

LA SOCIEDAD CIENTÍFICA Y EL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA, BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA PREVEN 4 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL

Separ y Ciber-BBN apuestan por la innovación

→ Asma, infecciones respiratorias, técnicas y sueño son las principales potenciales beneficiarias de la estrategia de trabajo en común dispuesta por la Separ y el Ciber-BBN. En una sesión conjunta, ambas partes discutieron

del futuro de retos como el de la nariz electrónica, el desarrollo de biosensores, la extensión de la cirugía virtual y la definitiva implantación de la telemedicina y la telemonitorización en el ámbito asistencial doméstico.

Una de cal y otra de arena

Con el objetivo de reconducir la investigación hacia la transferencia tecnológica, el Congreso aprobó recientemente la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, encaminada a fomentar la compra pública de productos innovadores, la introducción de las empresas en el mercado bursátil y el soporte de medidas tendentes a que las empresas participen de las subvenciones europeas en I+D+i. No obstante, la realidad, que denuncia un artículo publicado en *Archivos de Bronconeumología* firmado por José Antonio Fiz y Josep Morera, es que bajo el paraguas del *crack* económico, "el Estado ha recortado un 30 por ciento del presupuesto de los Organismos Públicos de Investigación, al tiempo que el capital previsto para créditos empresariales sólo ha sido absorbido en un 60,8 por ciento".

■ Laura D. Ródenas

"Por prudencia o por miedo hay quienes echan el freno y ponen cortapisas", anunció Pablo Laguna, director científico del Ciber-BBN durante la sesión sobre innovación y transferencia tecnológica que echaría el cierre al 45º congreso, bajo el título *Plasmando los Sueños*. La investigación traslacional es el *leit motiv* de la colaboración entre la Separ y el Centro de Investigación en Red en Bioingeniería, Biomédica y Nanomedicina (Ciber-BBN). "El fin es aprovechar sinergias".

El futuro se asentará probablemente en la simbiosis entre clínicos y biotecnólogos. De hecho, parece que se baraja ya la convocatoria de ayudas conjuntas. Por el momento, entre las propuestas de trabajo codo con codo figuran cuatro muy concretas. La primera de ellas se desglosa en tres retos en asma. Vicente Plaza, coordinador del PII de esta patología, desafió a su par en la mesa, Jesús Santamaría, coordinador del programa de plataformas de equipamiento del Ciber-BBN en Zaragoza, a dar respuesta a la viabilidad de tres bocetos: la nariz electrónica, la medición de la temperatura del aire exhalado y los nanomagnetosoles por campo magnético.

La nariz electrónica identifica compuestos volátiles y, "aunque el aparato no está ultimado, tendría una fiabilidad del 96 por ciento en la distinción entre asma y EPOC". La medición también necesita mejorar y, con respecto a la opción nanotecnológica, "el problema es la enorme potencia magnética requerida para direccionar a una lesión focal".

■ Diagnósticos más precisos

La pregunta con la que Plaza abrió su intervención era: "¿Podría diagnosticar en una exhalación?". Y Santamaría, en su turno de respuesta, contestó: "Sí, se hace desde siempre". Hipócrates, por ejemplo, lo hacía con la diabetes si detectaba cierto olor dulzón. El objetivo hoy es desarrollar una herramienta que funcione en tiempo re-



Por parte de la Separ, Vicente Plaza, José Luis López, Rosario Menéndez y José María Montserrat.



Por parte del Ciber-BBN, Jesús Santamaría, Pilar Marco, Enrique Gómez y Raimon Jané.

al, resulte asequible y sea fiable en la identificación de marcadores en el aire exhalado. "La alternativa son los *cantilevers*, placas de sílice con anticuerpos de gran sensibilidad y selectividad".

El siguiente obstáculo a vadear hace referencia a los métodos diagnósticos en infecciones silentes. Rosario Menéndez, coordinadora del PII de Infecciones de la Separ, resumió la cuestión en "métodos diagnósticos

con *point of care*, sensibles, rápidos y fiables, que permitan identificar resistencias".

