
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
SEMINARIO DE GRADUACION

Reciclaje de yeso dental

ESTUDIANTE:

Walter Chaverri Carvajal

TUTORA:

DRA RITA MARIA MARIN NARANJO

San José, Costa Rica

Fecha

Dedicatoria

A mi padre; por brindarme la confianza para salir adelante en mis estudios.

A mi esposa; por todo el apoyo brindado y sacrificio realizado.

Agradecimiento

A Dios por darme la oportunidad de concluir esta meta tan importante en mi vida.

A mi familia por estar cuando más los necesitaba.

A mis compañeros por hacer de la vida universitaria un momento inolvidable.

A los profesores por todo el conocimiento brindado.

A la Dra. Eva Cortez por todo el apoyo brindado durante estos años y por la ayuda incondicional que en ella encontré.

A todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en la realización profesional.

Índice

<i>Portada</i>	<i>1</i>
<i>Dedicatoria</i>	<i>2</i>
<i>Agradecimiento</i>	<i>3</i>
<i>Índice</i>	<i>4</i>
<i>Resumen</i>	<i>5</i>
<i>Objetivos</i>	<i>6</i>
<i>Introducción</i>	<i>7</i>
<i>Justificación</i>	<i>8</i>
<i>Marco teórico</i>	<i>9</i>
<i>Metodología</i>	<i>13</i>
<i>Resultados</i>	<i>14</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>19</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>20</i>
<i>Anexos</i>	<i>21</i>

Resumen

Hoy en día reciclar se ha vuelto una forma importante de mantener el ambiente libre de contaminación, entonces porque no apoyar esta mentalidad con este estudio y poder tener profesionales conscientes con el ambiente y colaboren en mantener limpio el ambiente. También podemos mencionar que el yeso es uno de los materiales más usados en la odontología. Además menciona que los objetivos del reciclaje son la conservación o ahorro de energía, conservación o ahorro de recursos naturales, disminución del número de residuos que se deben de eliminar y protección del ambiente. Dicho proyecto nos muestra una investigación de tipo descriptiva y exploratoria, que se encuentra determinada por estudiantes de la Udentel ULACIT. Donde se realiza un muestreo no representativo a conveniencia, el tamaño de la muestra que se toma es de 50 estudiantes y profesores de la Udentel en el segundo cuatrimestre del 2011. En los resultados nos damos cuenta que el 100% de la población no conoce el método del reciclaje del yeso dental y además de no conocer el método el 88% de ellos desechan los modelos de yeso dental en la bolsa negra (basura común) dentro de nuestras clínicas, con esto podemos concluir que en el campo del reciclaje de yeso dental por su costo elevado en nuestro país no se practica y que además los profesionales en odontología desconocen del método por el cual se hace el reciclaje. Tenemos mucho que mejorar.

Palabras claves

Yeso, reciclaje, triturador

Summary

Nowadays to recycle has become a form important to maintain the contamination atmosphere free, then because not to support this mentality with this study and power to have conscientious professionals with the atmosphere and they collaborate in maintaining our country clean. Also we can mention that plaster is more of the used materials in the odontolgy. In addition it mentions that the objectives of the recycling are the conservation or saving of energy, conservation or saving of natural resources, diminution of the number of residues that are due to eliminate and environmental protection. This project shows investigation to us of a descriptive and exploratory type, that is determined by students of Udentel ULACIT. Where a nonrepresentative sampling to

convenience is realised, the sample size that is taken is of 50 students and professors of the U dental in the second fourth month period of the 2011. In the results we realize that the 100% of the population does not know the method the recycling of dental plaster and besides not knowing the method 88% them they reject black the dental plaster models in stock-market (common sweepings) within our clinics, with this we can conclude that in the field of the dental plaster recycling by its cost lifted in our country it does not practice and that in addition the professionals in odontolgy do not know of the method by which makes the recycling. We must much improve.

Key words:

Gypsum, Recycle, crusher

Objetivo General:

- Describir el conocimiento de los estudiantes sobre el proceso del reciclado de yeso dental.

