la competitividad del sector agroalimentario

■ Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal (ICMC)



Este centro tiene como misión promocionar y desarrollar los sectores del corcho, el carbón vegetal, la madera y el mueble y el envase y embalaje en todos los aspectos que se refieran a su producción, transformación y comercialización. Realiza proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en todos estos sectores

■ Centro de Cirugía de Mínima Invasión-Jesús Usón (CCMI-JU)



Centro de I+D+i y de transferencia tecnológica cuya misión es contribuir al aumento del conocimiento y al uso de tecnologías relacionadas con cirugía mínimamente invasiva y otras del ámbito sanitario, mediante la realización de actividades de investigación, diseminación, innovación y transferencia tecnológica en colaboración con otros agentes, a escala internacional

■ Instituto Tecnológico de las Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción (INTROMAC)



El INTROMAC es un Centro Tecnológico cuya misión es la mejora de la competitividad de las empresas del sector de la construcción y la roca ornamental mediante la búsqueda y el desarrollo de soluciones estratégicas innovadoras

■ Centro Extremeño de Investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación. (CENITS)



Centro de I+D+IT cuyo objetivo es fomentar, difundir y prestar servicios de cálculo intensivo y comunicaciones avanzadas a las comunidades investigadoras extremeñas, o a aquella empresa o institución que lo solicite y, de esta forma, contribuir mediante el perfeccionamiento tecnológico y la innovación, a la mejora de la competitividad de las empresas

■ Estación Enológica de Almendralejo



Es un centro de apoyo al sector vitivinícola y su adaptación a las nuevas condiciones de mercado, especialmente en las denominaciones de origen del producto, análisis enológicos, asesoramiento técnico y apoyo tecnológico en todo el proceso de elaboración de vinos, actuaciones informativas y de difusión, así como su participación en foros especializados nacionales e internacionales

■ Laboratorio Agroalimentario y de Análisis de Residuos de Extremadura



Es un centro de servicios técnicos y de análisis a disposición de particulares, empresas y organismos públicos del sector agrario y agroalimentario

■ Centro de Reproducción Asistida de Équidos (CENSYRA)



Este centro realiza actuaciones para potenciar la mejora de la cabaña ganadera equina extremeña

■ Centro de Acuicultura "Vegas del Guadiana"



Es un centro que desarrolla investigación en el ámbito de la fauna piscícola

■ Centros de Salmónidos del Jerte



Es un Centro dedicado a la cría de la trucha para la repoblación de los ríos del norte de la región

■ Instituto Arqueológico de Mérida (IAM)



Es una entidad dedicada a fomentar la investigación arqueológica en Extremadura, desarrollando proyectos de investigación de carácter nacional e internacional

■ Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de Información y la Comunicación basadas en Fuentes Abiertas (CENATIC)



Centro dedicado a fomentar el conocimiento y uso de las tecnologías abiertas como herramienta clave para ganar eficiencia y competitividad en las empresas y administraciones públicas, así como fomentar la colaboración, reutilización y compartición de tecnología a través de la liberación, desarrollo y evolución de aplicaciones a través de comunidades

■ Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas (CETA-CIEMAT)



Organismo público de investigación (OPI) dedicado al apoyo de la investigación y al desarrollo y servicio en tecnologías de la información y de las comunicaciones, en beneficio de la ciencia, la industria y la sociedad en general, en los ámbitos extremeño, español, europeo y latinoamericano. El CETA-CIEMAT posee el planetario más grande del país con el fin de que viaje por toda Extremadura y España divulgando los valores científicos y promoviendo la astronomía en el ámbito educativo, cultural e institucional

■ Centro Nacional de Agricultura Ecológica y de Montaña



Centro cuya misión es la prestación de servicios tecnológicos de alto valor añadido, mediante la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, asistencias técnicas y proyectos de transferencia tecnológica, de carácter público o bajo convenios, con objeto de mejorar la competitividad del sector agroalimentario, a través del fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico en las cooperativas, agricultores, asociaciones, pymes, mejorando e incrementando la calidad de sus productos

■ Centro Tecnológico de FEVAL



Es un centro por un lado de apoyo al empresario extremeño en el proceso de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su negocio y por otro lado, para incentivar, apoyar y facilitar los medios necesarios a los emprendedores para que desarrollen sus proyectos empresariales en este sector

■ Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX)



Es un centro tecnológico de titularidad privada que ofrece servicios de investigación, desarrollo, innovación, analíticos, de formación de información comunes para contribuir al desarrollo competitivo de las empresas del sector agroalimentario y a la seguridad de los consumidores

■ Centro Tecnológico Industrial de Extremadura (CETIEX)



Es un centro de servicios de asistencia de I+D y vigilancia tecnológica a las empresas industriales de Extremadura

EN PREPARACIÓN

■ Centro Ibérico de Energías Renovables y Eficiencia Energética (CIREEE)

Se instalará en Badajoz como centro de investigación de referencia para el desarrollo científico-tecnológico de las energías renovables en cooperación con los Gobiernos de España y Portugal, surgido de los acuerdos de la XIII Cumbre Hispano-Lusa

■ Centro Nacional del Cerdo Ibérico

En fase de construcción en Zafra , persigue la creación de tecnologías aplicables a la producción, industrialización y comercialización del cerdo ibérico y sus derivados, para contribuir al desarrollo y mejora del sector, clave de la producción ganadera e industrial de Extremadura

■ Instituto Oncológico y Medicina Individualizada

Es un centro que tiene como objetivo fundamental aglutinar la investigación sobre oncología en Extremadura, pero además con una clara vocación de transferir de la forma más rápida posible los resultados de esa investigación a las personas que tienen una enfermedad oncológica. Por razones de eficiencia en la gestión de I+D+i, en Extremadura se ha acuñado la denominación de Medicina Individualizada o Personalizada para aplicar las técnicas de investigación sobre oncología al estudio de investigación en otras enfermedades, entre las que se encuentran las neurodegenerativas y las enfermedades raras

■ Centro Internacional de Innovación Deportiva en el Medio Natural "EL ANILLO"

Es un centro I+D +i para la experimentación de nuevos materiales y equipamientos deportivos, así como nuevas prácticas deportivas, especialmente para la actividad física de colectivos discapacitados. El Anillo se postula como un referente a nivel europeo en innovación deportiva tanto a nivel de diseño y programación de nuevos modelos formativos, como en el diseño de nuevas prácticas deportivas, desarrollo de nuevos modelos empresariales y una observación dinámica del mundo de la actividad física y deportiva en todos sus formatos y modalidades

■ Instituto de Investigación del Agua

■ Estación Biológica en el Parque Nacional de Monfragüe



“Estamos orgullosos del esfuerzo de las pymes”

JUAN PABLO CARRASCO
DIRECTOR DE INTROMAC

Juan Pablo Carrasco (Badajoz, 32 años) es Ingeniero Industrial y gerente del Instituto tecnológico de Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción (INTROMAC). Asegura que la nueva normativa va a vertebrar el sistema tecnológico extremeño.

¿Cómo recibe la aprobación de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Extremadura?

–Como un paso positivo. Y como un paso más, en el desarrollo del sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación. Sin duda, va a ayudar a vertebrar el sistema. Fruto de la evolución de la región y de la creación, sobre todo en los últimos 15 años, de los distintos centros y fundaciones dedicados al desarrollo de la I+D+i regional, se hace necesaria esta ley, que todos confiamos contribuya a potenciar aún más la apuesta decidida por la investigación científica y tecnológica en nuestra comunidad autónoma. Se trata además de una ley que nace alineada y teniendo muy presente la Ley de la Ciencia a nivel nacional.

¿Qué papel desempeña el INTROMAC en todo el entramado innovador regional?

–Pues como centro tecnológico adscrito a la Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación de la Junta de Extremadura, INTROMAC es una pieza más de este engranaje. Un centro además veterano, que trabaja por y para elevar la competitividad de los sectores de la Construcción y de la Roca Ornamental en nuestra Región. Dotado de una elevada especialización, de un equipo tanto humano como técnico altamente cualificado y con unas infraestructuras punteras. Que trabaja cada día por ser referente y nexo de

unión entre las novedades científicas y el sector de nuestra región.

¿A qué nivel se encuentra la innovación en materiales de construcción en la región?

–Me atrevería a decir que a buen nivel. Aunque sin duda, con margen de mejora. Son cada vez más las empresas extremeñas participando, y en muchas ocasiones junto con el INTROMAC, en importantes proyectos de I+D+i. Hoy INTROMAC, y por ende Extremadura, trabaja en grandes proyectos nacionales y europeos liderados por las principales constructoras del país, nuestros técnicos están como especialistas en los más importantes foros técnicos nacionales relativos a investigación y materiales de construcción. Recientemente la Asocia-

“Cada vez más las empresas son conscientes de la innovación”

ción Española de Científicos ha galardonado a una joven empresaria extremeña, colaboradora de INTROMAC, por el desarrollo innovador de una cerámica que se ilumina en la oscuridad. La Dirección Científica de INTROMAC ha defendido hace unos días, los intereses de todo el sector de los Áridos de España en el último foro internacional celebrado en Noruega, varias empresas extremeñas se encuentran en trámite de solicitud de patente de sus productos innovadores... En definitiva, podemos decir que INTROMAC y la investigación extremeña en el ámbito de la construcción juegan un papel im-

Para el presente año, el Centro Tecnológico prevé realizar más de 400 trabajos

portante tanto dentro como fuera de nuestra región. No obstante, queda mucho camino por recorrer, pero el hecho de que actualmente se estén forjando cuatro posibles proyectos con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), con empresas y grupos de investigación regionales y que los resultados que desde nuestra región se están obteniendo cubran necesidades nacionales, ya sean de tipo energético, reglamentario, etcétera, son, sin duda, indicadores muy alentadores de la acertada apuesta de Extremadura por la I+D. Que está dando ya sus frutos, así como una excelente proyección fuera de nuestras fronteras. Pero qué duda cabe que, además de las grandes investigaciones nacionales, desde INTROMAC, y creo que es un aspecto que nos caracteriza, estamos muy orgullosos de la iniciativa y del esfuerzo que muchas pequeñas empresas de la región realizan apostando por la I+D, pese a los complicados momentos en los que nos encontramos. Mejorando sus procesos y realizando innovaciones que suponen verdaderas ventajas para su negocio.

¿Qué trabajos de investigación y proyectos se están desarrollando actualmente en el INTROMAC?

