

# Aplicación clínica de CERASORB® M en la cirugía dental y maxilofacial

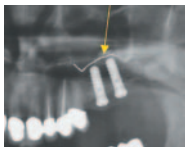
# CERASORB® M puede implantarse de un modo seguro, sencillo y sin problema alguno

Progreso y seguridad en la cirugía odontológica

## PRIMER CASO

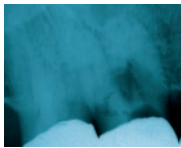


Situación inicial: Maxilar atrófico luego de la pérdida de los dientes 25 a 27. Densidad ósea D3

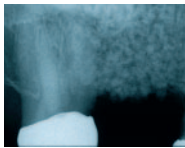


6 meses después de la cirugía, tras la colocación simultánea de los implantes y la elevación del seno maxilar con CERASORB M

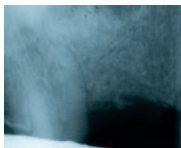
## SEGUNDO CASO



Situación inicial luego de la extracción dental el 12.06.03



Radiografía luego del relleno con CERASORB M + PRP el día 11.02.04



Toma de la muestra 6 meses luego de realizar el relleno (agosto 2004)



Imagen de control luego de la colocación del implante el 22.11.04



La alta calidad de CERASORB M garantiza una máxima seguridad de uso.

CERASORB M está esterilizado por rayos gamma y se suministra en un envase blister estable. Las tapas de diferentes colores de los frascos sirven para identificar los diferentes tamaños de los granos/gránulos. Las tapas pueden abrirse fácilmente por el anillo de cierre.



A fin de conseguir unos resultados óptimos, CERASORB M debe aplicarse tal y como se describe a continuación:

- Hay que quitar los restos de huesos y de tejido necrótico del lecho de implante antes de introducir CERASORB M.
- Hay que refrescar a fondo el hueso en el área del implante.
- Antes de introducir CERASORB M en el defecto, hay que mezclarlo con sangre propia de la región del defecto.
- Tras haber mezclado el CERASORB M con sangre, puede añadirse PRP, si se quiere.
- Hay que llenar el defecto completamente con el granulado. El CERASORB M tiene que encontrarse en contacto directo con hueso vital. Hay que evitar una compactación excesiva o la destrucción de los granulados.
- Según el tamaño del defecto, hay que decidir si se debe cerrar el defecto con una membrana.

| CERASORB® M | Tamaño de Granulado | Cantidad   | Número de Artículo | Código de Colores |
|-------------|---------------------|------------|--------------------|-------------------|
|             | 150 - 500 µm        | 5 x 0,5 cc | 9000100505         |                   |
|             | 500 - 1000 µm       | 5 x 0,5 cc | 9000200505         |                   |
|             |                     | 5 x 1,0 cc | 9000201005         |                   |
|             | 1000 - 2000 µm      | 5 x 2,0 cc | 9000200505         |                   |
|             |                     | 5 x 0,5 cc | 9000300505         |                   |
|             |                     | 5 x 1,0 cc | 9000301005         |                   |
|             |                     | 5 x 2,0 cc | 9000302005         |                   |

**NUEVO!** CERASORB® M  
Más espacio libre para la formación de nuevo hueso



**CERASORB® M**  
el beta fosfato tricálcico (β-TCP) biofuncional

Especialista en medicina regenerativa

**curasan**  
www.curasan.com

curasan AG - Lindigstrasse 4 - D-63801 Kleinstheim  
Fon: +49 (0) 60 27 146 86-0 - Fax: +49 (0) 60 27 146 86-686

# El camino directo hacia la regeneración de nuevos huesos: CERASORB, el $\beta$ -TCP biofuncional

Los materiales de sustitución ósea se usan hoy en la ortopedia quirúrgica y en la traumatología, así como en el sector de la odontología. A los usuarios se les ofrecen aquí numerosas posibilidades, que abarcan desde los huesos autólogos y alogeños pasando por los materiales xenógenos (casi siempre de origen bovino), materiales parcialmente sintéticos (obtenidos a partir de materiales básicos humanos o animales) hasta los materiales completamente sintéticos. Dentro de estos últimos, el material de elección ha sido los beta fosfatos tricalcicos.