Objetivos Específicos:

- Explicar que es reciclaje y sus fases.
- Describir el proceso del reciclado del yeso dental.
- Analizar los pros y contras del no reciclado del yeso dental.
- Realizar una encuesta donde se determine que es lo que los dentistas hacen con sus modelos de yeso ya una vez estos desechados.

Introducción

Esta investigación se realizó con el fin de encontrar la manera adecuada para desechar los modelos de yeso dental utilizados en las clínicas odontológicas. Demostraremos el método por el cual pasa el yeso para poder ser reciclado y los usos que tiene posteriormente a pasar por el proceso de reciclaje. Tomamos en cuenta los métodos de reciclaje y sus características generales, así también las características de los yesos más utilizados en odontología.

Según la empresa Zingardi los yesos se clasifican de la siguiente manera tipo I que se utiliza como yeso de impresión, tipo II que es yeso para modelos, tipo III es yeso duro para modelos, tipo IV este se utiliza para muñones de alta dureza y poca expansión y yeso tipo V que es de alta dureza y mucha expansión. Estos son los yesos más utilizados en odontología. (Zingardi, 2011)

Además esperamos concientizar en los profesionales en odontología la importancia que tiene en el buen manejo de los residuos de los modelos de yeso. Es importante tener en cuenta que esto no se realiza en el país por falta de conocimiento de la existencia de dicha técnica, además de que no contamos con ninguna planta trituradora de yeso.

Hoy en día reciclar se ha vuelto una forma importante de mantener el ambiente libre de contaminación, entonces porque no apoyar esta mentalidad con este estudio y poder hacer que los profesionales consienten con el ambiente y colaboren en mantener limpio nuestro país. El 90% de los desechos que producen los humanos son reciclables lo que indica que es importante separar nuestros desechos para poder conservar el ambiente.

Podemos mencionar que uno de los problemas que tiene Costa Rica es la gestión ineficiente e inadecuada de los residuos en general. Debido a esta problemática se ha proliferado diversas enfermedades y además ha aumentado la contaminación de los recursos humanos. Desde 1991 el Plan de Manejo de Desechos indica la necesidad de desarrollar programas orientados a promover una minimización en el volumen de los desechos sólidos y fomentar el reciclaje. Muchas empresas han tomado esta ley y han colaborado con la necesidad de reciclaje es importante tomar esta iniciativa y como colegas poner de nuestra parte para reducir los desechos del yeso. (Fundación CEPRONA, 2010)

En esta investigación realizamos una encuesta con odontólogos y estudiantes donde preguntamos la forma en que es desechado el yeso en sus clínicas para poder observar el comportamiento del profesional y así poder hallar una manera de cómo poder manejar mejor el desecho del yeso dental en Costa Rica.

Justificación

Este trabajo se realizara con el fin de hacer conciencia en los odontólogos que utilizan modelos de yeso a facilitar el reciclaje de los mismos, ya que me he dado cuenta que estos son desechados en la basura común cuando realmente necesitan de pasar por un proceso de reciclaje debido a su alto contenido bacteriano. También deseamos conocer las opiniones de los odontólogos sobre este tema y además buscaremos procesos mediante el cual el yeso dental sea reciclado para un nuevo uso.

Marco teórico

Según Esteban Arraigada el yeso es uno de los materiales más usados en la odontología. Y puede tener varios usos como material de impresión, para realizar vacíos de impresiones y como trabajo en el laboratorio para montar modelos o enmuflar algunos casos. Además menciona que el yeso en sí es un mineral que normalmente es de color blanco, y su nombre es sulfato de Calcio dihidratado $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. (E. Arraigada, 2011).