–Fruto de la diferentes líneas de actuación que tenemos en el centro, la lista es muy extensa. Si bien, las más relevantes se encuentran en el ámbito de la eficiencia energética, la revalorización de residuos, los nuevos y mejorados productos en construcción, la incorporación de las TIC's en las infraestructuras... Por citar algunos ejemplos, en el ámbito de la Obra Civil, la puesta en obra de polvo de neumáticos en las mezclas asfálticas de las carreteras, la incorporación de mezclas asfálticas a bajas temperaturas con el consecuente ahorro energético, la monitorización de grandes e importantes infraestructuras en nuestra región, o la línea de investigación destinada a la valorización de escorias para su uso en obras de in-

fraestructura civil, así como la aportación de INTROMAC en 3 proyectos CENIT que persiguen grandes objetivos nacionales como son las autopistas inteligentes y sostenibles.

En el ámbito de la Edificación, el Centro tecnológico no sólo apoya y asiste a las empresas y profesionales ante la revolución normativa a la que el sector se está enfrentando también desarrolla proyectos que permitan a la empresa mejorar su competitividad. Ejemplo de ello son el desarrollo de viviendas sociales bajo criterios sostenibles y eficientes, desarrollo de nuevos sistemas constructivos y productos mejorados acústicamente, estudios de alternativas de usos de materiales de construcción y materias primas, la aplicación en obra de hormigones tecnológicos y sostenibles de características mejoradas. En el ámbito de las Rocas Industriales, las líneas de investigación son la revalorización de los residuos generados, la optimización de los procesos y maquinarias de corte así como el desarrollo de nuevos y mejorados sistemas constructivos realizados con piedra natural.

¿Son conscientes las constructoras extremeñas de los beneficios de contar con un instituto de rocas ornamentales?

–Afortunadamente son cada vez más las empresas del macrosector de la construcción y la piedra natural que son conscientes de la importancia de la innovación, máxime en los momentos por los que este sector atraviesa, donde sin duda, se hace más necesario, ofrecer productos nuevos y diferenciados, aplicar las nuevas tecnologías a los procesos de construcción, así como apostar por la eficiencia energética y la sostenibilidad en los procesos constructivos, estrategias que hasta hace poco, la mayor parte de las empresas apenas se planteaban.

Claro indicador de ello es el hecho de que en los últimos meses han aumentado el número de organizaciones regionales que se han

acercado al Centro Tecnológico interesadas en realizar proyectos de I+D+i. Para el presente año 2010, el Centro Tecnológico prevé haber realizado más de 400 trabajos para más de una centena de empresas e involucrado en proyectos de I+D a unas veinte nuevas empresas de los sectores de la Construcción y la Roca Ornamental.

¿Qué opinión le merecen iniciativas como Piedra Natural de Extremadura?

–Muy positiva. La marca Piedra Natural fue una necesidad que desde el Instituto se venía detectando desde hace tiempo y que desde la Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación han sabido convertir en una verdadera y útil estrategia de marketing. En un sector especializado y maduro como el de la Piedra Natural que ha visto como en los últimos años ha pasado de explotar unas 15 variedades de granito a más de 40, fundamentalmente por pymes, el acceso a publicidad y promoción nacional e internacional, era vital y clave para la competitividad de este sector.

¿Qué labores formativas tienen ahora lugar en INTROMAC?

–Actualmente y ya a punto de cerrar el año, estamos finalizando un curso de cálculo de estructuras, tenemos previstas varias acciones de formación dirigidas al sector de la piedra natural relativos a las Instrucciones Técnicas que le exigen desde el Ministerio de Industria, realizaremos una Jornada en el Colegio de Aparejadores de Madrid promovido por Marca Piedra Natural en colaboración con el Colegio de Arquitectos de Extremadura, así como una Jornada de Valorización de Residuos Industriales que convocará en el centro a especialistas de reconocido prestigio.≡



S. GARCÍA

“Nuestros proyectos serán mucho más ágiles”

MANUEL MARTIN BELLIDO
DIRECTOR DEL INTAEX

–¿Qué papel desempeña el INTAEX en el desarrollo y la innovación de productos agroalimentarios en Extremadura?
–El INTAEX desempeña un papel fundamental para que las empresas agroalimentarias extremeñas puedan innovar, tanto en el desarrollo de nuevos productos, que se acerquen a las necesidades del mercado, como innovando en sus procesos, para hacerlos más eficientes y competitivos. La mayoría de las empresas agroalimentarias de la región son micropymes, por lo que no pueden disponer de un departamento propio de I+D+i que realice estos trabajos. Por ello, el INTAEX, como instituto de investigación, se encarga de realizar los proyectos de investigación y desarrollo necesarios, tanto públicos como a petición de las empresas, para innovar en sus productos y procesos

–¿Cuántos proyectos está desarrollando actualmente y considera más relevantes?
–Actualmente se están desarrollando una treintena de proyectos, tanto a petición de las empresas, como en convocatorias públicas y con recursos propios. Consideramos que todos ellos tienen una gran relevancia, ya que, o bien los han solicitado las empresas, que son quienes van a aplicar los conocimientos que se adquieran, o bien han pasado por un exhaustivo proceso de evaluación para ser aprobados en convocatorias competitivas. Si tuviéramos que destacar alguno, por el volumen de recursos que se están invirtiendo podríamos hablar de un proyecto sobre nuevas tecnologías en el procesamiento de frutas y hortalizas, englobado en la Red de Investigación Transfronteriza de Extremadura, Centro y Alentejo, en la que intervienen 8 Centros

Tecnológicos y Universidades de Portugal y que consideramos clave para el futuro de la I+D+i regional. Otro de los grandes proyectos de INTAEX a resaltar es uno relativo a la obtención de alimentos saludables, cuyo objetivo es obtener alimentos mínimamente procesados, con mejoras sensoriales y funcionales, mediante el empleo de nuevas tecnologías en su procesamiento, que ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Respecto a proyectos con empresas, resaltaría el de microencapsulación de aceite de oliva y de nuez, otro de mejoras tecnológicas de miel y polen u otro de tratamiento de quesos con ozono, por citar algunos.

–¿Cuáles son las principales líneas de investigación?
–El INTAEX trabaja en cinco áreas, que comprenden los principales sectores agroalimentarios de la región, que son los productos lácteos, los cárnicos, las frutas y hortalizas, el aceite y el vino. Dentro de estas áreas, el INTAEX realiza las líneas de investigación necesarias para mejorar la calidad de las producciones agroalimentarias, como estudios de tipificación, optimización y puesta a punto de procesos industriales, desarrollo de productos saludables y de elevada calidad nutricional, aplicación de nuevos tratamientos de conservación, como las altas presiones hidroestáticas, tratamientos térmicos especiales y nuevas formulaciones y envasados. Todas estas líneas de investigación están basadas en la demanda del sector y en las directrices marcadas por la Junta de Extremadura en el Plan Regional de Investigación y por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el Plan Nacional.

Las empresas son conscientes de la importancia que tiene la innovación

–¿Qué valoración hace de su primera participación en SIAL y Fruit Attraction?
–La participación en SIAL, a la cual acudimos este año por primera vez, y a Fruit Attraction, por segunda vez, así como a otras ferias internacionales en las que hemos participado este año, ha resultado muy positiva. Por un lado, la difusión realizada ha permitido que empresas, otros centros u organismos similares y el público en general hayan podido conocer el trabajo realizado en el INTAEX. Esto es muy importante dentro del proceso de internacionalización necesario y en el que actualmente nos encontramos, para el establecimiento de posibles alianzas y colaboraciones en todo lo relativo a investigación, desarrollo e innovación.

Por otro lado, el intercambio de información con las empresas nos hace conocer mejor sus demandas en materia de I+D+i. Este intercambio de oferta y demanda tiene como fin último la materialización en posibles proyectos de investigación con empresas u otros organismos. Además, estas ferias muestran las últimas innovaciones en el sector, tanto en productos como en procesos y maquinaria, lo que es una fuente ideal de conocimiento e ideas para mejorar o adaptar nuestras líneas de trabajo a las demandas del mercado. También en estos eventos se dan a conocer las últimas patentes obtenidas por nuestro Instituto, con el objetivo de ponerlas a disposición de las empresas interesadas. Mediante la patente de nuevos productos, las empresas pueden innovar diferenciándose de sus competidores.

–¿Cómo es el día a día del INTAEX?

Las áreas del Intaex son los lácteos, los cárnicos, las frutas y hortalizas, el aceite y el vino

–Cualquier persona que se acerque al INTAEX encontrará a un equipo de personal cualificado, doctores y tecnólogos, desarrollando esos proyectos que ya hemos comentado, realizando análisis de laboratorio, trabajo en planta piloto, o analizando los resultados obtenidos. Pero en el INTAEX no sólo se realizan proyectos de I+D, también asistencias técnicas, actividades de formación para empresas, y ensayos de laboratorio acreditados. Tenga en cuenta que este Centro dispone de un gran equipamiento científico y técnico, así como la más moderna tecnología en TICs que nos permite desarrollar nuestro trabajo con la máxima rigurosidad, de acuerdo con nuestros clientes particulares y con nuestro Plan Estratégico.

–¿De qué producto desarrolla se encuentra más orgulloso?
–Sería difícil concretar un solo producto de los desarrollados en todos estos. Siempre se está más orgulloso de proyectos y productos que realmente han sido utilizados por las empresas o han tenido un mayor impacto en la sociedad. Por ejemplo, un néctar de ciruela sin azúcar que está a punto de ser comercializado, o varias de las patentes de las que el INTAEX es titular, algunas de las cuales van a ser licenciadas en los próximos meses a empresas extremeñas, como el aguardiente de higo seco, la crema de queso con grasas cardiosaludables, o una bebida funcional de fruta y nuez, por la que algunas empresas se han interesado por sus excelentes propiedades y agradable sabor. También destacaría un trabajo desarrollado hace unos años en el que se estudió la influencia del jamón ibérico de bellota en el colesterol y los triglicéridos en humanos y que sus resultados han sido ampliamente utilizados por el sector del cerdo ibérico en la promoción de este producto tan emblemático para la región.

