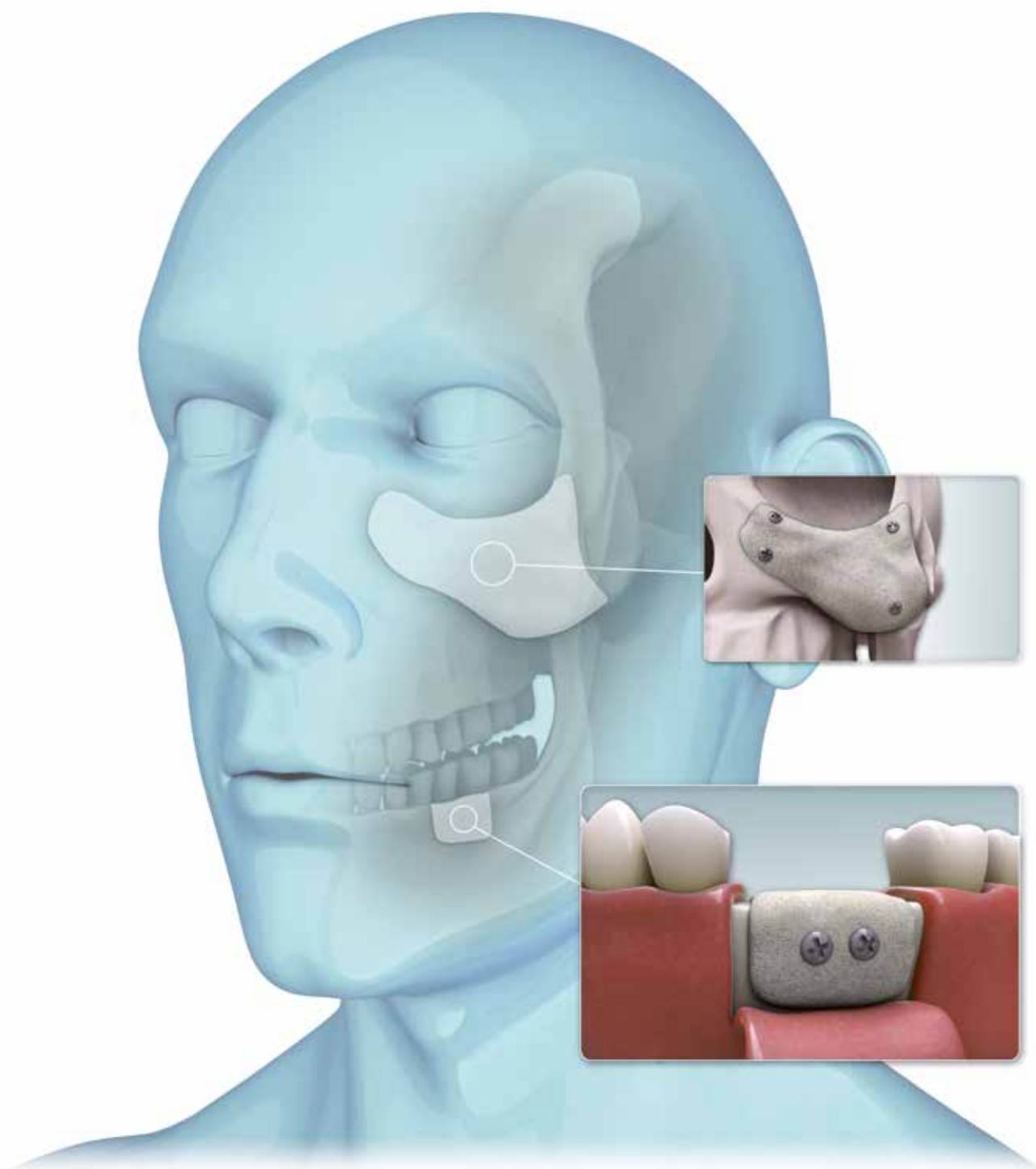


# smartbone®

LA SIGUIENTE FRONTERA  
DE REGENERACIÓN ÓSEA

donde la tecnología se junta con la naturaleza

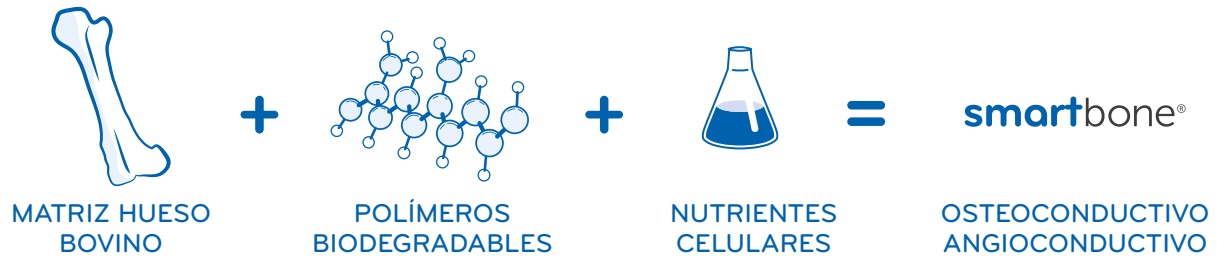


 swiss made 

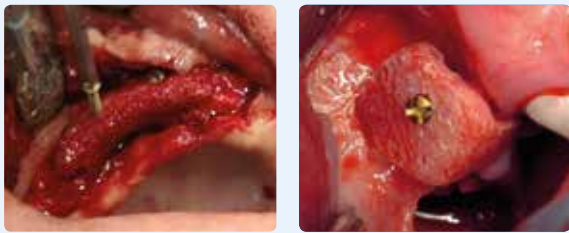
# smartbone®

SmartBone es un nuevo sustituto óseo **híbrido bioactivo** especialmente desarrollado para la **regeneración ósea** en **cirugía reconstructiva**.

SmartBone se produce mediante la combinación de una matriz mineral ósea bovina con polímeros bioactivos reabsorbibles y nutrientes celulares. Este nuevo concepto de biomaterial compuesto promueve un rápido crecimiento de las células del paciente en SmartBone mientras sus biopolímeros se degradan, proporcionando una perfecta **integración** y **osteogénesis**.



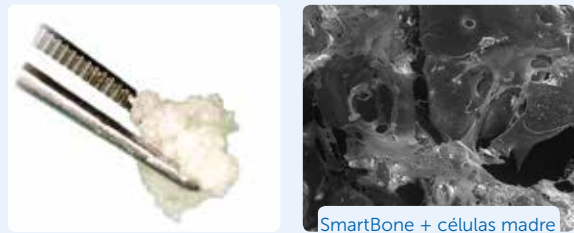
## POLÍMEROS BIODEGRADABLES



Confieren a SmartBone:

- gran resistencia a la carga
- gran estabilidad volumétrica (>95%); los polímeros protegen el hueso de la reabsorción temprana
- gran tenacidad para la fijación de tornillos

## NUTRIENTES CELULARES



Ayudan a SmartBone a:

- promover la adhesión y colonización de los glóbulos sanguíneos
- garantizar una alta hidrofilia que mejore la cascada química de señales que promueven el proceso osteógeno

smartbone®  
PROMUEVE

## OSTEOINTEGRACIÓN y VASCULARIZACIÓN



Caso clínico: 4 meses después de la intervención

En 1 o 2 años, SmartBone ha sido completamente reabsorbido y reemplazado por el hueso del paciente. Este excelente resultado garantiza la indispensable integración funcional del hueso y el implante. SmartBone es sumamente biocompatible y cumple totalmente con los requisitos **ISO 10993-1**.

