



EPORE[®]

MBA[®]

Estructura altamente porosa de fabricación aditiva

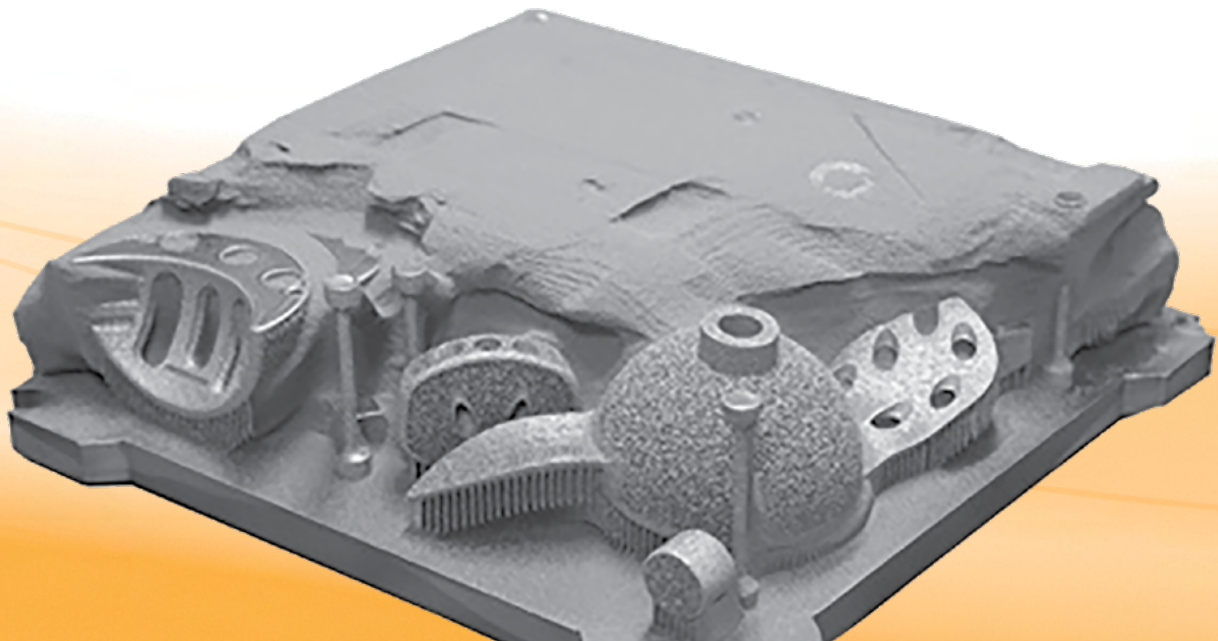
Desde 2014 Implantcast ha añadido a sus métodos de fabricación de implantes habituales una nueva tecnología de fabricación aditiva. Este sistema es uno de los mayores avances del siglo XXI en el campo de la fabricación industrial, y su aplicación a los implantes quirúrgicos permite diseñar y fabricar implantes no solo de geometrías complejas, sino también estructuras con distintos niveles de elasticidad y porosidad.

Este sistema de fabricación aditiva se utiliza para fabricar tanto implantes con diseños estandarizados (Cotilos EcoFit y RS, conos y componentes metafisarios de rodilla) como implantes personalizados para casos especiales (C-Fit 3D).

EPORE®

Para conseguir estos implantes Implantcast utiliza el sistema de Electronic Beam Melting (EBM) de fusión por haz de electrones. Una vez que se ha definido informáticamente la geometría externa e interna del implante, la fabricación aditiva mediante EBM comienza con la deposición de una fina capa de polvo metálico distribuida en la cámara de impresión. Entonces, un haz de electrones enfocado por la acción de unas bobinas electromagnéticas, incide sobre la superficie del polvo metálico en varias zonas de modo simultáneo fundiendo una sección transversal del objeto. Por ello, utilizando la técnica EBM es posible la construcción de varias partes del objeto al mismo tiempo, mejorando notablemente los tiempos de impresión empleados.

Una vez finaliza esta capa, se extiende sobre ella una nueva capa de polvo metálico y, el haz de electrones repite el anterior proceso. De este modo, capa tras capa, se completa la pieza.



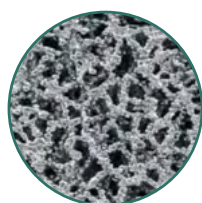
Estructura altamente porosa que beneficia la osteointegración

A través de la tecnología de fabricación aditiva, Implantcast introduce en el mercado en 2014 la estructura trabecular EPORE®, material a partir del cual se diseña una amplia gama de implantes para cirugía reconstructiva.