–¿Son conscientes las empresas

de las ventajas que supone un instituto de estas características?
–Las empresas agroalimentarias son conscientes de la importancia que tiene la innovación para incrementar su competitividad, tanto para llegar a nuevos mercados, como para competir con empresas de otros países, teniendo en cuenta que el mercado agroalimentario está cada vez más globalizado. Y no sólo es mantenerse en el mercado, es adaptarse a las necesidades y gustos de un consumidor actual, más exigente con la calidad y las propiedades de los alimentos que consume, y mejorar los procesos de producción, para mejorar la calidad del producto y poder hacerlo más rápido o a menor coste. Y es con esa necesidad de innovación con la que cada vez más empresas acuden al INTAEX, donde tienen a su disposición un equipo de investigadores altamente cualificados, así como laboratorios y plantas pilotos, que están a su disposición para realizar proyectos que les ayuden a mejorar. Estamos intentando por todos los medios llegar a las empresas y que sientan a nuestro centro como un apoyo continuo a los programas de innovación que requieran. En este proceso, se avecinan cambios muy importantes, tras la aprobación de la Ley de la Ciencia, con la creación del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), en el que nos integramos, tendremos más agilidad a la hora de realizar proyectos con empresas. También, la próxima construcción de un nuevo edificio para INTAEX duplicará la capacidad actual para la realización de nuestros trabajos y abordar nuevos campos. ≡

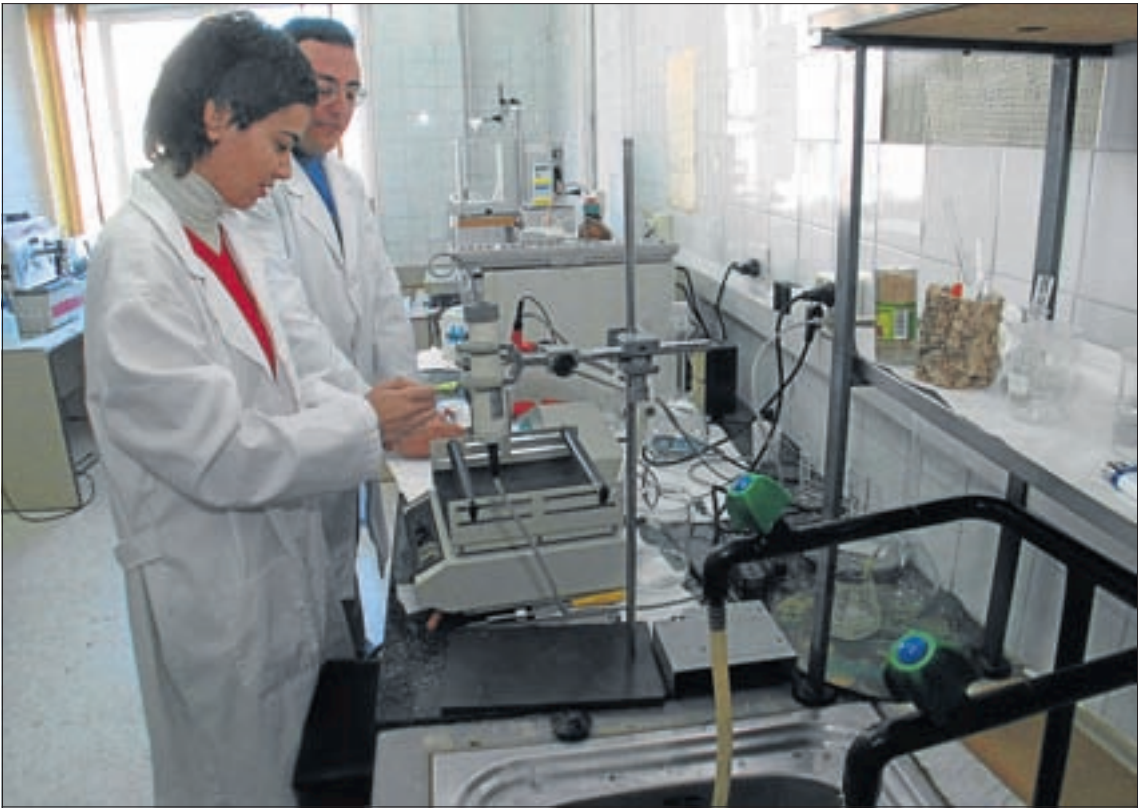
LA UEX ES EL AGENTE MOTOR DEL SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EXTREMADURA

El papel de la universidad

En la Universidad de Extremadura existen multitud de grupos de investigación que trabajan en varias áreas de desarrollo

La Universidad de Extremadura (Uex) desde su creación en 1973 como única universidad pública en el ámbito de la Comunidad Extremeña, se ha proyectado como el motor de desarrollo económico regional, aglutinando en su entorno al grueso de la comunidad científico-técnica extremeña. En el momento actual, la Uex se encuentra en plena transformación para adecuar la estructura de sus titulaciones a los acuerdos de Bolonia. Tanto en la creación de los nuevos Grados como en la implantación de los Masters y Doctorados se está teniendo en cuenta, como factor fundamental, las necesidades de formación que requiere el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Extremadura y particularmente las demandas de innovación de las empresas y de la sociedad extremeña.

En la Universidad de Extremadura existen grupos de investigación en campos como la Agroalimentación, Ciencias de la Vida, Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas, Ciencias Económicas, Física, Química, Matemáticas, Ciencias y Tecnologías de la Salud, Humanidades, Recursos Naturales, Medio Ambiente, TICs o Tecno-



► Pruebas en el laboratorio de física de la Universidad de Extremadura.

S. GARCÍA

logías de la Producción. La Universidad de Extremadura cuenta con cuatro campus que se ubican en Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia.

Centros que se ubican en Ba-

dajoz: Escuela de Ingenierías Agrarias, Escuela de Ingenierías Industriales, Facultad de Biblioteconomía y Documentación, Facultad de Ciencias, Facultad de Ciencias Económicas y Empresa-

riales, Facultad de Educación, Facultad de Medicina.

Centros que se ubican en Cáceres: Escuela Politécnica, Escuela Universitaria de Enfermería y Terapia Ocupacional, Fa-

cultad de Ciencias del Deporte, Facultad de Derecho, Facultad de Empresariales y Turismo, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Formación del Profesorado, Facultad de Veterinaria.

Centros que se ubican en Mérida: Centro Universitario de Mérida.

Centros que se ubican en Plasencia: Centro Universitario de Plasencia.

Centros Adscritos a la Universidad de Extremadura: Centro Cultural Santa Ana (Almendralejo).

La Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura están impulsando la creación de Institutos Universitarios de Investigación. Los Institutos Universi-

La Uex está en plena adecuación de sus titulaciones a los acuerdos de Bolonia

tarios de Investigación son centros fundamentalmente dedicados a la investigación relacionada con la ciencia y la tecnología, las ciencias humanas y sociales, así como con la creación artística.≡



ENTREVISTA

“Más 600 empresas ya han innovado con la Uex”

JUAN MANUEL SÁNCHEZ GUZMÁN
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE T.

¿Cuál es el papel de la Universidad de Extremadura en el desarrollo tecnológico y la innovación en la región?
-La situación actual de la comunidad extremeña en materia de I+D+i refleja unos niveles de gasto y penetración inferiores a la media nacional y europea. Sin embargo, el rápido avance y crecimiento que se están produciendo en este sentido es atribuible principalmente al incremento del gasto público en Innovación por parte de la Administración Pública. En esta nueva situación actual ha jugado un papel destacado la Universidad de Extre-

madura que desde su creación hace casi 40 años ha contribuido al desarrollo de la región tanto en su faceta de formación de las futuras generaciones como de investigación y transferencia de conocimiento. Tras la actual crisis económica, el protagonismo de la Universidad de Extremadura debe ser aún mayor, dado que el nuevo modelo productivo por el que los países occidentales están apostando se basa en actividades empresariales intensivas en conocimiento, por lo que la Universidad como fuente de conocimiento debe jugar un papel destacado como impulsora de este nuevo tipo de actividades productivas.

¿Confían las empresas en la labor investigadora de la Uex para el desarrollo de sus productos o servicios?
-Los datos muestran que la empresa española desconfía tradicionalmente de los grupos de investigación universitarios a la hora de colaborar en actividades de I+D+i, cosa que no sucede en otros países como Alemania, Estados Unidos o Japón donde estas relaciones empresa-universidad son mucho más fluidas. Sin embargo esta tendencia se está rompiendo en los últimos años y, en nuestra región, son ya más de 600 las empresas que han desarrollado proyectos conjuntos con grupos de investigación de la Universi-

dad de Extremadura durante los últimos 8 años. Según datos de un reciente estudio realizado por la Uex un 45,6% de las empresas innovadoras en Extremadura mantiene en la actualidad o ha mantenido acuerdos de cooperación tecnológica con Universidades y/o Centros Públicos de Investigación.
¿Cuál es el presupuesto destinado a la investigación de la Uex?
-El presupuesto destinado a investigación asciende a 20.493.827 euros.
¿Qué relación mantiene con los centros tecnológicos y clúster?
-La Uex mantiene una relación fluida con el resto de agentes que

integran el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI). En cuanto a los Centros Tecnológicos, son muchos los proyectos de investigación en los que grupos de investigación de la Uex participan junto a grupos de investigación de los centros tecnológicos. Por otra parte, la Uex participa como socio o asociado en todos aquellos clúster cuyos estatutos lo permiten. El Secretariado de Innovación y Relaciones con la Empresa del Vicerrectorado de Investigación trata de servir de enlace entre los grupos de investigación de la Uex y los técnicos de innovación de los clúster.≡

COOPERACIÓN Y REDIMENSIONAMIENTO DE LOS SECTORES PARA SER MÁS COMPETITIVOS

El modelo regional de innovación

INNOVEEX ha puesto en marcha diferentes acciones para fomentar, promover y apoyar proyectos innovadores

Extremadura afronta un cambio de modelo de crecimiento económico, pasando de una economía basada exclusivamente en la producción a otro fundamentado en el Conocimiento y la Innovación. La guía del nuevo modelo productivo es la recientemente aprobada Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Extremadura, que regula la actuación de los poderes públicos en materia de investigación científica y coordina el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), la actividad investigadora y la transferencia de conocimientos a la sociedad. En definitiva, busca impulsar la I+D+i en el sector empresarial como uno de los motores de la economía de la región.