## PERFECTO PARA:

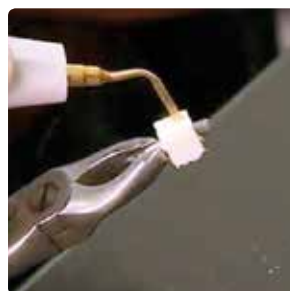
- Procedimientos de elevación de seno
- Defectos intraóseos
- Defectos periimplantarios
- Protección de alvéolos
- Aumentos óseos verticales y horizontales
- Aplicaciones maxilofaciales y craneofaciales
- Aplicaciones a medida

## DESDE CHIPS A INJERTOS A MEDIDA



## VENTAJAS DE LOS BLOQUES SMARTBONE:

- Fácilmente moldeable con cualquier tipo de instrumento quirúrgico (pinzas de osteotomía, fresas, piezo) y sin producir polvo
- Resistente a cargas extremas y a maniobras quirúrgicas intensas
- Mayor estabilidad del injerto óseo aumentado respecto de los gránulos sueltos
- Totalmente osteógeno
- Para los defectos más grandes no hace falta injertar hueso propio, por lo que se reduce la morbilidad
- Sin reabsorción: la capa polimérica protege el injerto durante el primer periodo de curación y osteointegración
- Absorbe sangre fácilmente



# smartbone® EN ACCIÓN

## Relleno de un defecto óseo después de la extracción y aumento vertical usando un bloque SmartBone



Estado inicial del paciente.



Inserción de un bloque SmartBone cónico en 23 y colocación de microchips (1-2 mm) en la posición 22.



A los 4 meses: el injerto ha mantenido el volumen y la excelente formación de hueso permite colocar cuatro implantes.



A los 2 años: se ha logrado una maduración ósea completa.



A los 3 años: el hueso alrededor de los implantes tiene una buena calidad y densidad.

## Aumento lateral en 45-46 utilizando un bloque SmartBone



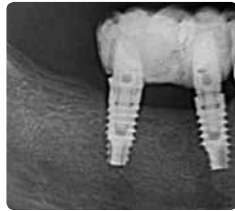
Estado inicial del paciente.



Gracias a su gran tenacidad de fijación, el bloque se fija con dos tornillos de osteosíntesis para obtener una perfecta estabilidad primaria.



A los 4 meses: perfecta reconstrucción ósea tridimensional acompañada de una adecuada densidad ósea para la colocación de dos implantes.



A los 2 años: se logra una buena osteointegración.



A los 3 años: los implantes están rodeados por hueso de calidad excelente.

## Gran pérdida ósea debido a una fractura, tratada con gránulos SmartBone (2-4 mm)



Estado inicial del paciente.



Relleno del defecto con gránulos SmartBone para conseguir un aumento óseo y una rápida absorción de sangre.



A los 5 meses: buena regeneración ósea para la colocación del implante.



A los 8 meses: buena osteointegración alrededor del implante.



A los 2 años: perfecta maduración ósea y volumen óseo estable.

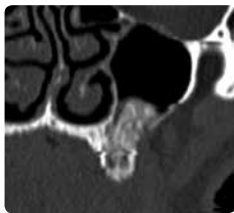
## Elevación de seno y aumento óseo vertical usando microchips SmartBone (1-2 mm)



Estado inicial del paciente.



Aplicación de microchips SmartBone para elevar el seno y para el aumento óseo vertical.



A los 5 meses: la densidad ósea media es de 500 UH, suficiente para colocar tres implantes.



A los 2 años: completa osteointegración y maduración de los tejidos duros y blandos.

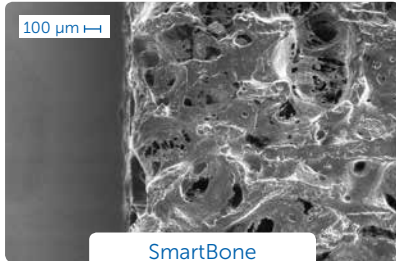


A los 3 años: una muy buena calidad ósea alrededor de los implantes asegura una estabilidad perfecta.