Además según el autor desconocido en su publicación menciona que el yeso es uno de los conglomerantes más antiguos y es utilizado en medicina, decoración y alimentación. Además menciona un poco de la historia del yeso y cree que su origen se encuentra en Oriente Medio, en el Neolítico, ya que en la antigua Mesopotamia había grandes extensiones de rocas yesíferas. El siguiente hecho histórico en la vida del yeso lo encontramos en Egipto 2800 años a.C, ya que los egipcios lo utilizaron como material en sus monumentos como la pirámide de Keops y la Gran Pirámide de Giza. También menciona su uso en Roma. En el siglo XVIII el yeso ya era un material común y se empezaron a llevar a cabo investigaciones sobre cómo abaratar su obtención, ya que su producción era cara, y se explicaron fenómenos como la deshidratación. (autor desconocido, 2010)

En el mercado podemos encontrar diferentes tipos de yesos utilizados en la odontología. Existe el yeso tipo I, que es el más débil de los yesos se usa para las impresiones de diagnóstico. También tenemos el yeso tipo II, es menos poroso y frágil que el anterior y es utilizado en montajes y enmuflados en la confección de las prótesis. Además tenemos el yeso extraduro o tipo III que es utilizado para modelos definitivos en trabajos que se envían al laboratorio. Existen otros tipos de yeso menos utilizados en odontología como son el tipo IV y el tipo V. (Galdamez, J. 2009)

Ya que hemos mencionado un poco de la historia del yeso y sus características, voy a mencionar que es el proceso del reciclaje la cual podemos definir como “el proceso mediante el cual productos de desecho son nuevamente utilizados” según la página www.biodegradable.com.mx

La basura ha existido desde el momento en que el hombre apareció en este planeta: desde las primeras civilizaciones hasta las grandes ciudades de hoy en día, la basura ha sido un problema que ha ido incrementándose. Desde la aparición del fuego la basura empezó a generarse de una forma más peligrosa. Después con el invento del papel la producción de residuos sólidos creció ya que durante siglos no se tuvo conciencia de cómo esto afectaba al planeta, pero después de varios

años el problema se evidenció de una forma tal que el hombre tuvo que poner soluciones para contrarrestar el daño que ya había hecho a la naturaleza. (Redacción onda verde, 2011)

Una de las mejores soluciones frente al impacto ambiental del ser humano es el reciclaje. En el año de 1690 una familia llamada Rittenhouse realizó una especie de experimento en el que por primera vez se reciclaron materiales. Posteriormente en la ciudad de New York se abrió el primer centro de reciclaje oficial en los Estados Unidos. Ya en 1970 se creó la Agencia de Protección Ambiental y se difundió con mayor interés el reciclaje. (Redacción onda verde, 2011)

También menciona que los objetivos del reciclaje son la conservación o ahorro de energía, conservación o ahorro de recursos naturales, disminución del número de residuos que se deben de eliminar y protección del ambiente. Al realizar esto permite ahorrar recursos, disminuir la contaminación, alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, ahorrar energía, evitar la deforestación, reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, ayudar a que sea más fácil la recolección de basura, tratar de no producir toneladas de basura diariamente que terminan sepultadas en rellenos sanitarios y vivir en un mundo más limpio. Si seguimos estos pasos y podemos llegar a realizar esto tendremos un ambiente más sano y saludable donde podremos vivir.

El reciclar nos permite muchas cosas como ahorrar recursos , disminuir la contaminación, alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, ahorrar energía, evitar la deforestación, reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, ayudar a que sea más fácil la recolección de basura, tratar de no producir toneladas de basura diariamente que terminan sepultadas en rellenos sanitarios, vivir en un mundo más limpio, conocer esto es importante para saber las ventajas que obtenemos a la hora de realizar una buena separación de los desechos para poder reciclar (biodegradable.com, 2011)

Contamos con una cadena de reciclaje que mencionan, primero el origen de los desechos, luego la recuperación, el traslado y por último el reciclaje. Estos son los pasos que lleva el poder reciclar un artículo, el cual no es un proceso fácil y que también conlleva bastante tiempo. (Autor desconocido, 2010)

Además podemos mencionar que el reciclar tiene tres fases muy importantes que son reducir, la cual consta de tomar acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse

en residuos. Reutilizar, acciones que permiten volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso o diferente. Y por tercero tenemos el reciclar que es el tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. (Ley de las tres erres).

