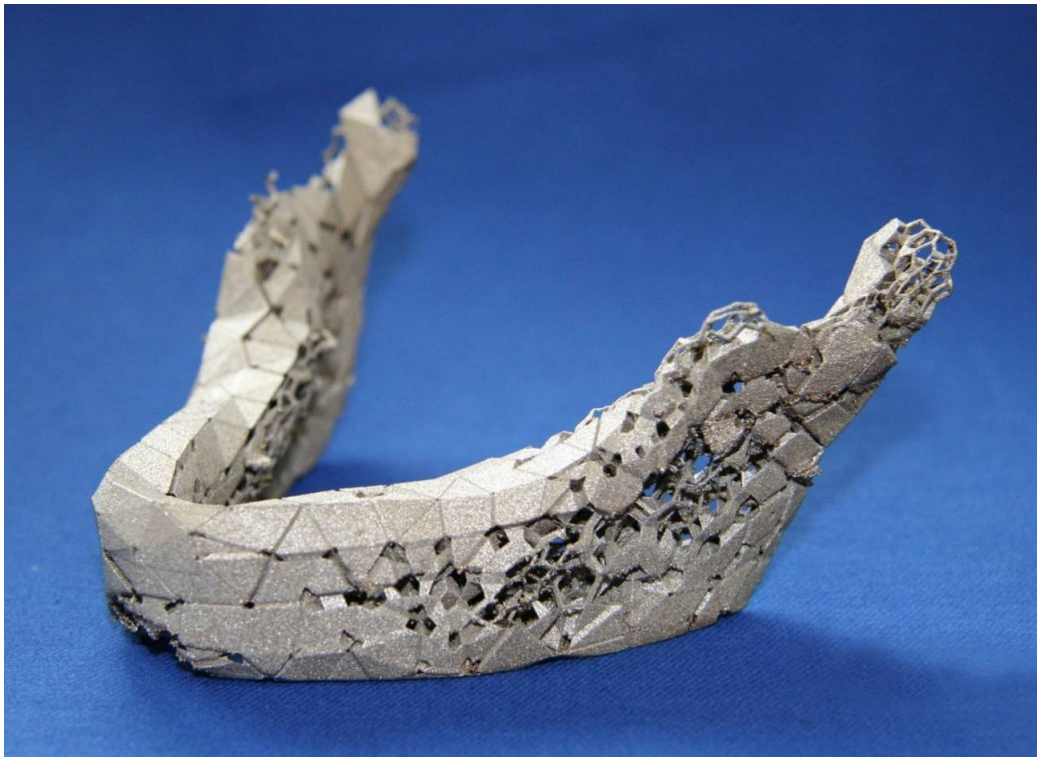


Un programa de simulación permite fabricar implantes óseos

Un grupo de investigadores del Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Fabricación y Estudios Aplicados de Materiales ha desarrollado un programa de simulación que calcula la estructura interna y la distribución de densidades del material de los huesos. A partir de dicha simulación, los científicos pueden fabricar implantes óseos individuales cuya estructura es similar a la del hueso natural.

SINC / AG

10/7/2008 16:58 CEST



Un implante individual para mandíbula "cocido" a partir de material en polvo. © Fraunhofer IFAM

Los huesos son muy ligeros y, sin embargo, pueden resistir cargas extremadamente pesadas. El interior de un hueso es como una esponja. Es particularmente firme y compacto en ciertos puntos, y muy poroso en otros. Ahora, un grupo de investigadores del Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Fabricación y Estudios Aplicados de Materiales ha desarrollado un programa de simulación que calcula la estructura interna y la porosidad del hueso.

Los investigadores han conseguido poner en práctica las simulaciones y producir componentes complejos con la ayuda de la tecnología de desarrollo rápido de prototipos que realiza la “cocción” del implante a partir de un polvo metálico especial e incluye el revestimiento de una superficie con capas muy delgadas de dicho polvo. Un haz láser calienta – o sinteriza – el metal en polvo en los lugares exactos que necesita para ser firme.

“Es como cocer un pastel”, comenta Andreas Burbli, portavoz de Fraunhofer Numerical Simulation of Products Processes Alliance. El polvo suelto que quede se retira posteriormente. “El producto final es un elemento de poros abiertos” explica Burbli. “Cada punto posee exactamente la densidad adecuada y, por lo tanto, cierta estabilidad”.

El método permite a los ingenieros producir componentes particularmente ligeros – adaptados a cada aplicación – y que al mismo tiempo son extremadamente robustos. Entretanto, los investigadores han mejorado aún más el proceso, hasta el punto que pueden modificar la estructura interna de las piezas después de la producción, mediante taladrado de precisión.

“Podemos fabricar y adaptar las piezas tal y como se requiera,” apunta Burbli. Ello hace que la técnica resulte muy atractiva para diversos sectores, entre ellos los fabricantes de implantes óseos, que pueden fabricarlos de manera sencilla con una estructura interna semejante al hueso del paciente.

Los polvos metálicos fabricados con biomateriales como aleaciones de acero y titanio permiten reconstruir otros elementos de los huesos, como partes de la rodilla. También la industria de la construcción ligera, especialmente los fabricantes de aeronaves, automóviles y maquinaria, se puede beneficiar de disponer de estas piezas funcionales de gran robustez, ya que pueden resistir mejor esfuerzos de todo tipo.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS [IMPLANTES](#) | [METALES](#) | [RESISTENCIA](#) | [DENTALES](#) |

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)