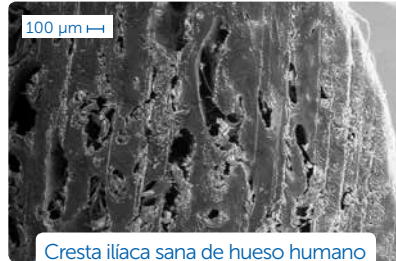
# CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

## POROSIDAD ABIERTA Y MICROESTRUCTURA

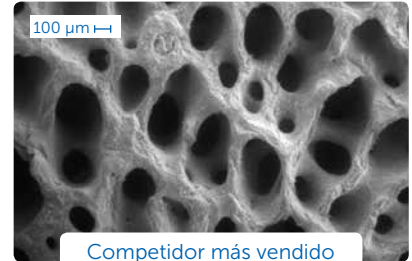
La microestructura de la matriz compuesta de SmartBone se parece mucho al hueso humano en términos de porosidad abierta y de tamaño medio 27%.



SmartBone



Cresta ilíaca sana de hueso humano



Competidor más vendido

## GRANDES PRESTACIONES MECÁNICAS

SmartBone tiene un comportamiento pseudoelástico rígido, soportando el triple de carga que su máximo competidor y con una rigidez 4 veces mayor.



## ALTA HIDROFILIA

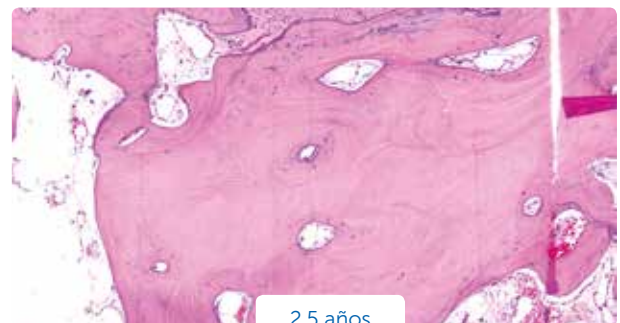
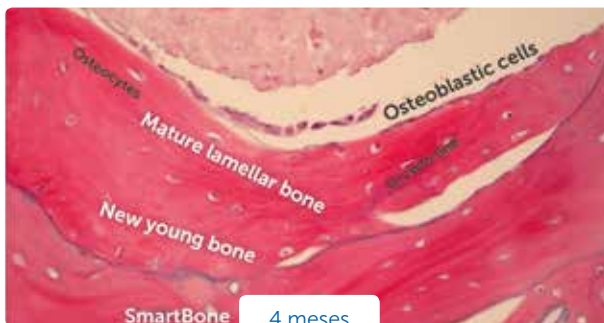
Gracias a su microcomposición, SmartBone consigue absorber rápidamente hasta un 38% m/m de sangre, permitiendo de este modo una fuerte osteointegración.



## GRAN INTEGRACIÓN TISULAR

La microestructura y composición de SmartBone favorecen la colonización celular.

El análisis de microscopía electrónica de ensayos *in vitro* de colonización celular ha demostrado la presencia de formaciones celulares, anchas y bien estructuradas, dentro de SmartBone.



SmartBone es reemplazado progresivamente por hueso de nueva formación: se observan osteoblastos activos y también latentes, cuando, después de haber formado hueso laminar maduro, se convierten en osteocitos, como se pone de manifiesto en las lagunas. Transcurridos 2,5 años, el injerto ha sido completamente reemplazado y la osteogénesis ha formado hueso laminar con líneas de cemento; hay indicios de una gran cantidad de osteocitos dentro de las lagunas y de una correcta angiogénesis. SmartBone, combinado con el hueso nativo, forma un sistema osteoinductivo.

# smartbone® on demand™

Injertos hechos a la medida para la cirugía reconstructiva bucal y maxilofacial en solo cuatro pasos



1.

## PRESCRIPCIÓN DIAGNÓSTICA

El doctor envía la TAC del paciente con una breve descripción clínica.



2.

## PLANIFICACIÓN DIGITAL

IBI diseña el injerto de acuerdo con las prescripciones del doctor.



3.

## INJERTO ÓSEO A MEDIDA

IBI produce el injerto óseo a medida a partir del fichero STL.



4.

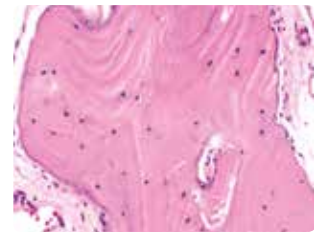
## CIRUGÍA

El doctor recibe el injerto listo para la intervención.