En un artículo publicado por Eddy Z destaca la falta de conciencia ambiental que presentan los consumidores en Costa Rica, la falta de inversión, el crecimiento del consumo en el país y la falta de educación formal acerca de los desechos sólidos. Recomienda dar más y mejores capacitaciones a los costarricenses en el campo del desecho de materiales sólidos. (Eddy, Z. mayo 2011)

Ahora es importante mencionar también la importancia del reciclado de los modelos de yeso usados en odontología, como antes ya mencionamos el yeso es uno de los materiales más utilizados en odontología el cual hace que sea necesario buscar la mejor forma de desechar estos modelos y creo que la mejor forma es reciclando, así no contaminamos el ambiente con desechos que irán a parar a un basurero común y ocupar espacio innecesario en ellos y con un desecho que su vida degradable es de muchos años o no se degrada por ser un mineral natural.

En un estudio realizado por H. Begliardo y col, en el año 2007, en argentina se demostró que un 84% del yeso reciclado se pudo reutilizar el resto tuvo que ser desechado por tener diferentes agente contaminantes el cual no permitían su reciclaje. Podemos determinar entonces que el porcentaje es alto así que si vale la pena poder hacer esa inversión para poder reutilizar el yeso dental en nuestras clínicas. (H. Begliardo y col, 2007)

Según la empresa Irlandesa EGRS Limited explica que el sistema de reciclaje es innovador en su diseño y simple en su concepto. Esto hace fácil su operatividad, haciéndolo un sistema flexible y fácilmente adaptable. Este sistema garantiza el 95% de la recuperación del material obteniendo un producto de alta calidad. Las características de este sistema de reciclaje son que las plantas son diseñadas según el cliente, son móviles y ajustables, autolimpiables, baja contaminación acústica y de polvo, puede ser operada por una sola persona. Esto hace que el reciclaje del yeso sea fácil y de una manera segura. Esto es cada día más implantado en países donde se prohíbe que se viertan los residuos del yeso en la basura común.

A continuación explicare el método por el cual es reciclado el yeso, el cual incluye las etapas de trituración, molienda, almacenamiento y alimentación. Y entonces va a ser utilizado en la

trituradora para convertirse en picado, rocas de yeso se tritura en partículas de menos de 30 mm por la trituradora de yeso, entonces las partículas de yeso es alimentado al molino para moler en el tamaño partical por el alimentador electromagnético. El polvo de yeso que cumplan con la dependencia del tamaño se transporta en el horno de lecho fluidizado para la grabación. Cuando la calefacción y la calcinación del yeso deshidratan y yeso químico, el yeso se deshidrata en descomposición, se obtiene el yeso semi-hidratado o conocido como yeso parís. Flujo de proceso en seco: la piedra de yeso pasar por el proceso de trituración primaria con trituración de mandíbula, la escala es menor de 8 cm, una agenda muy apretada por el proceso de trituración secundaria, dentro de este proceso, la trituración de cono se utiliza como trituradora de multa, a continuación, una sie es inferior a 2 cm. Después de la calcinación, el yeso calcinado se muele en el polvo. (Empresa Cnzenith).

Según el plan de residuos sólidos Costa Rica promueve una visión desde la gestión integral de los residuos sólidos, la cual busca transformar la cultura actual de eliminación de desechos a una que evite los residuos mediante prácticas de producción y consumo sostenibles. En este sentido el PRESOL impulsa acciones que se orientan a la reducción de residuos, a la recuperación de materiales, aprovechamiento energético y tratamiento de los residuos. (PRESOL, 2010).

Metodología

Dicho proyecto nos muestra una investigación de tipo descriptiva y exploratoria, que se encuentra

determinada por estudiantes de la Udental ULACIT. En dicho proyecto se realiza un muestreo no representativo a conveniencia, el tamaño de la muestra que se toma es de 50 estudiantes y profesores de la Udental en el segundo cuatrimestre del 2011. La información obtenida mediante la realización de una encuesta, constituida por 8 preguntas cerradas y abiertas, con la finalidad de evaluar el conocimiento que presentan acerca del manejo y desecho de los modelos de yeso y su modo de reciclaje.

La información obtenida fue mediante la plataforma web del Survey Monkey para poder realizar un correcto procesado de los datos recolectados que se representan en tablas y gráficos. Además se compara la información del marco teórico con respecto a los resultados obtenidos, con esto realice un análisis y obtuve conclusiones según mis objetivos.