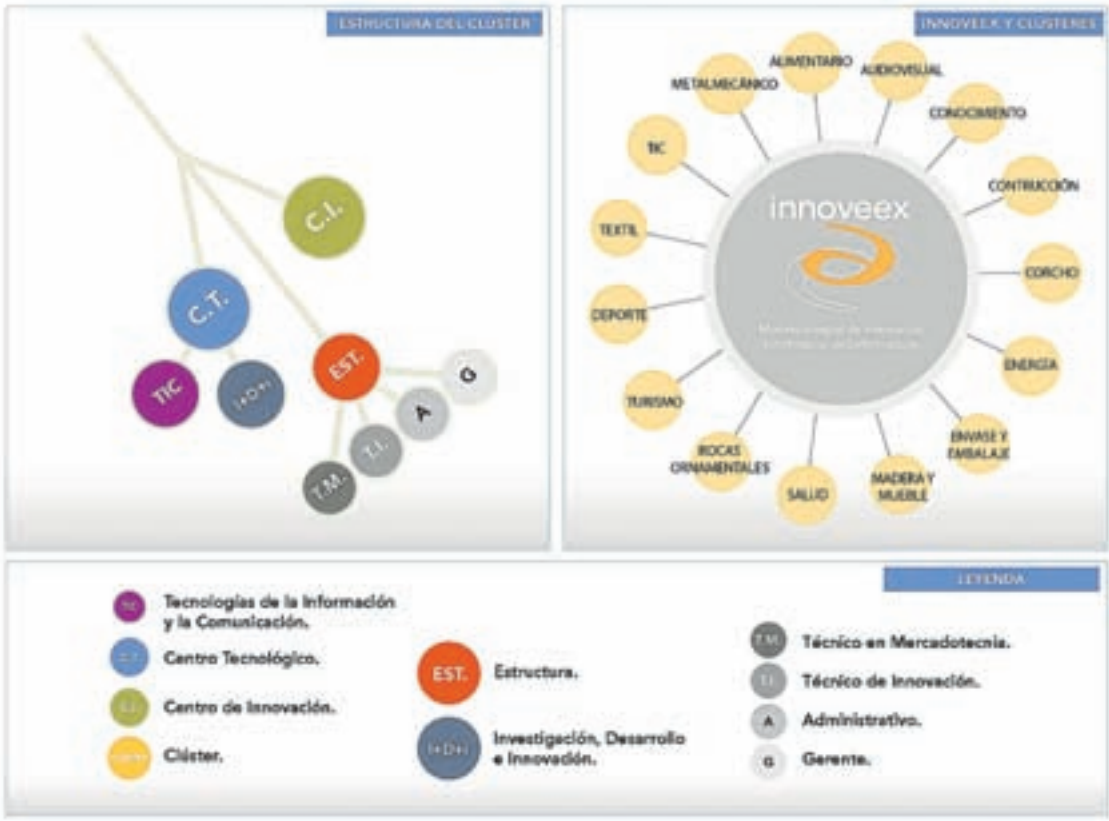
Fruto de esta apuesta, que considera la innovación como un elemento clave para estimular la productividad y la competitividad empresarial, surge el modelo INNOVEEX, cuya puesta en marcha se recoge en el Plan de Impulso y Competitividad Empresarial 2008-2011 (PICE), incluido en el Acuerdo Marco para el Desarrollo Económico y Empresarial de Extremadura.

INNOVEEX se concibe como un modelo de triple hélice en el que la Junta de Extremadura impulsa y favorece un marco propicio para su desarrollo, la Universidad y los Centros Tecnológicos actúan de elemento de cobertura del desarrollo de la I+D+i en el tejido empresarial y las empresas son el destinatario final de las ayudas y recursos destinados a incrementar las actividades de I+D+i en el sector privado.

Más del 95% del tejido empresarial en Extremadura son microempresas, esto hace necesario el redimensionamiento de las mismas a través de la cooperación, dotándolas de una mayor capacidad competitiva. En el Modelo INNOVEEX, el clúster se configura como un canal básico para hacer llegar ayudas y recursos para la consecución de sus objetivos.

Para impulsar la innovación en las empresas la Junta de Extremadura ha puesto en marcha las siguientes acciones a través de Modelo INNOVEEX:

Servicio de Información de la I+D+i y acompañamiento de proyectos. Ofrece a las empresas extremeñas información y el asesoramiento técnico para obtener soluciones a necesidades concretas que poseen (financiación, centros de investigación,



socios...) con el objetivo de incorporar mejoras innovadoras en su actividad, que mejoren su productividad y su competitividad. Para apoyar los proyectos de I+D+i que puedan surgir en la región el Servicio de Información a la I+D+i de Innoveex pone a disposición de las empresas el teléfono gratuito 900 70 9000, la web www.innoveex.es y un servicio de atención personalizada.

Programa de soporte a la I+D+i Para fomentar y ayudar al desarrollo de proyectos de I+D+i en las empresas desde el Modelo INNOVEEX se ha puesto en marcha un programa que consiste en el desarrollo de actuaciones de promoción, identificación, consultoría y asesoramiento dirigido a potenciar proyectos de Cooperación para el desarrollo de productos y servicios de desarrollo tecnológico en base a la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) de los Fondos Tecnológicos asignados para Extremadura.

Red de centros de innovación INNOVEEX cuenta con una red de Centros de Innovación a fin de ofrecer a las empresas servicios e infraestructuras para la incubación de proyectos innovadores relacio-

nados con la I+D+i. Los Centros se ubican en: Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón (Cáceres), Parque Científico y tecnológico de Extremadura (Badajoz), Centro Tecnológico Feval (Don Benito), Centro de Empresas e Innovación Diego Hidalgo (Los Santos de Maimona)

Red de Agentes INNOVEEX Red de Agentes que se distribuyen por la región para captar proyectos empresariales innovadores y canalizarlos hacia los servicios, ayudas y recursos que les faciliten su desarrollo e implementación. Esta red trabaja en coordinación con los clústeres sectoriales extremeños con el objeto de identificar empresas con potencialidad en innovación e integrarlas a través del clúster de su sector en el Modelo Regional, por el cual pueda acceder a los servicios y recursos que este le ofrece.

Fomento del redimensionamiento del tejido empresarial a través de la cooperación: clústeres y agrupaciones empresariales innovadoras Nos encontramos con la existencia de clústeres en Extremadura desde el año 2003

pero con la puesta en marcha del modelo regional de Innovación, Innoveex, se ha impulsado y apoyado la constitución de nuevos clústeres en sectores estratégicos, emergentes o de un gran potencial como en el sector de la energía, alimentario, y salud en el año 2008 o el del Turismo y de las TIC's en el 2009, y en el 2010 el del Deporte, con lo que se alcanza el número de 15 Clústeres regionales. A fin de reforzar la estructura de los clústeres se publicó el Decreto 83/2009, de 17 de abril por el que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones sobre medidas de apoyo a los Clústeres de la Comunidad Autónoma de Extremadura en el marco del modelo INNOVEEX.

Apoyo a los clústeres para elaboración de sus planes estratégicos y para su calificación como Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI). El Modelo INNOVEEX apoya a los clústeres regionales para la elaboración de sus planes estratégicos a través de la solicitud de las ayudas que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio convoca anualmente desde 2007 para Agrupaciones Empresariales Innovadoras. En 2008, cinco de los clústeres pudieron desarrollar su plan estratégico gracias a la obtención de esta ayuda: clúster del Conocimiento en asociación con el del Audiovisual, Madera y Mueble, Construcción, Metalmecánico y Turismo.

INNOVEEX ha apoyado a los del sector Alimentario, Audiovi-

sual, Energía, Roca Ornamental, Salud y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para su participación en la convocatoria de 2009, habiendo obtenido financiación para la elaboración de sus respectivos planes estratégicos los clústeres de la Energía y de la Salud.

Promoción de una cultura de la innovación en el tejido empresarial extremeño. INNOVEEX organiza eventos y actividades de difusión e información con el objetivo de fomentar la innovación y la cooperación como elemento estratégico para mejorar la productividad y competitividad de las empresas de la región. En esta línea en el marco del Modelo Regional de Innovación se organizan los FORUM INNOVEEX, como jornadas de trabajo, con exposición de temas de actualidad y casos de éxitos entre los Clústeres, los Centros Tecnológicos y otros agentes que intervienen en el modelo. Además Innoveex celebra grandes Foros y encuentros de innovación que se presentan como foros de debate y reflexión sobre ideas y proyectos para promover una sociedad más proclive a la innovación, a la creatividad y, en definitiva, a la generación y uso de nuevas ideas y conocimientos.

Sistema de vigilancia estratégica de Extremadura INNOVEEX ha diseñado un Sistema de Vigilancia Estratégica entendido éste como una Red de Observatorios Sectoriales para proporcionar a las empresas información del entorno con el objetivo de detectar amenazas e identificar oportunidades que les permita tomar decisiones en su estrategia de negocio. Cada observatorio proporciona información previamente seleccionada, analizada y tratada sobre el entorno relacionada con su sector. Existen 13 Observatorios Estratégicos Sectoriales, Cárnico, Textil, Energía, Construcción, Rocas Ornamentales, Corcho, Envase y Embalaje, Madera y Mueble, TIC, Audiovisual, Turismo, Metalmecánico y Fruta.

Fomento de la transferencia de conocimiento INNOVEEX desarrolla acciones encaminadas a incrementar las relaciones entre las empresas y los centros de I+D+i del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación: Realizar actividades para potenciar relaciones entre Centros de I+D+i y empresas: Foros de Innovación, Mercados Tecnológicos, Encuentros... Captar las demandas de I+D+i detectadas a través de las diferentes áreas de acción y ponerlas en contacto con la oferta más adecuada.≡

GUÍA DE CLÚSTERES EXTREMEÑOS

■ **ACENVEX - Clúster del Envase y Embalaje**

Año de constitución: 2003

Actividad: Madera, cartón-papel, metal, plástico

Localización: Polígono Industrial "El Prado", C/ Pamplona, s/n

C.P.: 06800. Mérida - Badajoz

Web: <http://www.acenvex.com>

■ **Clúster de las Rocas Ornamentales de Extremadura**

Año de constitución: 2004

Actividad: Extracción de piedra, Extracción de piedra para la construcción, Extracción de pizarra, Industria de la piedra. o

Localización: C/ Diego Barquero, 23. C.P.: 06450. Quintana de la Serena (Badajoz).