## Cerasorb es el resultado de más de 30 años de desarrollo del material

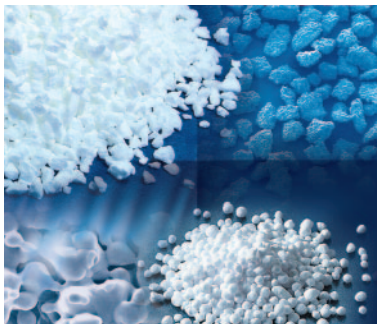
El trabajo de investigación y desarrollo de Cerasorb se inició en los años 70 en el Instituto Bettelle en Frankfurt (Alemania). En los años 90 la investigación y el desarrollo fue continuado por la casa curasan AG. Mediante un trabajo interdisciplinario, se observó la correlación óptima de las propiedades técnicas y biológicas de este material regenerador de los huesos. Mientras tanto, Cerasorb ha evolucionado a una familia de productos que ofrece al usuario el implante idóneo para cada indicación. Con Cerasorb, Cerasorb PARO y Cerasorb M se tienen a disposición tres granulados distintos que se diferencian en la forma y porosidad. Las piezas preformadas de Cerasorb se usan con éxito en la ortopedia y traumatología para grandes defectos en las áreas que soportan carga. El abanico total de productos Cerasorb, cumple con las máximas exigencias en lo relacionado con la pureza de la fase, en el tamaño primario de los granos, la estabilidad estructural, la porosidad y



solubilidad y, por consiguiente, es así superior a muchos otros materiales de sustitución ósea. Cerasorb apoya el curso de la cicatrización de defectos óseos de un modo óptimo.

## El perfil de seguridad de Cerasorb

Cerasorb se compone exclusivamente de calcio y fosfato, es decir, de los componentes de la fase mineral del hueso. Cerasorb es aceptado por el cuerpo sin desencadenar complicaciones. No existen riesgos potenciales inmunológicos ni de infección, como es el caso de los materiales de



origen biológico. Cerasorb no es tóxico ni sistemática ni localmente y carece de potencial alergénico. Gracias a su concentración fisiológica de iones de calcio y fosfato (proporción 1,5), Cerasorb es absorbido por las células osteogénicas para la mineralización y simultáneamente se produce la reabsorción dando lugar a la formación de nuevo hueso, propio del paciente.

## El proceso de fabricación de Cerasorb

Cerasorb se produce bajo condiciones de asepsia, mediante un proceso de sinterización validado, controlado por ordenador y a altas temperaturas. Para la fabricación de Cerasorb se usa carbonato de calcio e hidrogenofato de calcio como materias primas. Una vez mezclada el material se tritura a un determinado tamaño de gránulo y se tamiza para conseguir el tamaño de la partícula primaria deseada. Según sea la presentación (Cerasorb, Cerasorb PARO, Cerasorb M o piezas preformadas), es diferente la elaboración posterior. Cerasorb se granula conforme al principio multiplicado, todas las demás formas se prensan en barras en frío, de un modo isostático, a 150-200 Mpa. Con una máquina CNC de alta velocidad, automática, controlada por ordenador, se fabrican las piezas preformadas en diversas formas geométricas. En el caso del Cerasorb M, antes de ser prensado en barras, se genera la multiporo-

dad interconectante deseada, añadiendo un agente porosificante. Mediante una técnica de trititación especial, se genera el granulado poligonal que, tras el tamizado posterior, da como resultado granulados de diversos tamaños.

## El control de calidad de Cerasorb

Para asegurar la calidad del Cerasorb, se llevan a cabo controles de calidad a la mercancía entrante,



como también a las materias primas sintéticas. Igualmente se hace control de calidad a los envases. Cerasorb es la síntesis de amplias investigaciones internas y externas de tipo químico y mineralógico. El estándar del material está definido por la norma ASTM F1088-04 (Standard Specification for  $\beta$ -Tricalciumphosphate for Surgical Implantation), que reconoce internacionalmente que Cerasorb, cuenta con una pureza de fase de más del 99% (supera claramente la exigencia de una pureza  $\geq$  95%). El producto se envasa bajo condiciones de asepsia controladas y finalmente se somete a una radiación gamma validada.

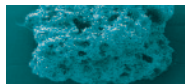
Cerasorb M es un nuevo producto desarrollado por el Centro de Investigación y Producción de la casa curasan AG en Frankfurt (Alemania). La base de Cerasorb M, es el Cerasorb beta fosfato tricalcico ( $\approx$  99%) de fase pura, sintético, cuya

eficacia ha sido comprobada desde hace muchos años. Cerasorb M corresponde a los nuevos comienzos de la regeneración ósea y, gracias a sus propiedades, ofrece una serie de puntos positivos:

- **Multiporosidad abierta, interconectante con micro, meso y macroporos (5 $\mu$ m - 500 $\mu$ m)**
- **Porosidad total de un 65% aproximadamente**
- **Estructura poligonal del granulado**
- **Reabsorción completa, simultánea a la nueva formación de hueso**