EPORE® es una estructura altamente porosa fabricada en Aleación de Titanio (TiAl6V4), un material excelente para esta aplicación por ser bioinerte, dúctil y resistente a la corrosión y a la fatiga.

PROPIEDADES MECANICAS EPORE®

Porosidad	60 %
Grosor de la trabécula	330 - 390 μm
Módulo de elasticidad	3GPa



POROSIDAD

La porosidad del material es del 60%, parámetro similar al del hueso esponjoso humano, creando el andamiaje ideal para la formación de tejido óseo vascularizado. Esta estructura se crea a partir de trabéculas de entre 330 μm y 390 μm de diámetro, que se disponen imitando las estructuras óseas esponjosas. Esto asegura una de las osteointegraciones más sólidas y duraderas del mercado.

FLEXIBILIDAD

El módulo de elasticidad es de 3 GPa, valor que se sitúa en una escala intermedia entre la del hueso cortical y esponjoso, siendo por tanto un material mucho más elástico que cualquier otro utilizado para estar en contacto directo con el hueso. Esto supone siempre una gran ventaja a la hora de conseguir un mejor acople primario al hueso receptor y reducir el stress shielding.

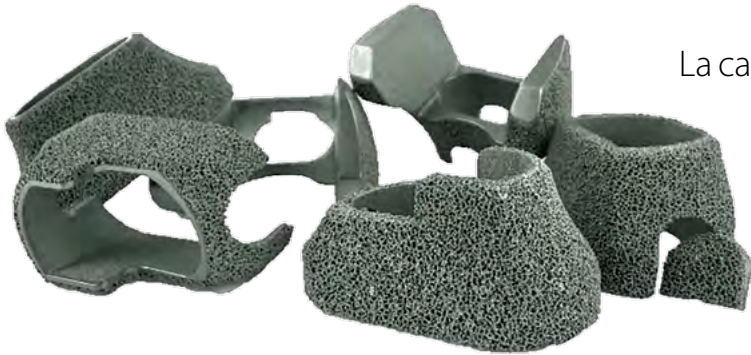
ESTABILIDAD

La rugosidad externa del material es además mucho mayor que la de cualquier recubrimiento poroso o biológico, por lo que el coeficiente de fricción con el hueso receptor siempre será mucho mayor, proporcionando una óptima estabilidad primaria.

Fabricado por:

Rodilla EPORE®

Conos EPORE®



La cada vez más habitual cirugía de revisión de rodilla demanda de implantes que aseguren una óptima estabilidad mecánica, sin comprometer el stock óseo que en numerosas ocasiones es demasiado limitado para una futura reintervención.

La gama de conos EPORE® asegura por un lado una perfecta osteointegración definitiva, al tiempo que adapta sus diseños a los distintos tipos de defectos óseos que se producen tanto en la tibia como en el fémur.

El sistema cuenta con implantes diseñados para el relleno de defectos de la zona cortical como del hueso esponjoso, con geometrías específicas para fémur y tibia.

El carácter universal del sistema lo hace compatible con todos los sistemas protésicos del mercado, pues los implantes se fijan finalmente a las conos mediante un manto intermedio de cemento.

Componentes metafisarios EPORE®

Para aquellos casos en el que el defecto óseo se produzca en la zona metafisaria de la tibia o del fémur, y el implante a utilizar sea una prótesis ACS-SC o Genux MK de Implantcast, los componentes metafisarios EPORE® consiguen una fijación mecánica a estos implantes que evitan al cirujano la unión mediante cemento.



Cotilo EcoFit®

El cotilo EcoFit es un implante acetabular hemisférico completamente fabricado en tecnología EPORE® para aprovechar todas las ventajas de este sistema de fabricación, tanto en cirugía primaria como de revisión.

Cuenta con siete orificios para tornillos que, aunque inicialmente vienen cerrados por tapas, pueden retirarse una vez implantada la copa, y asegurar la fijación primaria del implante.

EcoFit EPORE® es compatible con insertos Biolox Delta y Polietileno Crosslinked, los cuales disponen de una amplia gama de tamaños en diámetros articulares. Ambos materiales permiten utilizar cabezas de 36 mm a partir de cotilos de 50 mm.

Para aquellos casos de revisión en los que la fijación primaria del implante no pueda garantizarse solo con el cotilo EcoFit, el sistema EPORE® aporta la posibilidad de combinarlo con los aumentos acetabulares fabricados en el mismo material. Esta combinación es la solución perfecta para los defectos óseos tipo Paprosky I y II.