Web: <http://www.rocasornamentales.es>

■ **Clúster del Sector de la Construcción**

Año de constitución: 2004

Actividad: Foro empresarial abierto para identificar oportunidades estratégicas y desarrollar proyectos conjuntos de carácter innovador en el sector de la construcción para todas las empresas que integran la cadena de valor: Extractores, Fabricantes, Distribuidores, Constructores, Prescriptores, Promotores, Inmobiliarias.

Localización: Campus Universidad de Extremadura. Ctra. De Trujillo, s/n. C.P.: 10005. Cáceres

Web: <http://www.clusterconstruccion.org>

■ **Clúster del Conocimiento**

Año de constitución: 2004

Actividad: Consultoría, Formación, Gestión de Contenidos, Ingeniería Civil e Industrial y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Localización: Avda. de la Universidad, s/n. Edificio Valhondo. C.P.: 10003. Cáceres.

Web: <http://www.clusterdelconocimiento.org>

■ **ACLUMEX - Clúster del Metalmecánico**

Año de constitución: 2004

Actividad: Empresas y organizaciones de Industrias metálicas básicas, fabricación y preparación de productos metálicos, fabricación de productos de hierro y acero, construcciones metálicas, máquinas y equipos, industria automotriz y de equipos para el transporte, instalaciones y servicios metalúrgicos, termomecánica, electromecánica y servicios técnicos industriales.

Localización: PCTEx - Parque Científico y Tecnológico de Extremadura. Avda. Benito Mahedero Balsera, 77. Oficina B.17. C.P.: 06002. Badajoz.

Web: <http://www.aclumex.com>

■ **Clúster del Textil**

Año de constitución: 2006

Actividad: Fabricantes, diseñadores, talleres y cooperativas, y otras entidades del sector de la moda y el textil.

Localización: C/ Urbano González Serrano, 19. C.P.: 10300. Navalmoral de la Mata (Cáceres).

Web: <http://www.textilextremadura.com>

■ **Clúster de la madera y el mueble**

Año de constitución: 2003

Actividad: Fabricación de muebles, torneados, almacén de madera, muebles tapizados, tiendas de muebles, cocinas y baños.

Localización: C/Obispo Segura Sáez, 8 2º 10001 Cáceres

Web: <http://www.fedexmadera.com>

■ **Clúster del Audiovisual**

Año de constitución: 2007

Actividad: Productoras audiovisuales, Formación, Sonido e iluminación, Artes gráficas, Fotografía, Telecomunicación, Publicidad, Creación páginas Web, Radio y televisión, Gobierno en sus tres niveles, Instituciones educativas.

Localización: Centro de Innovación INNOVEEX. FEVAL - Institución Ferial de Extremadura. Avda. de Badajoz, s/n. C.P.: 06400. Don Benito (Badajoz).

Web: <http://www.clusteraudiovisual.com/>

■ **ASECOR - Clúster del Corcho**

Año de constitución: 2007

Actividad: Extracción, preparación y transformación de corcho.

Localización: Ctra. de Badajoz, s/n. C.P.: 06500. San Vicente de Alcántara (Badajoz).

Web: <http://www.asecor.com>

■ **Asociación Clúster de la Energía de Extremadura**

Año de constitución: 2008

Actividad: Empresas de la cadena de valor del sector de la energía desde la generación hasta el consumo.

Localización: Centro de Innovación INNOVEEX. PCTEx - Parque Científico y Tecnológico de Extremadura. Avda. Benito Mahedero Balsera, 77. C.P.: 06002. Badajoz.

Web: <http://www.clusterenergex.org>

■ **Clúster Alimentario de Extremadura**

Año de constitución: 2008

Actividad: Empresas y organismos de la cadena de valor del sector agroalimentario

Localización: C/ San Luis, 1. C.P.: 06800. Mérida (Badajoz).

Web: <http://www.alimentarcluster.es>

■ **Clúster de la Salud de Extremadura**

Año de constitución: 2008

Actividad: El Clúster de la Salud lo conforman las empresas y entidades cuya actividad se centran en la producción de bienes y servicios relacionados con las tecnologías para la salud y el bienestar.

Localización: Centro de Innovación INNOVEEX - CCMIJU (Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón). Ctra. N-521, Km. 41,8. C.P.: 10071. Cáceres.

Web: <http://www.clustersalud.es>

■ **Clúster del Turismo de Extremadura**

Año de constitución: 2009

Actividad: Turismo Rural y de Naturaleza, Turismo Termal y de la Salud, Turismo Cultural, Turismo Gastronómico y Hostelero, Turismo de Ciudad y Congresual y Agencias de Viajes y Turoperadores.

Localización: Centro de Innovación INNOVEEX - CCMIJU (Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón). Ctra. N-521, Km. 41,8. C.P.: 10071. Cáceres.

Web: <http://www.clusterturismoextremadura.es>

■ **Clúster de Empresas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Extremadura**

Año de constitución: 2009

Actividad: Producción de bienes y servicios relacionados con la cadena de valor para el desarrollo de sistemas de computación y tratamiento de la información, redes de telecomunicaciones y todos los procedimientos accesorios que forman parte de una misma familia de actividad.

Localización: Centro de Innovación INNOVEEX. FEVAL - Institución Ferial de Extremadura. Avda. de Badajoz, s/n. C.P.: 06400. Don Benito (Badajoz).

Web: <http://www.clusterticex.es>

■ **Clúster del Deporte**

Año de constitución: 2010

Actividad: empresas, entidades e instituciones que están relacionadas con la investigación e innovación deportiva; servicios deportivos; empresas de organización y gestión de eventos deportivos; empresas de turismo activo; consultoras de valores deportivos para las organizaciones; gimnasios y centros deportivos; deporte profesional y Sociedades Anónimas Deportivas y venta de material deportivo.

Localización: Avda. Fernando Calzadilla, 7-6ª. C.P.: 06004. Badajoz.

Web: <http://www.clusterdeporte.es>



“Las empresas y los investigadores son las claves del desarrollo”

FERNANDO FUENTE
DIRECTOR GERENTE DEL CLUSTER DEL CONOCIMIENTO

Fernando Fuente (Cáceres, 34 años) está al frente de uno de los clúster clave en este nuevo entramado de desarrollo. Licenciado en Empresariales, se muestra ilusionado con el horizonte que se abre con la aprobación de la nueva ley.

–¿En qué consiste el clúster del conocimiento y cuántas empresas lo forman?
–Es una asociación empresarial, aunque no sólo la componen empresas, sino también instituciones de todo tipo, que tiene como misión la generación de negocio en el sector del conocimiento. Éste está formado por cinco subsectores: formación, consultoría, creación de contenidos audiovisuales, TICs e Ingenierías y Arquitectura. Nuestra

misión es generar negocio. Recientemente el clúster ha entrado en la Agrupación de Empresas Innovadoras del Ministerio de Industria tras la presentación de un plan estratégico que ha sido considerado como “Excelente”. Éste versa sobre dos líneas: la innovación y la internacionalización. Extremadura tiene una fuerte dependencia de fondos estructurales, que se acabarán en 2013. Tenemos que buscar los recursos que se nos van. En el plano internacional hemos puesto el foco en centroamérica (con Pa-

“Tratamos de crear ‘matrimonios’. La colonización empresarial no funciona”

namá como punto inicial) y centroeuropa (con Bulgaria en el objetivo principal).

–¿Cómo valora la aprobación de la ley extremeña de la ciencia, la tecnología y la innovación?
–Participé en el IV Plan Regional de Investigación. Creemos que es un paso adelante muy importante puesto que por primera vez se contempla el papel de las empresas conjuntamente con el de organismos públicos de investigación como elemento clave del desarrollo.

–¿Cómo preparan las misiones comerciales, por ejemplo a Panamá o Estados Unidos?
–El concepto ‘clúster’ tiene que ser muy transversal. Con un fuerte apoyo de la Junta de Extremadura, a través de Fomento de Mercados,

planteamos escenarios y países de interés. Se hacen inicialmente misiones prospectivas y se ven las oportunidades de negocio en el país de destino. Tratamos de crear ‘matrimonios’. La colonización empresarial no funciona. Buscamos que nuestras empresas tengan socios locales, con la visión de que estos puedan hacer negocio en Extremadura. Tenemos que ‘vender’ Extremadura como una oportunidad para entrar en Europa y viceversa.

–¿Son conscientes los empresarios extremeños de las ventajas que les supone trabajar en el clúster?
–Sí, cada día más. La realidad nos obliga a buscar nuevos escenarios. La globalización está ahí y tenemos que formar parte de ella.

–¿En qué consiste su acuerdo con Cámara Panameña de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones (Capatec) para el desarrollo de las TIC?
–No sólo lo tenemos con Panamá. Cuando vamos a las misiones necesitamos buscar nuestros homólogos en destino. En Bulgaria lo hemos hecho con el clúster de tecnología búlgaro. Así conseguimos que las empresas se vayan ‘casando’. El acuerdo genera un entorno favorable a la cooperación empresarial.≡

“Debemos buscar nuevos escenarios. Formamos parte de la globalización”



“Tenemos un servicio propio de vigilancia tecnológica”

MIGUEL ÁNGEL SALGADO
DIRECTOR GERENTE DEL CLÚSTER METALMECÁNICO

–¿Cómo recibe la aprobación de la Ley extremeña de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Extremadura?
–Es una ley que encaja perfectamente con la estrategia empresarial de Aclumex: la estimulación de la cooperación en materia científica y técnica con el fin de crear una red integral dedicada a la riqueza de la región y la sociedad en general. Destacamos en la ley el papel que se le da a la pyme.

–¿Cuáles son las principales líneas del Plan Estratégico Aclumex 2009-2013?
–El Plan Estratégico está declarado como “Excelente” por el Ministerio de Industria, Energía y Comercio. Creamos una agrupación especializada en innova-

ción con el programa Nexo. El plan define el sector metalmecánico como uno de los estratégicos para el desarrollo industrial de la comunidad extremeña. Más del 25% de la industria extremeña pertenece al sector. Otro punto fundamental es la apertura de nuevos mercados. Se han consolidado contactos con países como India, México, China, Portugal o Brasil.

–¿Cuáles son los proyectos interregionales e internacionales que ha apoyado el clúster?

“Más del 25% de la industria extremeña pertenece al sector metalmecánico”

–A través de nuestras empresas asociadas y de otras entidades estamos colaborando con Galicia a través de la puesta en marcha de planes de mejora de la mecanización, con Prointec, en Asturias, en mejora del proceso productivo. También realizamos contactos interempresariales relacionados con el aumento del beneficio empresarial en el sector ferroviario, aeronáutico y energías renovables.