## 2,5 AÑOS DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

El injerto ha sido completamente reemplazado y se ha formado **hueso laminar maduro**.



## SMARTBONE ON DEMAND GARANTIZA SU ÉXITO:

- Fabricado según las necesidades específicas de sus pacientes
- Asegura un contacto perfecto entre el injerto y la zona receptora para mejorar la integración
- Permite crear la forma deseada con precisión
- Ayuda a resolver situaciones complejas
- Permite ahorrar tiempo durante la intervención
- Reduce el riesgo para su paciente
- Ayuda a reducir los costes quirúrgicos



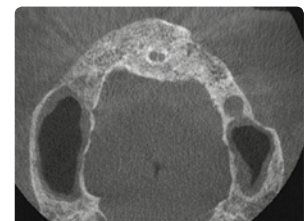
Planificación digital



Cirugía



Cirugía



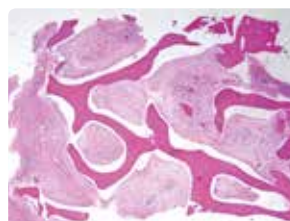
TAC a los 8 meses



Posoperatorio a los 8 meses



Colocación de los implantes a los 8 meses



Análisis histológico a los 8 meses



Seguimiento después de 1 año

# smartbone® CATÁLOGO

Microchips SmartBone		
	0,25 - 1 mm   0,5 cc (~0,3 g)	<a href="#">SMC010050</a>
	0,25 - 1 mm   1 cc (~0,6 g)	<a href="#">SMC010100</a>
	0,25 - 1 mm   2 cc (~1,2 g)	<a href="#">SMC010110</a>
	0,25 - 1 mm   5 cc (~3 g)	<a href="#">SMC010190</a>
	1 - 2 mm   1 cc (~0,38 g)	<a href="#">SMC010221</a>
	1 - 2 mm   2 cc (~0,75 g)	<a href="#">SMC010200</a>
	1 - 2 mm   4 cc (~1,5g)	<a href="#">SMC010201</a>



Gránulos SmartBone	2 - 4 mm   5 cc (~1,6g)	<a href="#">SMC010300</a>
--------------------	-------------------------	---------------------------

Bloque SmartBone		
	7 x 7 x 7 mm	<a href="#">SMB011005</a>
	10 x 10 x 10 mm	<a href="#">SMB011010</a>
	10 x 10 x 20 mm	<a href="#">SMB011020</a>
	10 x 20 x 20 mm	<a href="#">SMB011030</a>
	14 x 12 x 6 mm	<a href="#">SMB011110</a>
	14 x 12 x 7 mm	<a href="#">SMB011120</a>
	14 x 12 x 8 mm	<a href="#">SMB011130</a>
	14 x 12 x 9 mm	<a href="#">SMB011140</a>
	14 x 12 x 10 mm	<a href="#">SMB011150</a>
	16 x 14 x 6 mm	<a href="#">SMB011310</a>
	14 x 12 x 12 mm	<a href="#">SMB011160</a>
	14 x 12 x 16 mm	<a href="#">SMB011170</a>
	14 x 12 x 20 mm	<a href="#">SMB011180</a>
	14 x 12 x 24 mm	<a href="#">SMB011190</a>
	14 x 12 x 24 mm	<a href="#">SMB011210</a>
	15 x 30 x 20 mm	<a href="#">SMB011220</a>
	15 x 30 x 30 mm	<a href="#">SMB011230</a>
	15 x 30 x 40 mm	<a href="#">SMB011240</a>
	15 x 30 x 50 mm	<a href="#">SMB011250</a>
	16 x 14 x 7 mm	<a href="#">SMB011320</a>
	16 x 14 x 8 mm	<a href="#">SMB011330</a>
	16 x 14 x 9 mm	<a href="#">SMB011340</a>