CotiloRS®

Cuando la magnitud del defecto óseo no permita una fijación primaria del implante estable en la parte interna del acetábulo, el Cotilo RS es la opción más fiable, pues su diseño incorpora dos aletas periféricas que estabilizan la prótesis en el isquion e ilion.

La parte externa de la copa acetabular, está fabricada en estructura EPORE®, con lo cual siempre se asegura una zona de osteointegración al hueso remanente. Además, su uso se puede combinar con el de los aumentos acetabulares EPORE®.

En su zona articular el cotilo se combina con insertos de polietileno o de doble movilidad, los cuales se anclan a la copa mecánicamente sin necesidad de cemento.

El Cotilo RS es por tanto la solución ideal para defectos acetabulares tipo Paprosky IIIA y IIIB



Implantes a medida EPORE®

C-Fit® 3D

La demanda de componentes protésicos fabricados a medida es cada vez mayor en casos de revisión y en presencia de tumores. La presencia de defectos óseos tras una o varias revisiones, o las grandes resecciones tumorales, no son susceptibles de tratamiento con implantes standard.



DISEÑO 3D-CAD

Implantcast genera un modelo 3D del hueso o de la articulación cuya reconstrucción se desea realizar basándose en los datos procedentes del CT Scan del paciente.

FRAGMENTACIÓN EN CAPAS DEL DISEÑO PROTÉSICO FINAL

El modelo protésico se fragmenta virtualmente en capas de una altura similar a la que se aplicará posteriormente en el proceso de fabricación.

DEPOSICIÓN DE LA CAPA DE POLVO DE TITANIO

En la cámara de fabricación aditiva se deposita una capa de polvo de titanio del mismo grosor que las capas diseñadas, en este caso (50 µm aprox.)

FUSIONADO

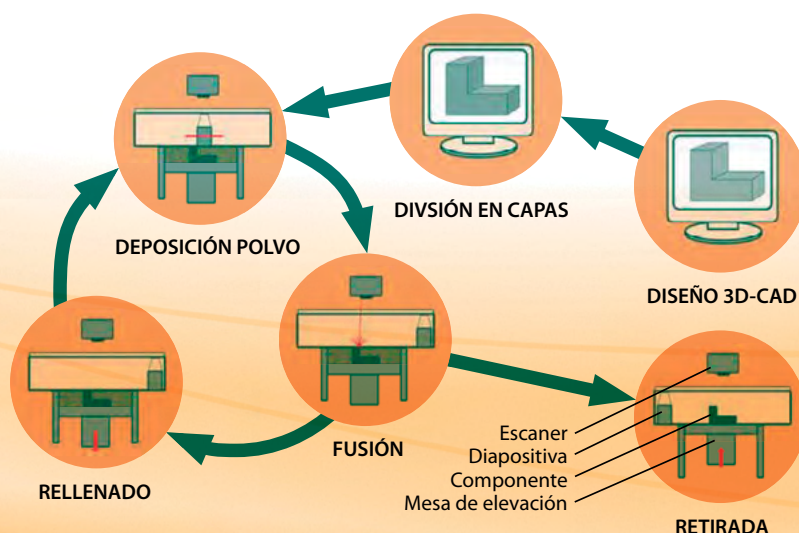
Mediante un proceso de radiación el polvo de titanio se fusiona y se va solidificando a las capas inferiores creando una estructura compacta de acuerdo al modelo 3D

RELLENADO

Después de cada proceso de fusión, la plataforma sobre la que se sitúa el implante desciende para que se aplique una nueva capa de polvo de titanio del mismo grosor y repetir el proceso hasta que se termine la pieza.

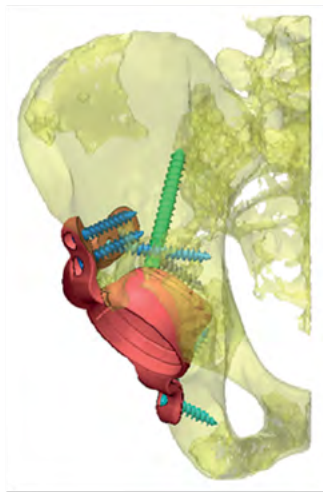
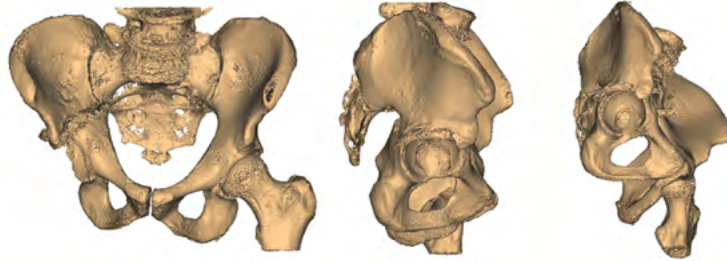
RETIRADA

Una vez concluido el proceso se retira la pieza y el polvo sobrante es reciclado.