–¿Cuántas empresas están asociadas y cuáles son los principales contenidos?
–En el clúster hay 168 asociados que facturan 1.800 millones de euros y generan 6.500 puestos de trabajo.

–¿Qué papel desempeña la innovación y el desarrollo en el sector?
–Es tan importante que hemos

creado una agrupación al respecto y es uno de los puntos principales de nuestro plan estratégico. Podemos destacar al respecto algunas actuaciones. Tenemos un servicio de vigilancia tecnológica propio para saber qué tecnologías están presentes en los sistemas productivos. Otro punto es la cooperación en sistemas de aprovechamiento energético. En 2006 pusimos en marcha una antena tecnológica propia, servicio intermedio entre los empresarios y los centros del conocimiento. También es importante

En el clúster hay 168 asociados que facturan 1.800 millones de euros

te el Plan de Acción para la Diversificación Tecnológica del sector metalmecánico, las mejoras logísticas o los proyectos interempresas.

–¿Y la formación? ¿Se prepara el empresario y los trabajadores del sector?
–Creemos que la formación nunca es suficiente, aunque es cierto que hay dificultades y máxime en un sector tan especializado como el nuestro. Si el empresario cree en la formación los trabajadores también. Uno de los retos principales en este sentido es la homologación a los estándares europeos. Cuanta más innovación haya más euros hay. Aclumex es consciente de todo esto e integra acciones formativas.≡



S. GARCÍA

“La nueva ley dará un impulso a la Ciencia”

DAVID GONZALEZ
INVESTIGADOR DEL INTAEX

David González Gómez (Plasencia, 32 años) es químico. Su carrera investigadora comenzó básicamente el último año de licenciatura, al conseguir una beca de iniciación a la investigación. Después logró una beca de Formación de Personal Investigador de la Junta de Extremadura, para realizar los estudios de Doctorado. Su tesis la realizó en el Departamento de Química Analítica de la Facultad de Ciencias. Durante los cuatro años de tesis, realizó dos estancias de investigación en la University of Central Florida, en Estados Unidos y la Universidad Nacional de Rosario, en Argentina, por un periodo total de 6 meses. Tras finalizar la tesis doctoral, consiguió el Premio Extraordinario de Doctorado por la Universidad de Extremadura. Posteriormente, completó su formación y experiencia investigadora con una estancia postdoctoral de dos años de duración en la University of Washinton, en Estados Unidos. Haber pasado más de dos años trabajando en centros extranjeros ha supuesto un gran complemento a su formación investigadora, ya que tuvo la oportunidad de conocer otras formas de trabajar y entender la investigación, lo cual le permite afrontar los retos de su etapa actual. Una vez finalizado este periodo postdoctoral, se incorporó al Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX) a través del programa (beca-contrato) de Contratación de Doctores del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. En INTAEX se incorporó al departamento de Vegetales, donde actualmente se encarga de la coordinación del mismo.

—¿Qué significa para un joven investigador como usted la publicación de la Ley ex-

tremeña de la Ciencia, la tecnología y la Innovación?

—Considero que la nueva ley dará un impulso a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Extremeña a través de la creación de un marco de regulación, en el que la calidad y la competitividad son los ejes principales. El principal fallo del sistema actual, es que carece de una estrategia continuista, la no existencia de una carrera científica hace tremendamente complejo planificar proyectos ambiciosos a largo plazo, debido a la gran inestabilidad laboral del investigador. Esta situación parece que será solucionada en la nueva normativa a través de la creación de una carrera científica que establece claramente la actuación del personal investigador, lo cual redundará muy positivamente en la sociedad, que es sin duda será la gran beneficiaria de esta nueva ley. Lamentablemente en la actualidad mucho de los investigadores ya formados “emigran” a otros países a desarrollar su trabajo. Esta “exportación de materia gris” sin duda nos perjudica como sociedad enormemente, ya que estamos invirtiendo en la formación de personal, y la productividad del científico se queda en otro país. En estos años complejos de crisis mundial, se está viendo como aquellos países y regiones que hicieron en su día una apuesta decidida por la Ciencia, la Tecnología e la Innovación, están saliendo de esta situación económica más fácilmente, que aquellos que no lo hicieron. Por eso, otro aspecto muy positivo que traerá esta ley es el que se recoge en su preámbulo referente

“La Investigación y la Innovación deben ser el motor de progreso de la sociedad”

a fomentar y coordinar el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación, la actividad investigadora y la transferencia de conocimientos a la sociedad. Como joven investigador, veo esta nueva normativa con gran esperanza, ya que permitirá dibujar nuestra carrera científica, donde sin duda tendremos que poner el 100 % de nuestras energías, pero donde también nuestro trabajo y esfuerzo serán reconocidos.

—¿En qué proyectos de investigación trabaja actualmente?

—Actualmente soy el investigador responsable de varios proyectos de desarrollo tecnológico. En uno de ellos hemos establecido la metodología para la producción de aceite microencapsulado (aceite en polvo) de alto interés para industrias de productos deshidratados. En este proyecto se ha buscado la metodología para la producción de aceite microencapsulado respetando sus propiedades organolépticas y su calidad. Además, soy el investigador responsable de otro proyecto de desarrollo tecnológico. Estamos diseñando nuevos productos basados en Polen de abeja. Hemos estudiado las propiedades nutricionales y funcionales de este alimento, y estamos estableciendo diferentes formas más atractivas para su presentación. Estos dos proyectos se están realizando estrechamente con diferentes empresas del sector. También estamos trabajando con diferentes empresas, proporcionándoles asistencia técnica, en el ámbito de la postcosecha de fruta y hortalizas. En concreto estoy codirigiendo una tesis doctoral, en la que se están estudiando la influencia de diferentes métodos de almacenamiento de brócoli en sus propiedades nutricionales y bioactivas (actividad antioxidante, compuestos fenólicos, etcétera). Otro pilar básico de mi línea de inves-

tigación, es el análisis metabólico (compuestos minoritarios en frutas y hortaliza que a pesar de no tener una gran actividad nutricional, tiene gran actividad funcional) en frutas mediante la aplicación de técnicas analíticas. En concreto, INTAEX cuenta con un importante laboratorio de análisis cromatográfico que nos permite identificar y cuantificar un gran número de compuestos bioactivos. Adicionalmente, mi labor investigadora en INTAEX la complemento con actividades docentes en la Universidad de Extremadura, donde soy profesor asociado del Departamento de Química Analítica.

—¿Qué papel juega a su juicio la innovación en el desarrollo económico de una comunidad?

—A mi juicio la Investigación y la Innovación deben ser el motor de progreso de la sociedad. Cuanto más involucrada esté la sociedad en la investigación, y evidentemente, cuanto más esté la investigación con la sociedad este rotor funcionará mejor, y por tanto seremos —como investigadores— capaces de dar respuesta a los retos que nos presenta la sociedad. Yo entiendo que esta ley será la herramienta que nos permita conseguir este objetivo.

—¿Cómo es el día a día de un investigador del INTAEX?

—Las tareas que realizo como investigador son muy diversas, tanto las meramente investigadoras en laboratorio (planificación de trabajos, planificación de experimentos, desarrollo de los mismos), escritura y discu-

sión de resultados, elaboración de informes. Y sobre todo, gran parte del trabajo lo dedico a buscar financiación mediante proyectos competitivos y asistencias técnicas a empresas.

—¿Está Extremadura preparada para competir en I+D+i con el resto de comunidades?

—Yo creo que actualmente Extremadura ya es competitiva en muchas materias, y en otras tenemos todas la herramientas para empezar a serlo. Lógicamente, la sinergia entre los diferentes centros tecnológicos y grupos de investigación que trabajan en la región proporcionará un gran impulso. Yo creo, que este aspecto también se va a ver fortalecido con la nueva ley de la ciencia.

—¿Ha cambiado mucho el panorama investigador en los últimos años?

—En algunos aspectos algún cambio sí que ha habido, sobre todo en inversión en infraestructura. Yo considero que la gran asignatura pendiente es el reconocimiento social de nuestro trabajo como investigadores. La sociedad, tal y como la conocemos actualmente, con todo el desarrollo tecnológico que ha habido, no hubiese sido posible sin la labor de los investigadores; y estoy convencido que los grandes retos que nos depara el futuro serán resueltos por la investigación. Otro aspecto que aún tenemos pendiente es la estabilidad del personal investigador. Es altamente complicado planificar un proyecto de vida, cuando vas saltando de beca en beca durante numerosos años, lo cual motiva en muchas ocasiones que los investigadores emigremos a otros países. ≡

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE EXTREMADURA

Un nuevo espacio económico para modernizar el tejido productivo regional

El PCTEx es un agente del sistema que actúa como engranaje entre el mundo científico-tecnológico y la empresa

El Parque Científico y Tecnológico de Extremadura (PCTEx) pretende convertirse en el centro para la I+D+i de referencia en Extremadura, contribuyendo, desde la sostenibilidad, a la transformación y competitividad del tejido socioeconómico de la región. Nace en el 2009 con objetivos muy ambiciosos: incentivar el intercambio entre el Sistema Regional de Ciencia y Tecnología y el sector empresarial y, por otra parte, favorecer el asentamiento de nuevas empresas tecnológicas en la región, contribuyendo así al desarrollo tecnológico de la misma. El Parque Científico y Tecnológico pretende, en definitiva, dar lugar a un nuevo tipo de espacio económico, cuyos efectos afecten a la modernización del tejido productivo de Extremadura.

ESPACIOS DEL PCTEx // El parque albergará los departamentos de I+D de las grandes empresas así como aquellas pymes que quieran beneficiarse de los servicios científicos y tecnológicos que ofrezca la institución. Las compañías podrán instalarse de dos formas: adscribiéndose al parque como residentes en el mismo o construyendo su propio edificio dentro del suelo del Parque. El Parque Científico y Tecnológico de Extremadura se ubica en los campus de Cáceres y Badajoz de la Universidad de Extremadura. Todos los espacios del PCTEx se conciben como espacios singulares, especialmente dedicados a acoger empresas y entidades innovadoras, dotándoles de las infraestructuras y equipamiento tecnológico necesario para el correcto desarrollo de su actividad.

