



**INDUSTRIA ZINGARDI srl**  
dal 1937

## YESOS DENTALES

El yeso es un mineral natural que se presenta químicamente de dos maneras:

1. como sulfato de calcio bihidrato  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , que es el más empleado;
2. como sulfato de calcio anhidro, conocido también con el nombre de anhídrito natural.

El sulfato de calcio bihidrato se transforma, a través de un determinado proceso de elaboración, en sulfato de calcio semihidrato  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ , que es el clásico yeso  $\alpha$  para uso dental, asumiendo características diferentes en base a sucesivos tipos de elaboración.

**En hornos a cielo abierto**, a unos  $200^\circ\text{C}$ , se obtendrá para deshidratación el yeso  $\beta$ , comunmente llamado "alabastrino", donde los cristales resultarán irregulares y menos compactos comparados con el yeso  $\alpha$ . El yeso en el sector dental se usa para el relieve de las impresiones, para la construcción de modelos y muñones, para el montaje de los modelos sobre los articuladores, para la preparación de las muflas o de las mascarillas, como aglutinante para algunos tipos de revestimiento para fusión, soldadura, etc.

Según el tipo de elaboración o, mejor dicho, de calcinación, se pueden obtener los tres siguientes tipos de sulfato de calcio semihidrato:

sulfato de calcio semihidrato o yeso  $\beta$  (o yeso de Paris) o yeso blando

sulfato de calcio semihidrato, yeso  $\alpha$  o también duro

sulfato de calcio semihidrato  $\alpha$  modificado o extra-duro

De acuerdo a las normativas internacionales ISO/FDIS (E) 6873:1997, los yesos se clasifican según el siguiente standard:

tipo I:	yeso para impresiones
tipo II:	yeso para modelos
tipo III:	yeso duro para modelos
tipo IV:	yeso duro para muñones de elevada dureza y baja expansión
tipo V:	yeso duro de elevada dureza y alta expansión

Los yesos tipo I sirven para el relieve de las impresiones de la boca y el principal constituyente es el sulfato de calcio semihidrato  $\beta$  con la incorporación de aditivos.

Los yesos tipo II sirven para la construcción de modelos de estudio, para el montaje no ya de precisión de modelos en articulador sino para la preparación de las muflas en la construcción de las prótesis totales.

Los yesos tipo III sirven para la construcción de modelos que deben presentar elevada resistencia a la compresión y a la abrasión. El principal constituyente es el sulfato de calcio semihidratado  $\alpha$  con la incorporación de aditivos adecuados. Estos yesos son utilizados para modelos antagonistas o para prótesis móviles.

Los yesos tipo IV sirven para la construcción de modelos, la resistencia de los cuales a la compresión y a la abrasión es particularmente elevada: su uso primario reside por lo tanto en la preparación de muñones para prótesis fija. El principal constituyente es el sulfato de calcio semihidrato  $\alpha$  modificado, con la incorporación de aditivos especiales; estos yesos requieren una mínima cantidad de  $\text{H}_2\text{O}$  para la mezcla y, después del tiempo de fraguado, son los más resistentes y los más densos de todos.

Los yesos tipo V son siempre yesos extra duros de elevada dureza para muñones, pero con una expansión más elevada todavía. Algunos yesos extra-duros se producen utilizando sulfato de calcio semihidrato  $\alpha$  modificado, preparado sintéticamente.

Los principales requisitos de los yesos dentales, en términos de características técnicas, son:

### RELACIÓN AGUA/POLVO

La relación agua/polvo para cada tipo de yeso dental se comprende generalmente entre los siguientes valores:

- yeso para impresiones	55-70 cc. $\text{H}_2\text{O}$ x 100 g. de polvo
- yeso para modelos	45-55 cc. $\text{H}_2\text{O}$ x 100 g. de polvo
- yeso piedra para modelos	28-35 cc. $\text{H}_2\text{O}$ x 100 g. de polvo



**INDUSTRIA ZINGARDI srl**  
**dal 1937**

-yeso extra piedra para modelos

20-25 cc. H<sub>2</sub>O x 100 g. de polvo

#### **TIEMPO DE FRAGUADO**

Es el tiempo que transcurre desde la mezcla inicial hasta el fraguado total del yeso; Se divide en tres fases:

#### **TIEMPO DE ELABORACIÓN**

es el período durante el cual la mezcla H<sub>2</sub>O/polvo puede ser manipulada manualmente o mecánicamente.

#### **TIEMPO INICIAL DE FRAGUADO**

es el tiempo necesario para que el material adquiera un grado mínimo de consistencia (semi-duro) y no más favorable.

#### **TIEMPO FINAL DE FRAGUADO**

es el tiempo requerido para que el material se considere suficientemente endurecido.

El tiempo de fraguado inicial y el final se miden a través de dos sistemas llamados "Gillmore" y "Vicát". Actualmente la Industria Zingardi utiliza el sistema "Vicát".

#### **EXPANSIÓN DE FRAGUADO**

Durante el fraguado, cualquier mezcla de yeso presenta una expansión, denominada "expansión de fraguado" y varía según el tipo de yeso utilizado. La expansión de fraguado puede ser modificada con la ayuda de aditivos o modificando la relación de la mezcla H<sub>2</sub>O/polvo.

#### **RESISTENCIA DE LOS YESOS**

La resistencia de los yesos puede dividirse entre resistencia en estado humedecido medida después de 1 hora y resistencia en seco.

La primera es aquella en la que el yeso presenta, después del fraguado, la presencia aún de agua en exceso.

La segunda, contrariamente, es la que presenta un yeso completamente seco.

Obviamente la resistencia es tangiblemente superior cuando el yeso está completamente endurecido y esto es después de 24/48 horas.

**Todos nuestros yesos se producen respetando la normativa ISO 6873/97 y son compatibles con todos los materiales para impresión.**

Se aconseja conservar el producto en un lugar fresco y seco.