El formulario realizado ofrece información sobre las siguientes variables:

- Uso del yeso dental.
- Cantidad de veces que lo utiliza.
- Para que motivos utiliza el yeso dental.
- Conocimiento sobre el método de reciclaje del yeso dental.
- Disponibilidad de reciclar el yeso dental.
- Disponibilidad a utilizar yeso reciclado.

Resultados

Como consecuencia de la encuesta realizada obtuvimos los siguientes resultados:

Tabla 1.

Utilización del yeso dental		
	Fr	Fi
Si	0	50
No	100	0
Total	100	50

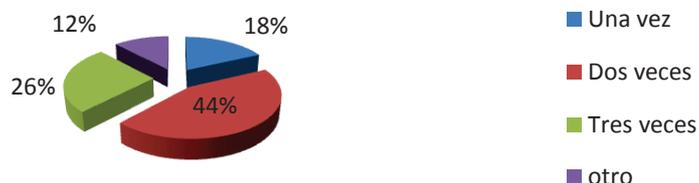


Según la tabla 1 podemos observar que el 100% de los entrevistados utiliza yeso dental en la práctica odontología en la clínica Udental.

Tabla 2.

cantidad de veces que utiliza el yeso dental a la semana		
	Fr	Fi
Una vez	18	9
Dos veces	44	22
Tres veces	26	13
otro	12	6
Total	100	50

Distribucion de Participantes segun la utilizacion semanal del yeso dental.

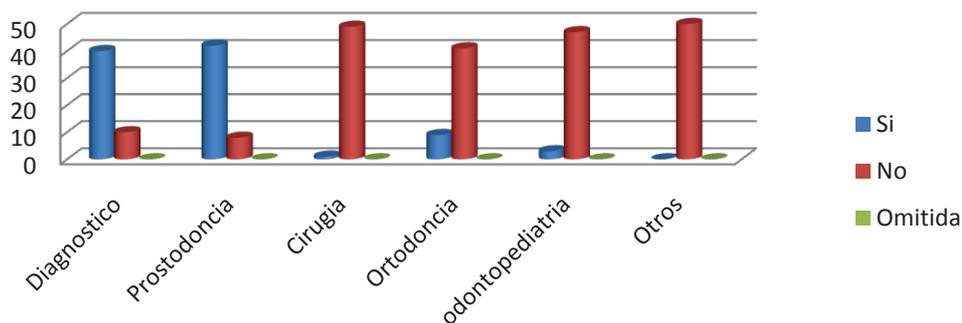


La tabla 2 nos muestra que el 44% que representa la mayoría utiliza el yeso dos veces a la semana, un 26% lo utiliza tres veces a la semana, además el 18% lo utiliza una vez a la semana y el 12% otra cantidad de veces. A lo que podemos concluir que es uno de los materiales más utilizados en odontología y que si lo llevamos a una escala mayor son bastantes los modelos de yeso que se desechan semanalmente en las clínicas de odontología.

Tabla 3.

Usos del yeso dental				
	Si	No	Omitida	Total
Diagnostico	40	10	0	50
Prostodoncia	42	8	0	50
Cirugía	1	49	0	50
Ortodoncia	9	41	0	50
Odontopediatria	3	47	0	50
Otros	0	50	0	50

Distribucion de Encuestados segun el uso del yeso dental



En la tabla 3 podemos observar que el uso del yeso es diverso, pero observamos que las ramas de la odontología donde más se utiliza el yeso es para prostodoncia y diagnostico. Esto nos indica que hay que tener mayor énfasis en los odontólogos que se dediquen a estas ramas a la hora de la

capacitación sobre el reciclaje del yeso dental ya que son los que producen mayor desecho de modelos en las clínicas.

Tabla 4.