Lámina SmartBone		
	3 x 25 x 15 mm	<a href="#">SMP013010</a>
	3 x 10 x 10 mm	<a href="#">SMP013030</a>
	4 x 10 x 10 mm	<a href="#">SMP013040</a>

Cuña SmartBone		
	35 x 22 x 5 mm	<a href="#">SMW014010</a>
	35 x 22 x 8 mm	<a href="#">SMW014020</a>
	35 x 25 x 10 mm	<a href="#">SMW014030</a>
	35 x 25 x 12 mm	<a href="#">SMW014040</a>
	40 x 25 x 12 mm	<a href="#">SMW014050</a>
	40 x 25 x 14 mm	<a href="#">SMW014060</a>



Cilindro SmartBone		
	Ø 11 x alt. 20 mm	<a href="#">SMC012010</a>
	Ø 12 x alt. 20 mm	<a href="#">SMC012020</a>
	Ø 14 x alt. 20 mm	<a href="#">SMC012030</a>
	Ø 11 x alt. 10 mm	<a href="#">SMC012050</a>
	Ø 14 x alt. 14 mm	<a href="#">SMC012060</a>



Barra SmartBone	35 x 4 x 3 mm	<a href="#">SMR015010</a>
-----------------	---------------	---------------------------

SmartBone: forma especial «U»		
	15 x 6 x 4 mm	<a href="#">SMS016010</a>
	15 x 7 x 3,5 mm	<a href="#">SMR016020</a>

SmartBone: forma especial «L»	15 x 7 x 6 mm	<a href="#">SMS016210</a>
-------------------------------	---------------	---------------------------

SmartBone: forma especial «C»	Ø 8 x alt. 12 mm	<a href="#">SMS016110</a>
-------------------------------	------------------	---------------------------



Todos los productos de esta página tienen la marca 

Las referencias en azul están disponibles inmediatamente.  
Las referencias en negro están disponibles bajo pedido.

## PRODUCTOS IBI



**smartbone®**

SmartBone es un **CE**<sub>0434</sub> producto sanitario de clase III



**smartbone® on demand™**



**smartscrews™**

SmartScrews son **CE**<sub>0434</sub> productos sanitarios de clase IIb



**smarttools™**

Las fresas SmartTools son **CE**<sub>0434</sub> productos sanitarios de clase IIa



**smartkit™**



## LA SIGUIENTE FRONTERA DE BIOMATERIALES OSTEÓGENOS

IBI es una innovadora compañía suiza de alta tecnología biomédica dedicada a la investigación, desarrollo y producción de productos sanitarios para la ingeniería tisular y la medicina regenerativa: sustitutos, injertos, matrices 3D y rellenos 2D. IBI cree que la medicina regenerativa y la ingeniería tisular representan el futuro de la asistencia sanitaria. IBI tiene competencias avanzadas y habilidades básicas en el procesamiento de materiales para aplicaciones biomédicas, las cuales se utilizan para desarrollar tecnologías propias destinadas a fabricar productos nuevos e innovadores. IBI se compromete a controlar la seguridad y la calidad mediante el cumplimiento de las normas **ISO 13485** e **ISO 9001**.



**Industrie  
Biomediche  
Insubri SA**

Via Cantonale, 67  
Mezzovico-Vira  
CH-6805  
Switzerland  
Tel. +41 91 93 06 640

[www.ibi-sa.com](http://www.ibi-sa.com)  
[info@ibi-sa.com](mailto:info@ibi-sa.com)  
[www.smartbone.ch](http://www.smartbone.ch)



**PRECAUCIÓN:** la ley permite la venta de este producto exclusivamente a médicos u odontólogos, o bajo prescripción facultativa.

**Advertencia:** algunas de las complicaciones que pueden ocurrir durante cualquier intervención son inflamación en la zona quirúrgica, desprendimiento del colgajo, hemorragia, inflamación local, disminución de la masa ósea, infección o dolor. Ya que SmartBone contiene colágeno, es posible que muy raramente se produzcan reacciones alérgicas. Encontrará el manual de instrucciones en [www.ibi-sa.com/products/smartbone/download/](http://www.ibi-sa.com/products/smartbone/download/)