Actualmente el PCTEx cuenta con una sede operativa en Badajoz en la que ya trabajan más de 35 empresas, y a lo largo del año 2011 el PCTEx tendrá a disposición de empresas y entidades que quieran establecerse en el mismo los siguientes espacios:

—Los denominados CENTROS DE EMPRESAS, que contarán con una superficie de 6000 metros cuadrados y una inversión total que ronda los 12 millones de euros. Se prevé que entren en funcionamiento en primavera de 2011 y serán los primeros edificios ubicados en los terrenos del Parque en los Campus Universitarios de Cáceres y Badajoz. Los mismos serán la sede del equipo de gestión PCTEx e incubadora principal de empresas y entidades innovadoras.



► Fachada de las instalaciones del Parque Científico y Tecnológico en el campus de Badajoz.

| S. GARCÍA



► Salón de actos del PCTEx durante una jornada organizada por el CETIEX.

| S. GARCÍA

—El Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, CEINNTEC, en los terrenos del PCTEx en Badajoz que tiene el objetivo de desarrollar e impulsar un potente tejido empresarial TIC en Extremadura, está orientado al desarrollo de proyectos de I+D de carácter TIC, tanto a la investigación sobre nuevos sistemas como al desarrollo de proyectos tecnológicos.

—CETIEX RENOVABLES, en los terrenos del PCTEx en Badajoz, impulsado por el Centro Tecnológico Industrial de Extremadura, se constituirá bajo la idea de centro de investigación en energías, principalmente orientado a las energías renovables y los servicios relacionados con ellas, desde sistemas de información y telecomunicaciones hasta normativas y métodos de

ensayos específicos. Será de un edificio 'Habitable', 'Tecnológicamente Avanzado' y además 'reciclable'.

La sede de Cáceres estará ligada a la futura Ciudad de la Salud, y por tanto, al Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón. La sede de Badajoz estará funcionará en el ecosistema de la futura Plataforma Logística del Suroeste Europeo, un pro-

yecto en el que se invertirán unos 120 millones y que pretende convertirse en referencia para empresas y profesionales en el Oeste español y en Portugal.

LA COMUNIDAD DEL PCTEx // En el PCTEx se asientan organizaciones generadoras de I+D+i, apoyándose la creación de nuevas empresas de base científica y tecnológica, para generar y dinamizar una comunidad que potencie la interacción y la transferencia de conocimiento entre investigadores y empresarios, con una clara orientación a la innovación como creadora de ventajas competitivas sostenibles.

La actividad se estructurará en torno a tres círculos: círculo del parque, círculo de innovación y círculo de emprendedores. El primero está formado por las empresas y por las entidades instaladas físicamente en los terrenos del parque. El segundo círculo lo componen aquellas compañías situadas en el área de influencia de la institución que deseen aprovechar las oportunidades que ésta les brinda: es decir, podrán desarrollar su actividad de I+D+i sin necesidad de disponer de presencia física en el parque. Respecto al tercer círculo, se refiere a aquellos grupos de investigación que deseen desarrollar sus investigaciones en el parque.

De esta forma se producirá un trasvase de conocimiento así como sinergias entre las empresas instaladas en el parque, las asociadas al mismo y la comunidad de investigadores.

Áreas de interés del PCTEx: Energías renovables, Humanidades y Ciencias Sociales, Biomedicina, Gestión de Recursos Naturales, Tecnología de la Información y la Comunicación, Agroalimentación.

Servicios que ofrece el PCTEx a las empresas y entidades. Servicios Generales: Conexión a Internet a través de fibra óptica, sistemas de seguridad, mantenimiento de instalaciones comunes, centro de negocios, cafetería.

Servicios específicos: Formación, asesoramiento Tecnológico e I+D+i, desarrollo de la idea de negocio, búsqueda y selección de personal. **Otros servicios:** Cooperación empresarial, servicios jurídicos, acceso a bibliotecas, instalaciones deportivas y guardería de la UEx, servicio de apoyo a la Investigación, telefonía IP. ≡

IV PLAN REGIONAL DE I+D+I DE EXTREMADURA 2010-2013

El IV PRI quiere colocar a la I+D+i regional al máximo nivel

Análisis de los Ejes Estratégicos de Desarrollo del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación

El IV Plan Regional de I+D+i de Extremadura actualmente en vigor se apoya sobre seis ejes estratégicos: excelencia, crecimiento, externalización, transferencia del conocimiento, sociedad y empresa, y gobernanza del sistema.

La **Excelencia** dota al Sistema de procedimientos de evaluación rigurosos, con criterios claros de evaluación y previamente determinados, aplicados por evaluadores independientes y de prestigio.

Crecimiento. A pesar de los esfuerzos de inversión y organización realizados en los tres anteriores Planes Regionales de I+D+i, la dimensión del SECTI aún resulta insuficiente para las necesidades regionales. El avance producido en Extremadura en los principales indicadores que miden la actividad de la I+D+i denotan una convergencia con respecto de las medias de la UE y del Estado, pero aún se encuentran a una cierta distancia que precisan de realizar un mayor esfuerzo. Este esfuerzo se realizará en tres direcciones: en el número de investigadores por mil personas empleadas, en el desarrollo de las infraestructuras y equipamientos puestos a disposición de nuestros investigadores y en el incremento del porcentaje de inversión en I+D+i en relación con el PIB regional, tanto por parte del sector público como, y sobre todo, por el sector privado.

Externalización. La participación en redes del conocimiento nacionales o Internacionales, la movilidad del personal, la participación en proyectos conjuntos y otras actividades del mismo tipo, deben contribuir al desarrollo y la mejora de nuestro Sistema. La financiación del Sistema en nuestra región no debe realizarse sólo con fondos regionales, si no que deben conseguirse unos mayores retornos financieros del Estado y de la UE. Para ello, es necesario incrementar la participación de los grupos de investigación y las empresas de Extremadura, solos o con otros de fuera de la región en las convocatorias nacionales y europeas.

Transferencia del conocimiento. Dotar al Sistema de canales ágiles y fluidos que faciliten la transmisión de conocimientos entre sus distintos Agentes. De igual forma, la creación de redes de conocimiento estables que propicien la cooperación entre los Agentes del Sistema facilitará la transfe-

PROGRAMAS DE ACTUACIÓN IV PRI

➤ **1. Programa de Formación, Incorporación y Movilidad de Recursos Humanos** a) Ayudas para la formación predoctoral de investigadores. b) Ayudas para la formación de tecnólogos. c) Ayudas para la formación de gestores de la investigación y la innovación. d) Ayudas para la especialización postdoctoral. e) Ayudas para la contratación de doctores por la UEX y Centros Tecnológicos Regionales. f) Ayudas a la movilidad de investigadores y tecnólogos. g) Ayudas para la incorporación de investigadores, tecnólogos y gestores de proyectos de I+D a las empresas.

➤ **1.2. Subprograma de Formación de Recursos Humanos de Excelencia en I+D+i de la UEX** a) Ayudas para la iniciación a la I+D+i durante el último curso de Grado. b) Contratos de introducción al Sistema Ciencia, Tecnología, Empresa y Sociedad (CTES) para los mejores expedientes de Grado. c) Becas predoctorales para graduados universitarios. d) Contratos de incorporación de investigadores postdoctorales. e) Contratos de incorporación de investigadores senior. f) Ayuda a la incorporación de contratados del Programa Juan de la Cierva. g) Ayuda a la incorporación de contratados del Programa Ramón y Cajal. h) Ayuda a la incorporación de contratados del Programa Torres Quevedo. i) Contratos puente para becarios y contratados pre- y postdoctorales. j) Técnicos de Apoyo a la I+D+i y Gestores de Proyectos.

➤ **2. Programa de Generación de Conocimiento** a) Contrato-programa para la financiación estable de los centros públicos y participativos por la Junta de Extremadura. b) Contrato-programa plurianual para el apoyo a los planes de actuación de los grupos de investigación. c) Proyectos competitivos y de cooperación en sectores estratégicos entre grupos de investigación y empresas. d) Proyectos de Cooperación entre grupos de investigación y empresas de los clústeres regionales. e) Proyectos de investigación de Promoción General del Conocimiento y de investigación básica no orientada. Financiación de Proyectos de I+D orientada y aplicada en las áreas científico-tecnológicas y humanísticas y proyectos de I+D en el área Biosanitaria.

➤ **3. Programa de Infraestructuras y Equipamiento Científico.** a) Creación del Catálogo de la red de Recursos y Equipamientos Científicos y Tecnológicos de Extremadura (REDECYT). b) Ayudas para la elaboración de Planes de Viabilidad de nuevos centros de I+D+i públicos y privados. c) Creación y construcción de nuevos centros de I+D+i y equipamiento científico de los mismos. d) Plan de infraestructuras y equipamiento científico de los Centros de I+D+i de la Junta de Extremadura y Parque Científico y Tecnológico de Extremadura. e) Ayudas para la contratación de especialistas en grandes infraestructuras por la UEX y Centros Tecnológicos Regionales. f) Ayudas para la constitución y fortalecimiento de la Red de Recursos y Equipamiento.

➤ **4. Programa de Fomento de la Actividad Empresarial en I+D+i.** a) Ayudas para Empresas de Base Tecnológica. b) Ayudas para la realización de asesoramiento tecnológico concertados entre empresas y equipos de investigación extremeños. c) Ayudas para la creación y consolidación de Unidades de I+D en las empresas. d) Ayudas para el apoyo a la innovación de las empresas extremeñas en procesos, productos, gestión e internacionalización. e) Ayudas para la Investigación Industrial y Desarrollo Precompetitivo. f) Implantación de sistemas de gestión de la I+D+i en las pymes. g) Constitución, impulso y fortalecimiento de los clústeres. h) Proyectos empresariales en sectores estratégicos en cooperación con grupos de investigación. i) Capital Semilla y Capital Riesgo. j) Convenios con Entidades y Organismos gestores de Fondos Pluri-regionales para Extremadura.

➤ **5. Programa de Transferencia y Difusión de Conocimientos y Cultura Científica.** a) Contrato-Programa plurianual para el apoyo a los planes de actuación de fundaciones y organizaciones de apoyo a la transferencia de conocimientos e intermediación. b) Implementación y mantenimiento de la Red Regional de OTRIS. c) Implementación y mantenimiento de la Red Regional de Vigilancia Tecnológica. d) Acciones de apoyo a la organización de Jornadas y Congresos. e) Acciones de divulgación de la Ciencia y Tecnología. Fomento de la Cultura Innovadora en la Sociedad y de la Ética de la Investigación.

cia de esos conocimientos.

