

Entrevista a Elisabet Romeu



General Manager de Impetux

www.impetux.com

SECPHO: Hola Elisabet, gracias por acceder a esta entrevista que te hemos propuesto para nuestra Newsletter.

Explicanos el proceso de creación de la empresa. ¿Cuándo y cómo decidís dar el paso?

Elisabet Romeu: Todo empieza en el grupo de Biofotónica de la Universidad de Barcelona, dónde Arnau Farré, uno de los socios fundadores de IMPETUX empieza su tesis doctoral con Mario Montes (otro socio de la empresa) como Director de Tesis. Trabajan en un método que permite medir las fuerzas que ejercen las pinzas ópticas superando muchas de las limitaciones de los métodos establecidos tradicionales. Pronto se dan cuenta del gran potencial científico y comercial que tiene la tecnología que están desarrollando y patentan el método. Des de la Universidad se intenta transferir la tecnología a diferentes empresas de fabricantes de pinzas pero aunque todas reconocen el gran valor añadido de la tecnología, ninguna está dispuesta a realizar la inversión que necesita para convertirse en producto comercial sin el 'know how' de los creadores de la misma. Convencidos de su gran utilidad y potencial y decididos a no dejar perder este gran activo deciden crear IMPETUX.

SECPHO: Impetux es conocida por la tecnología de las llamadas pinzas ópticas. ¿Cómo funcionan y qué aplicaciones concretas tienen?

Elisabet Romeu: Las pinzas ópticas son haces de luz láser fuertemente focalizados que permiten manipular partículas microscópicas sin contacto, sólo con luz, gracias a los efectos de la presión de radiación. Actualmente encuentran aplicaciones claras en el mundo de la biológica celular y molecular, en ciencias de materiales, estudios de aerosoles,... El mercado más grande de las pinzas actualmente está en la biología dónde tiene aplicaciones tales como el estudio de los motores moleculares dónde son ya una técnica relativamente madura, estudiar la porosidad de la membrana celular o la transferencia

controlada de nanopartículas dentro de la célula (importante para el estudio de absorción de fármacos), estudiar las propiedades biomecánicas de la membrana celular, realizar una caracterización mecánica de diferentes tipos de células: (Los cambios en la elasticidad y las propiedades viscoelásticas están a menudo relacionadas con en la manera en la que las células responden a alteraciones moleculares y estructurales inducidas por la evolución de una enfermedad),etc...

Pero este campo no es el único en el que las pinzas ópticas se presentan como una herramienta interesantísima para la investigación. Existen otras áreas bien diferenciadas como por ejemplo el estudio de partículas aereotransportadas (aerosoles), en las que las pinzas son cada vez más utilizadas para realizar estudios relacionados, por ejemplo, con el cambio climático.

SECPHO: Háblanos de vuestro producto. ¿Qué beneficios puede aportar a la investigación?

Elisabet Romeu: Nuestros sistemas de medidas de fuerzas están basados en una tecnología patentada que ofrece al mundo científico la posibilidad de realizar medidas que hasta ahora eran muy complicadas o imposibles de hacer. Es decir, estamos poniendo al mercado una nueva herramienta para investigadores en campos como la biotecnología, la biofísica, la propia biología, la nanotecnología, etc...con el potencial de hacer nueva ciencia.

Más en concreto, podemos medir las fuerzas que ejercen las pinzas sobre muestras de formas arbitrarias (hasta ahora sólo era posible sobre partículas esféricas) o con haces láser de formas complejas. Otra importante ventaja que ofrecemos es que podemos medir fuerzas cuando la muestra manipulada se encuentra en entornos tan complejos como puede ser por ejemplo el interior celular. Y todo ello, lo hacemos utilizando una tecnología que permite al usuario final , hacer todas estas medidas de una forma muy sencilla , fácil y rápida, por lo que,(muy importante!), abrimos las puertas a que los usuarios no expertos de pinzas, puedan utilizarlas como la herramienta potente que son. Podemos pensar en por ejemplo, en un biólogo, un médico o un farmacéutico que no son expertos en la física que hay detrás de las pinzas y la medida de fuerzas pero que tienen preguntas del mundo microscópico pendientes de respuesta y que las pinzas y nuestra medida de fuerzas pueden contribuir a responder.

Su potencial es inmenso, y no hay duda que aparecerán nuevas aplicaciones a medida que la tecnología vaya madurando, deje de ser exclusiva para los expertos y se convierte en una herramienta transversal de fácil uso.

SECPHO: ¿Cuál es vuestro plan de crecimiento a corto y medio plazo?

Elisabet Romeu: Actualmente ya tenemos dos productos en el mercado y estamos trabajando para promocionarlos. A corto plazo tenemos planificado desarrollar un tercer producto clave, un sistemas de pinzas ópticas propio orientado a estas aplicaciones en biología celular y molecular, una herramienta destinada a la exploración del interior celular. De esta manera podremos ofrecer una solución completa y adaptada a un mercado clave. El mercado potencial es muy interesante. Ahora precisamente estamos en plena fase de definición de

este desarrollo y estamos preparando una nueva ronda de ampliación de capital para poder financiarla. También necesitaremos incorporar nuevo personal para profesionalizar más áreas de la empresa, acelerar el desarrollo y abrirnos camino en el exterior. Como decía, todo ello lo estamos perfilando estos días.

SECPHO: ¿Cuál es vuestra impresión sobre el nivel de la investigación en fotónica en España? Qué necesitamos para despuntar aún más?

Elisabet Romeu: Quizás es poco homogéneo y concentrado. Sin duda necesitamos más recursos y que estén bien repartidos. Es necesario alimentar a todos los actores para conseguir un tejido denso de aportaciones en todas las áreas: empresas consolidadas, emprendimiento, universidades, centros, etc...

Lo cierto es que se han conseguido éxitos en el aspecto de la ciencia fundamental, en investigación pura. Hay centros y grupos universitarios de primer nivel mundial, en diferentes ámbitos de la Fotónica, por todo el país.

Sin embargo, y esto es uno de los males reconocidos del sistema de ciencia y tecnología europeo en su conjunto, esa ciencia avanzada no se traduce en un retorno a la sociedad y en una creación de riqueza acorde, y que otros países sí consiguen (EEUU o Israel, por ejemplo). En Cataluña, como decía, el sistema es seguramente demasiado dirigista. Un sistema de ciencia y tecnología más variado, con grupos universitarios con más opciones de financiación, y que alimentaran al ecosistema emprendedor que se ha creado en torno a ellas, podría funcionar mejor en ese sentido. Está claramente demostrado que la inversión pública es fundamental para la aparición de empresas innovadoras.

SECPHO: ¿Qué 3 palabras crees que describen mejor al cluster?

Elisabet Romeu: Oportunidad, networking y dinamismo.

SECPHO: ¿Por qué elegiste dedicarte a la fotónica?

Elisabet Romeu: Más que una elección fue una oportunidad. La fotonica me dio la oportunidad de aplicar la experiencia laboral adquirida en otros ámbitos más alejados a mis intereses, a la gestión de proyectos de I+D enmarcados en la tecnología láser. Soy física, así que esto en su momento representó 'volver a casa'.

SECPHO: ¿Qué te gusta hacer en tu tiempo libre?

Elisabet Romeu: Redescubrir el mundo jugando con mi hijo de 19 meses

SECPHO: Muchas gracias Elisabet por tu amabilidad accediendo a nuestra entrevista. Esperamos que haya sido una grata experiencia.

Elisabet Romeu: Gracias a vosotros.