Pilar Marco, coordinadora de Nanomedicina de Ciber-BBN, confía, ante todo, en la tecnología *quantum dot*, que vendrían a ser "nanocristales semiconductores que emiten luz en una gama de colores muy vivos y cuyas propiedades ópticas les convierten en una plataforma de detección biomolecular".

La tercera ronda enfrentaba a José Luis López, representante de la Separ y miembro del Hospital Virgen del Rocío, de Sevilla, con Enrique Gómez, investigador del grupo de Bioingeniería y Telemedicina de la Universidad Politécnica de Madrid, por parte del Ciber-BBN. Sobre la mesa un tema: quirófanos inteligentes. López señaló el mal ajuste que se produce en determinadas ocasiones en las endo-

prótesis. "Para revertir tal contrariedad nos apoyamos en modelos tridimensionales de simulación específicos". La cirugía guiada por imagen sigue un guión: imágenes preoperatorias, seguido del llamado *tracking* y visualización, reportó Gómez. "El análisis del vídeo intraoperatorio alimenta el modelo virtual". ¿Existen lagunas? Sí, entre ellas, la modificación del órgano durante la intervención y los modelos multiescala. Por ahora, "seguiremos el proyecto Themis, paradigma de la navegación hepática que apunta maneras en cirugía torácica".

Y para poner el broche, una mesa sobre telemonitorización. En el centro de la diana la patofisiología de la apnea. José María Montserrat, experto en trastornos del sueño de la Separ, cargó contra la polisomnografía convencional, "una técnica antigua", y habló de la necesidad de desarrollar CPAP inteligentes y plataformas de televisita.

Seguidamente, Raimon Jané, investigador principal del grupo de Investigación de Señales y Sistemas Biomédicos de la Universidad Politécnica de Cataluña, propuso revisar el *gold standard* y citó las potencialidades de los ronquidos como nuevo indicador. Cabría, asimismo, exprimir las TIC, pues "un *smartphone* podría dar cuenta de nuestro ritmo respiratorio".

ESPAÑA SÓLO APORTA UN 0,6 POR CIENTO AL COMERCIO, A PESAR DE SER LÍDER EN PUBLICACIONES

A la cola en tecnologías por falta de presupuesto

■ L. D. R.

"España está en el *top ten* de las potencias científicas mundiales en cuanto a publicaciones; sin embargo, sólo contribuye con un 0,6 por ciento al comercio de alta tecnología", advirtió Pilar de Lucas, presidenta de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, en rueda de prensa previa a la sesión institucional *Plasmando Sueños*, que emerge de la unión de fuerzas entre la sociedad de la que está al

frente y el Ciber-BBN.

Para paliar la situación, "Separ viene realizando un gran esfuerzo en favor de la tecnología desde 2001, cuando se creó el Centro Respira de Investigación (CRI), que llevó a la creación, a su vez, de la Red Respira y del CiberRes, dependiente del Instituto de Salud Carlos III, en 2007, explicó Emilia Barrot, presidenta del comité de relaciones institucionales de la Separ.

"La sociedad -de boca del

presidente saliente Juan Ruiz Manzano- ha tratado de privilegiar la investigación, bastión de la Separ junto a la formación, con una inversión de dos millones de euros en 2011 que se han concretado en programas integrados de investigación". Y es que, a pesar de la crisis, "estamos haciendo lo posible por potenciar la transferencia de tecnología", afirmó Pablo Laguna, director científico del Ciber-BBN.

Hasta la fecha, la neumología ha experimentado avances en el campo del diagnóstico por imagen, la telemonitorización y hasta la robótica. Como ejemplo, un dato: en los pacientes con EPOC la transmisión doméstica de datos espirométricos detecta el 73 por ciento de las reagudizaciones. Ahora, a pesar de los evidentes beneficios que la innovación aporta, el déficit tecnológico en 2008 era de 20.000 millones de euros.