Utilización de guantes al manipular el yeso dental		
	Fr	Fi
Si	30	15
No	70	35
Omitida	0	0
Total	100	50

En esta tabla podemos observar que un 70 % de los encuestados no utiliza los guantes a la hora de manipular los modelos de yeso dental, lo cual nos lleva a la conclusión de que la contaminación cruzada es mayor en las personas que no los utilizan ya que estos están en contacto con la saliva de los pacientes. Esto también es importante porque nos damos cuenta que la mayoría de los odontólogos no se protege y puede ser contagiado con alguna enfermedad por la presencia de saliva y sangre en las impresiones.

Tabla 5.



Forma de desechar los modelos de yeso dental		
	Fr	Fi
Bolsa negra	90	45
Bolsa roja	0	0
otro	10	5
Total	100	50

En esta tabla observamos cómo el 90% de los encuestados desecha sus modelos en la bolsa de basura negra lo cual significa que la mayoría de los modelos van a parar a un basurero común donde no tienen ningún tipo de tratamiento, ni son clasificados para ser reciclados de la manera correcta. Significa que producen una alta cantidad de desechos y perjudican el medio ambiente ya que estos modelos llegan a ocupar espacio en los basureros que podrían ocupar materiales que no puedan ser reciclados y estos basureros tener una vida útil mayor.

Tabla 6.

Conocimiento acerca de la manera de reciclar yeso.		
	Fr	Fi
Si	0	0
No	100	50
OMITIDO	0	0
Total	100	50

Tabla 7.

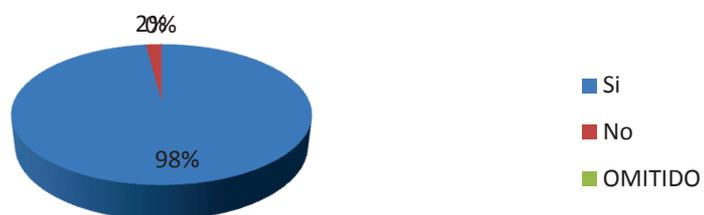
Disposición a reciclar yeso.		
	Fr	Fi
Si	98	49
No	2	1
OMITIDO	0	0
Total	100	50



Tabla 8.

Disposición a eso reciclado.		
	Fr	Fi
Si	98	49
No	2	1
OMITIDO	0	0
Total	100	50

Distribucion de participantes segun disposicion a utilizar yeso reciclado



En la tabla 6 observamos que a pesar de que el 100% utiliza yeso dental, esta misma cantidad de odontólogos o estudiantes desconocen el método por el cual se recicla el yeso dental, además en la tabla 7 y 8 observamos la disposición que tienen los encuestados con un 98% de reciclar el yeso y utilizar yeso reciclado. Lo que nos hace pensar que ocuparíamos una muy buena capacitación para saber cómo se recicla y el método que este lleva para realizar una correcta separación de los desechos del yeso y que pueda ser un yeso útil para una nueva puesta en el mercado como yeso reciclado.

Conclusiones y recomendaciones

Podemos concluir que en el campo del reciclaje de yeso dental en nuestro país no se practica y que además los profesionales en odontología desconocen del método por el cual se hace el reciclaje. Además es importante mencionar la disposición de los profesionales en cuanto a este tema para poder realizar el reciclaje y evitar la contaminación ambiental. La necesidad de reciclar se debe a que hoy en día tenemos mejor conciencia ambiental. Podemos mencionar que las ventajas que tiene el reciclaje son mayores que las contras que presenta, esto debido a que entre menos desechos generemos menos contaminación vamos a tener.

Además podemos dar como recomendaciones de que ya como los modelos de yeso son desechados en la basura normal deberían ser descontaminados por parte del profesional antes de ser desechados en la basura para evitar el contagio de cualquier enfermedad.

También recomendaría poder realizar un estudio del porque las empresas que se dedican a la recolección de los desechos bioinfecciones no se encargan también del desecho de los modelos contaminados ya sea para su reciclaje o su descontaminación para poder ser desechados en un basurero común.

