

DAVID PASTORINO, CEO DE MIMETIS

**“EL MATERIAL SINTÉTICO QUE EL ORGANISMO RECONOCE COMO SU PROPIO HUESO SE DEGRADA PERO AL MISMO TIEMPO SE RENUEVA”**



**David Pastorino es fundador de la empresa Mimetis. Con él conversamos sobre cómo empezó este proyecto basado en la biomedicina y hasta dónde puede extenderse este campo en un futuro no muy lejano.**

**E**l estudio de los materiales ha marcado prácticamente toda la trayectoria profesional de **David Pastorino**, co-fundador de la empresa Subtilis, ahora rebautizada como Mimetic. “Me vine a Barcelona para empezar una tesis en biomateriales. En esta ciudad conocí a **María Pau Ginebra** que es ahora la presidenta de la empresa y durante la tesis doctoral conocí a **Yassine Maazous** y a **Xavier Gil**, que ahora son presidentes de la empresa también”, nos explica Pastorino.

Un injerto óseo es una intervención quirúrgica con el fin de colocar hueso nuevo o sustitutos óseos dentro de los espacios ubicados alrededor de un hueso roto o de algún defecto óseo. Este injerto puede tomarse de un hueso sano del mismo paciente o bien un sustituto de hueso artificial (sintético). Pastorino nos describe así las prácticas de su empresa: “nosotros realizamos injertos óseos que se utilizan mucho en el sector dental, maxilofacial y en el sector ortopédico. El ámbito hospitalario suele ser un compañero difícil de tratar debido a las muchas variables: pacientes, subvenciones, etcétera. Por esta razón, hemos decidido que como empresa, por lo menos al principio, nos centraremos en el sector dental. La razón principal es porque este sector está mucho más abierto a la innovación y las clínicas suelen ser privadas. Con lo cual, estas empresas deciden qué compran, de quién compran y qué prefieren usar.”

### En fase regulatoria

La técnica usada en Mimetic se basa en el mantenimiento del hueso tras una extracción dental. El espacio que queda tras la extracción se rellena para que al realizar las tareas cotidianas el hueso no se destruya y se pueda realizar un implante dental posteriormente. Esta técnica es útil en casos como el de un paciente de edad avanzada que carece de hueso suficiente. El objetivo para este paciente en específico sería intentar regenerar el hueso para que así se pueda realizar un implante dental.

Este proyecto está todavía en fase regulatoria, puesto que se están preparando para obtener la autorización de la Unión Europea. Tal y como nos afirma David Pastorino, están realizando estudios preclínicos: in vitro, in vivo, comparativos y algún que otro estudio en humanos con intervención del Comité Ético. Según el CEO de Mimetic, “a principios del año 2016 ya podremos comercializar el producto en toda la Unión Europea”.

El producto de Mimetic, que por el momento se centra exclusivamente en el sector dental, pretende abarcar el sector hospitalario en un futuro, pero tal y como Pastorino afirma, “a corto plazo, no funciona. Nuestra tecnología nos permite regenerar hueso mucho más rápido que cualquier otra tecnología actual. Hemos desarrollado unas pequeñas pelotas de hueso sintético, un componente muy común en el ámbito dental que para el cirujano representa una innovación incremental. Es decir, no es un cambio en la práctica, solamente un componente adicional. Sin embargo, en el ámbito ortopédico, se tiene que cambiar la técnica de intervención quirúrgica. Para eso, se requiere mucho tiempo, formación, presupuesto y práctica que en este momento nosotros no disponemos. Es por esta razón que no priorizamos el ámbito hospitalario”. Como nos explica Pastorino, “el hueso no presenta cicatrices tal y como podemos ver en la piel. Es un tejido que se renueva cada tres años”. A una edad temprana se renueva más hueso del que se degrada pero a medida que pasan los años, el peso de la balanza cae en el extremo



opuesto. Lo que pretende esta empresa es desarrollar un material “disfrazado” que el hueso no reconozca como extraño. Así, el propio hueso lo degrada con el tiempo y, al degradar el material, lo renueva como si fuese hueso real. El CEO de Mimetic resume su técnica de la siguiente manera: “el material sintético que el organismo reconoce como su propio hueso se degrada pero al mismo tiempo se renueva.”

### MimetikOss y Foamimetik

Esta compañía presenta dos productos importantes: MimetikOss y Foamimetik. “MimetikOss son gránulos de fosfato de calcio que mimetizan tanto la estructura como la composición del hueso humano, proporcionando una degradación controlada en adecuación con el crecimiento óseo, una alta superficie específica, y una red de poros de cualquier tamaño que permiten una correcta vascularización, circulación de nutrientes y colonización de células, elementos necesarios para un buen crecimiento óseo”, nos detalla Pastorino.

El segundo producto, Foamimetik, “combina el uso de cementos de fosfato de calcio fácilmente inyectables, de gránulos y de bloques macroporosos. Es un producto biomimético y reproduce las características químicas, estructurales y macro estructurales del hueso humano trabecular con hasta un 80% de porosidad, de la cual más del 50% son macroporos”.

Se trata, ciertamente, de dos productos innovadores en el campo de la regeneración ósea. Al ser preguntado sobre los últimos avances en regeneración ósea y tisular más importantes de los últimos años, David Pastorino concluye de esta manera: “durante un período de tres años, más o menos, los avances en la tecnología de los factores de crecimiento ha estado en su auge. Se trataba de moléculas que se extraían del paciente y a se volvían a introducir a la hora de realizar un injerto. Así, el injerto se volvía más amigable y el organismo lo aceptaba. Sin embargo, hace 8 meses se descubrió que esta técnica es cancerígena. Un avance importante pero que pone en peligro la vida... ¿En el ámbito farmacéutico? El mundo de la liberación de fármacos, sin duda. Es decir, un injerto como el nuestro acompañado de un fármaco - un osteoinductivo - que facilite esta regeneración. Ahora bien, el material que nosotros hemos desarrollado es el único osteoinductivo sin necesidad de ningún fármaco”. +