Sociedad y empresa. Reforzar el valor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, con especial atención a los diferentes niveles educativos, para evitar el desconocimiento, por parte de la ciudadanía extremeña, las empresas, así como en algunos de los agentes participantes del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación, de los instrumentos disponibles para la implementación de la I+D+i.

Gobernanza del Sistema. El funcionamiento eficaz del SECTI, con la complejidad que conlleva, requiere de procedimientos de gestión adecuados a cada caso, que permitan obtener la máxima rentabilidad de los recursos personales, financieros y de infraestructura de que se dispone.

INDICADORES DEL PLAN // Para converger con la media española y con la UE en materia de I+D+i, el IV PRI pretende conseguir aumentar el ratio de inversión en I+D sobre el PIB, pasando del 0,9% en 2008 al 1,2% en 2011 y al 1,4% en 2013, que contribuya a un acercamiento a los objetivos del 2% establecido para España y a los objetivos de la UE del 3%. Incrementar la contribución del sector privado en la inversión en I+D, pasando del 19,3% en 2008 al 22% en 2010 y al 45% en 2013. Acercar el número de investigadores a la media española, pasando de los 1.389 en 2008 a más de 1650 en 2013.

PROGRAMAS DE ACTUACIÓN // Para la consecución de los Objetivos Estratégicos del Plan, la Junta de Extremadura pondrá en marcha los cinco Programas siguientes:

- Programa de Formación, Incorporación y Movilidad de Recursos Humanos.
- Programa de Generación del Conocimiento.
- Programa de Infraestructura y Equipamiento Científico.
- Programa de Fomento de la Actividad Empresarial en I+D+i.
- Programa de Transferencia y Difusión de Conocimientos y Cultura Científica.

Estos programas se desarrollan en Actuaciones. En cada Actuación se agrupan aquellos Instrumentos que vayan dirigidos a algunos de los Agentes del Sistema concretos. Por ello, dentro de una misma Actuación podrán incluirse Instrumentos relativos a más de uno de los Progra-

mas indicados anteriormente.

ÁREAS DE ACTUACIÓN // Las conclusiones de diversos estudios previos realizados han permitido fijar los sectores socioeconómicos en los que concentrar las inversiones en I+D+i, lo que conduce al establecimiento de las siguientes Áreas de Actuación: Agroalimentación, Ciencias de la Salud, Desarrollo Sostenible, Energía, Materiales y Recursos Naturales, Sociedad, Patrimonio y Territorio, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

De igual forma, para cada Área se ha establecido un sistema de prioridades que deben considerarse a la hora de realizar las inversiones en I+D+i y, asociadas con ellas, un sistema de indicadores, de ejecución y de resultados, que permitan evaluar el desarrollo de las acciones del IV PRI+D+i.

La Gobernanza del Sistema tendrá como objetivos específicos:

- Ordenación y Coordinación de los Agentes del Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Catalogación de los distintos agentes que lo integran.
- Simplificación de los procedimientos administrativos de gestión de los instrumentos de ayuda por vía telemática.
- Creación de la Ventanilla Única para agilizar la gestión y tramitación de los procedimientos administrativos.
- Crear un entorno favorable para el desarrollo de la I+D+i.
- Normalizar los criterios de financiación, seguimiento y evaluación de los diferentes Programas y Acciones del Plan Regional de I+D+i.
- Evaluación de los Programas incluidos en el Plan.
- Evaluación de las acciones realizadas en las distintas convocatorias financiadas con fondos públicos sobre la base de objetivos definidos y con los mismos principios y criterios en las diferentes etapas del proceso.

FINANCIACIÓN // Para alcanzar los objetivos previstos en el IV Plan Regional de I+D+i, el esfuerzo presupuestario que la Junta de Extremadura pretende realizar deberá incrementar en un 82,2% el coste previsto en el anterior Plan Regional pasando de los 208,6 millones de euros previsto para la ejecución del III Plan Regional hasta los 380 millones de euros para el período 2010-2013 en el IV Plan Regional de I+D+i. ■

ENTREVISTA

“El ‘milagro de la fruta’ fue posible con la I+D+i”

ANTONIO CHAVERO
PRESIDENTE DE AFRUEX

Antonio Chavero, nacido en Villanueva de la Serena, presidente de la Asociación de Fruticultores de Extremadura (Afruex), desde hace décadas y es un testigo directo de los cambios que ha experimentado la fruta extremeña a raíz de la entrada de la tecnología. En esta entrevista explica cómo la innovación ha transformado un sector hasta colocarlo en cabeza de las exportaciones de la región. Afruex es aglutina al 90% de los fruticultores de la región. Cuenta con unos 70 socios directos que aglutinan a un colectivo de más de 1.000 productores de fruta fresca.

Con el objetivo de organizar y desarrollar el sector frutícola extremeño, así como impulsar la producción de calidad respetuosa con el equilibrio ecológico, se han unido más de 12 cooperativas, 14 OPFH, agricultores individuales, Sociedades Agrarias de Transformación y demás Formas Sociales hasta superar las 30 Centrales Hortofrutícolas

¿Cómo recibe el sector empresarial y el de la fruticultura extremeña en particular la aprobación de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y La Innovación?

–Con mucho interés. Estábamos deseando que se aprobara para intentar acceder a las ayudas y directrices que necesitamos en un sector tan innovador y tan activo por naturaleza como es el frutal.

¿Qué importancia ha tenido la innovación en el llamado ‘milagro de la fruta’ extremeña?

–Es vital en varios aspectos. La fruticultura extremeña es muy antigua. Distingo entre la fruticultura que empezó en los años 60 y la que em-

pezó a finales de los 80 en la región. Es una fruticultura que ha tenido que innovarse muchísimo. Innovación en producción y en especies. Por ejemplo en Extremadura hace década no había ciruela y aquí somos la primera región de Europa exportadora de ciruela. En los últimos años se ha avanzado en variedades más adaptadas al cultivo, al transporte de la fruta. También se ha avanzado en las centrales hortofrutícolas, especialmente en lo referente a tecnología, situándose al máximo nivel. La innovación es responsable de ese

“Gracias a la innovación somos la primera región de Europa exportadora de ciruela”

llamado ‘milagro’ de la fruta extremeña.

¿Qué nivel de tecnología emplean las empresas integradas en la Asociación de Fruticultores Extremeños?

–Las principales empresas tienen un nivel tecnológico tan alto como cualquier otra del país. Si los avances se están dando durante años en mecanización y paletización, control automático de cámaras, software de gestión RP, robotización, y clasificación de frutas mediante rayos infrarrojos. Igualmente hay ópticas para ver defectos internos, azúcares, y presiones.

–La innovación constante es ne-

“La fruta cada día es más exportable y llega más lejos con los nuevos sistemas”

cesaria para la apertura de nuevos mercados...

–Absolutamente imprescindible en todos los aspectos. No solo en clasificación de la fruta, sino también en lo que concierne al desplazamiento, en el viaje que la fruta hace hasta su destino. La fruta cada día es más exportable y llega más lejos. También se han modificado mucho los envases que emplean atmósfera modificada.

–¿Qué papel desempeñan los centros tecnológicos como el Intaex o los clústeres en el di-

seño de nuevos productos o la exportación de los mismos?

–Con el INTAEX Afruex tiene mucha relación. Nos han realizado estudios constantemente de frío, de variedades, de problemas de la fruta para viajar, de atmósfera controlada, e incluso de elaboración de productos nuevos. En este caso hay que destacar un zumo de ciruelas sin añadidos y completamente natural que vamos a proceder a envasar muy pronto. Tenemos también un deshidratado ligero de una ciruela, una patente de una bebida con nueces. Los centros tec-

nológicos son indudablemente interesantes. En cuanto a los clústeres, depende de cuál. Empresas de Afruex tienen mucho contacto con el del envase y del embalaje, mientras con otros como el alimentario no hacemos nada.

–¿Deben invertir las empresas en I+D+i a pesar de la crisis actual?

–Por supuesto, es imprescindible el I+D+i de las empresas en la fruticultura. E innovación a pie de campo, como por ejemplo Provedo que ha puesto en marcha mucha variedades nuevas en los últimos cuatro años y una gran implantación en el mercado. También es necesario I+D+i para nuevas formas de procesos y normalizaciones de la fruta en la central hortofrutícola. Son muy útiles los programas informáticos nuevos para la gestión del movimiento de la fruta en palés y saber en cada momento dónde está cada uno.

–¿Qué productos o maquinaria se han desarrollado en los últimos años que hayan sido clave en el sector de la fruta?

–En el campo se han desarrollado nuevas variedades y adaptación de especies como la ciruela. Los procesos de manipulado se han mecanizado y se ha introducido la informática en la gestión.

–¿Cuándo llegará la robotización total a la fruta extremeña?

–Está comenzando, pero aún no se ha conseguido del todo. Ha habido iniciativas interesantes, cercanas a la robotización, aunque no se ha logrado al 100% en una central hortofrutícola extremeña. ≡



► Miguel Á. Gómez, gerente de Afruex, con Dolores Aguilar en Fruit Attraction.

SECTI

sistema extremeño de ciencia,
tecnología e innovación



Más de 1.400 investigadores y 187 grupos de investigación para avanzar hacia la economía del conocimiento



Ayudas e incentivos para apoyar la inversión de las empresas extremeñas en I+D+i



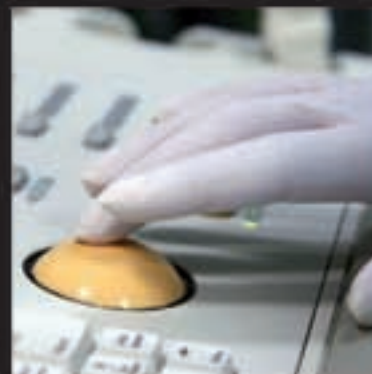
Más de 20 centros de investigación y tecnológicos para mejorar la competitividad de las empresas extremeñas

el futuro **ES** hoy

www.elfuturoeshoy.org



Universidad de Extremadura, motor del desarrollo científico y tecnológico



La tecnología más avanzada para estar a la vanguardia de la investigación



Innoveex Innovación y cooperación: empresas más fuertes ante un mercado global



El Parque Científico y Tecnológico de Extremadura: Espacio de interacción entre el mundo científico y las empresas

"Con la ayuda de la Unión Europea invertimos en el desarrollo de la economía del conocimiento"



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"