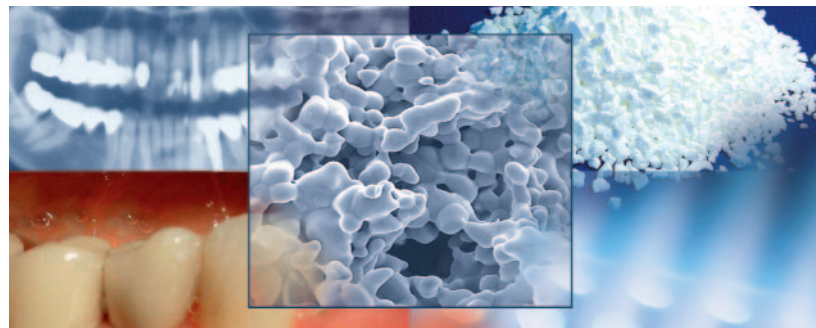
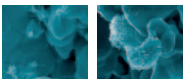
## Punto positivo de Cerasorb M: Osteoconductividad aumentada

Gracias a la distribución característica de los poros del Cerasorb M, se genera una superficie extensa con alta rugosidad, asociado con la forma irregular del granulado. Los osteoblastos del hueso que sirve de lecho, crecen en el defecto a lo largo de este andamio guía, contribuyendo así de un modo ideal a la nueva formación ósea (osteoconducción). La superficie específica del Cerasorb M ejerce una influencia positiva sobre el comportamiento in vivo, porque en la superficie se inicia una interacción físico-química del material regenerativo óseo con los fluidos fisiológicos, como también una reacción celular biológica subsiguiente.



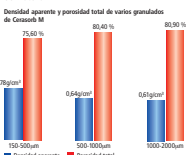
## Punto positivo de Cerasorb M: Abastecimiento celular activo, permanente

La difusión de los fluidos fisiológicos y de la sangre es apoyada por la estructura específica de Cerasorb M igual que la penetración profunda de células osteogénicas y la habilitación ósea de la matriz sintética. El sistema de poros interconectante en sí sirve a la angiogénesis progresiva y a la vascularización y proporciona así un abastecimiento celular activo durante todo el proceso de regeneración.



## Punto positivo de Cerasorb M: Tiempo de reabsorción disminuido

La estructura de los micro, meso y macroporos induce, la rápida penetración ósea localizada en el defecto óseo y acelera así la reabsorción. Debido a la alta porosidad del Cerasorb M, se aumenta el efecto capilar. Con la rápida absorción de componentes osteogénicos y sangre se obtiene una buena base para la alimentación celular y la reabsorción - también desde dentro del injerto hacia afuera. Una causa decisiva de la reabsorción más rápida es la interconexión de los poros. Debido a la reducida densidad aparente de Cerasorb M y la alta porosidad total resultante, se necesita menos material para la función de mantenimiento de espacio dentro del defecto - y de este modo, el cuerpo tiene que reabsorber menos cantidad de material.



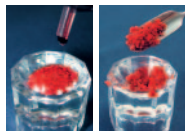
## Punto positivo de Cerasorb M: Mayor estabilidad en el lecho del defecto

La estructura del granulado de forma irregular favorece la adaptación y el engrane de los gránulos de Cerasorb M dentro de la cavidad del defecto. Esto causa una alta estabilidad mecánica. De esta forma se evitan los micromovimientos.



## Punto positivo de Cerasorb M: Manejo sencillo y seguro

Cerasorb M está a disposición en varios tamaños de granulados. De este modo es posible realizar una implantación específica de acuerdo con la indicación. En el área odontológica se recomienda la utilización Cerasorb M en implantología, así como para el relleno de defectos óseos tras apicetomías, extracción de quistes óseos, osteotomías correctivas o tras la extracción quirúrgica de dientes retenidos. Los granulados pueden aplicarse fácilmente, después de haberse mezclado con sangre del paciente.



## Punto positivo de Cerasorb: Alta aceptación por parte de los pacientes

Cerasorb M es aceptado extraordinariamente bien por los pacientes, gracias a la producción sintética y la facilidad de aplicación. Si se usa Cerasorb M, se evita tener que informar al paciente acerca de posibles complicaciones del sitio donante de hueso, de los problemas eventuales de rechazo del injerto, ni tampoco acerca de los riesgos potenciales de infección y alergias que pueden presentarse en el caso de uso de los materiales de origen biológico.