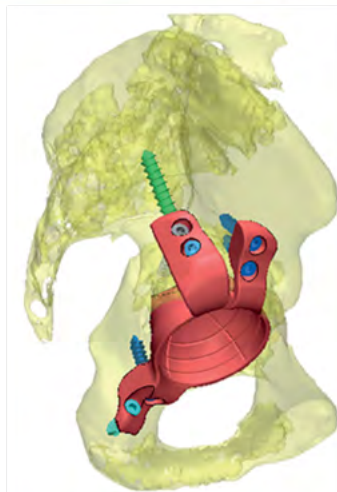


Caso clínico

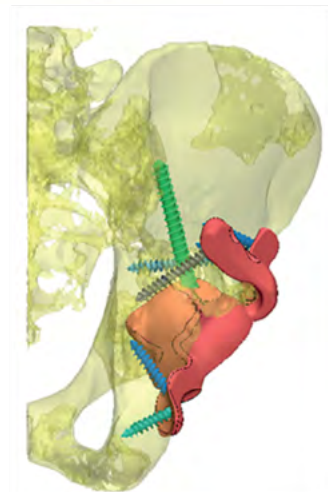
DISEÑO 3D-CAD



Proyección frontal



Lado derecho



Proyección posterior

RESULTADO FINAL



Fabricado por:



OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra
33203 Gijón
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452
info@mba.eu www.mba.eu



DISTRIBUCIÓN España

DELEGACIÓN ANDALUCÍA

C/ Juan Gris 16. 29006 Málaga
T: +34 952 040 300 F: +34 952 316 016

Avda. Reino Unido 7, local 2. 41012 Sevilla
T: +34 954 934 792 F: +34 954 783 820

DELEGACIÓN ARAGÓN

Avda. Las Torres 24, planta 1ª, oficinas 3 y 4.
50008 Zaragoza
T: +34 976 461 092 F: +34 976 461 093

DELEGACIÓN ASTURIAS Y LEÓN

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra
33203 Gijón
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452

DELEGACIÓN BALEARES

C/ Carles Riba 1. 07004 Palma de Mallorca
T: +34 971 292 561 F: +34 971 298 601

DELEGACIÓN CANARIAS

C/ León y Castillo 42, 5º B.
35003 Las Palmas de Gran Canaria
T: +34 928 431 176 F: +34 928 380 060

DELEGACIÓN CASTILLA LA MANCHA

C/ Santa Bárbara, Local 2-4. 13003 Ciudad Real
T: +34 926 274 820 F: +34 926 230 552

DELEGACIÓN CASTILLA Y LEÓN

C/ Democracia 1, bajo. 47011 Valladolid
T: +34 983 320 043 F: +34 983 267 646

DELEGACIÓN CATALUÑA

C/ Sardenya 48, bajo 4. 08005 Barcelona
T: +34 93 224 70 25 F: +34 93 221 31 37

DELEGACIÓN COMUNIDAD VALENCIANA

C/ Alberique 27, esc. izq. 1º, puerta 3. 46008 Valencia
T: +34 96 382 66 02 F: +34 96 385 98 56

DELEGACIÓN EXTREMADURA

C/ Francisco Guerra 14. 06011 Badajoz
T: +34 924 207 208 F: +34 924 242 557

DELEGACIÓN GALICIA

Avda. Gran Vía 161, 1º C. 36210 Vigo
T: +34 986 484 400 F: +34 986 494 804

DELEGACIÓN MADRID

C/ Cronos 63, 1º, 1. 28037 Madrid
T: +34 91 434 05 30 F: +34 91 433 76 99

DELEGACIÓN NORTECENTRO

(País Vasco, Cantabria, Navarra y La Rioja)
C/ Músico Sarasate 2-4, bajo. 48014 Bilbao
T: +34 944 396 432 F: +34 944 271 382

DISTRIBUCIÓN Italia

Via Curzio Malaparte, 19
50145 Firenze, Italia
T: +39 0331 777312 F: +39 0331 777248

DISTRIBUCIÓN Portugal

Rua Manuel Pinto Azevedo 74, 2º A. 4100 320 Porto
T: +351 226 166 060 F: +351 226 166 069



MBA INCORPORADO, S.L.

www.mba.eu

MBA es una división de MBA SURGICAL EMPOWERMENT