Bibliografía:

- Autor desconocido. **El yeso y la historia**. Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en <http://lahmia.wordpress.com/2010/01/21/el-yeso-y-la-historia/>
- Cnzenith. **Trituradora de yeso**. Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en <http://www.cnzenith.com/xby/application/trituradora-de-yeso.html>
- Prótesis dental. **Técnicas**. Consultado el 25 de mayo del 2011 disponible en <http://www.protesisdental.info/tecnicas/ver.php?item=17>
- Arriagada, E. **Yesos**, consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en [www.idap.com.mx/apuntes/Materiales%20Dentales/Yesos\(4\).doc](http://www.idap.com.mx/apuntes/Materiales%20Dentales/Yesos(4).doc)
- Galdamez, J. **Yesos Dentales**. Consultado el 08 de agosto del 2011. Disponible en <http://www.slideshare.net/juish/yesos-dentales>
- Autor desconocido. **¿Qué es Reciclar?** Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html
- Autor desconocido, **Como es la cadena del reciclado**. Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en <http://www.ecologismo.com/2010/05/31/como-es-la-cadena-del-reciclado/>
- **Ley de las tres erres**. Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/temas/temas.php?d=311>
- H. Begliardo y col, **Estudio del reciclado de residuos de construcción con yeso**. Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en [http://www.materiales-sam.org.ar/sitio/biblioteca/CONAMET-SAM2007/sam%20conamet%2007/pdf/T%C3%B3pico%2009%20-%20Cer%C3%A1micos/09-15%20BegliardoH%20\(O\).pdf](http://www.materiales-sam.org.ar/sitio/biblioteca/CONAMET-SAM2007/sam%20conamet%2007/pdf/T%C3%B3pico%2009%20-%20Cer%C3%A1micos/09-15%20BegliardoH%20(O).pdf)
- **EGRS**, Consultado el 05 de octubre del 2011. Disponible en <http://www.egrs.eu/pr/info1.php/lang=es/modulecode=Assignment>
- Eddy, Z. **Desechos solidos en Costa Rica**. Consultado el 05 de agosto del 2011. Disponible en http://www.costaricareciclaje.com/esp/articulos_reciclaje/desechos_solidos_en_costa_ri_a.php
- <http://www.gypsumrecycling.co.uk/plasterboard/recycle-gypsum.html> consultado el 05 de agosto del 2011.
- Plan de residuos sólidos Costa Rica, consultado el 06 de agosto.
- Redacción onda verde. **Historia y reciclaje**. Concultado el 08 de agosto del 2011. Disponible en <http://www.planverde.df.gob.mx/planverde/ecomundo/49-residuos-solidos/436-historia-y-reciclaje.html>
- Zingardi, **Yesos dentales**. Consultado el 10 de agosto de 2011. Disponible en <http://www.zingardi.com/catalogo/tecniche/CARTEC/YESOS%20DENTALES.pdf>
- Autor desconocido, **¿Qué es reciclar?** Consultado el 10 de agosto de 2011. Disponible en http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html
- Fundacion CEPRONA, consultado el 10 de agosto de 2011, disponible en <http://www.redcicla.org/basededatos/>

Estimado estudiantes y profesionales en odontología estoy realizando mi trabajo de graduación con el nombre de **“Reciclaje de yeso dental”** y agradecería su colaboración en esta encuesta.

Edad_____ Sexo_____ Clínica en la que se encuentra_____

1. ¿Utiliza usted yeso dental?

Si_____ No_____

2. ¿Con que frecuencia utiliza yeso dental?

Una vez a la semana_____ Dos veces a la semana_____ Tres veces a la semana_____
Otra_____ cuantas veces?_____

3. ¿Con que propósito utiliza el yeso dental?

Diagnostico_____ Prostodoncia_____ Cirugía_____ Ortodoncia_____ Odontopediatría_____

Otro_____

4. ¿Utiliza guantes al manipular el yeso dental?

Si_____ No_____

5. ¿Forma de desechar el yeso dental?

Bolsa roja_____ Bolsa negra_____ Otro ¿Cuál?_____

6. ¿Conoce usted la manera de reciclar yeso dental?

Si_____ No_____

7. ¿Estaría dispuesto a reciclar yeso dental?

Si_____ No_____

8. ¿Está dispuesto a utilizar yeso reciclado?

Si_____ No_____

Gracias por su colaboración

Walter Chaverri