

Resultados Estudio in vitro, sobre los efectos de los Caramelos Abedulce 100% Xilitol cristalino, realizado por la Universidad Católica de Murcia - UCAM

Conclusión:



El estudio in vitro realizado sobre los caramelos 100% xilitol ABEDULCE arroja unos resultados que confirman que la especial cristalización y composición del caramelo, un cristal puro compuesto únicamente por xilitol sin ningún otro tipo de edulcorante y aditivos que comprometerían el efecto bacteriostático del xilitol, permite un tiempo prolongado de disolución en boca que va a potenciar el efecto bacteriostático con mucha diferencia sobre cualquier otra forma de tomar xilitol.

Existe una diferencia significativa entre los valores obtenidos con y sin caramelos de xilitol en el cultivo de Streptococcus Mutans, lo que sugiere un efecto influenciado por el tiempo de exposición

al Xilitol de los caramelos.

El estudio sobre las diferencias del valor pH midiendo el efecto tamponador sobre el tiempo, dio diferencias significativas evidentes.

Estos resultados se han debido a la cristalización del Xilitol en caramelo 100% cristales de xilitol. Tiene mucha estabilidad, se disuelven muy lentamente y por eso se mantiene tanto tiempo en boca con su efecto bacteriostático y favorece la mineralización de los dientes y huesos.

El Caramelo de 100% xilitol cristalino está en contacto con las mucosas durante un periodo de tiempo muy superior a cualquier otra forma de tomarlo, como en polvo, pasta de dientes, comprimidos, la delgada capa de cobertura exterior que contiene un chicle o la rapidísima disolución de xilitol y cualquier otro producto de higiene bucal que contiene xilitol.

Su lenta disolución, su pureza de 100% Xilitol y su especial cristalización protege al diente de los ácidos producidos por la fermentación bacteriana, y utilizado después del cepillado actúa como un eficaz agente protector ante las caries, gingivitis y periodontitis.



Prof. Dr. Dr. José
Luis Calvo Guirado

Prof. Dr. Dr. José
Eduardo Maté
Sánchez de Val

Prof. Dr. Carlos
Pérez Albacete
Martínez

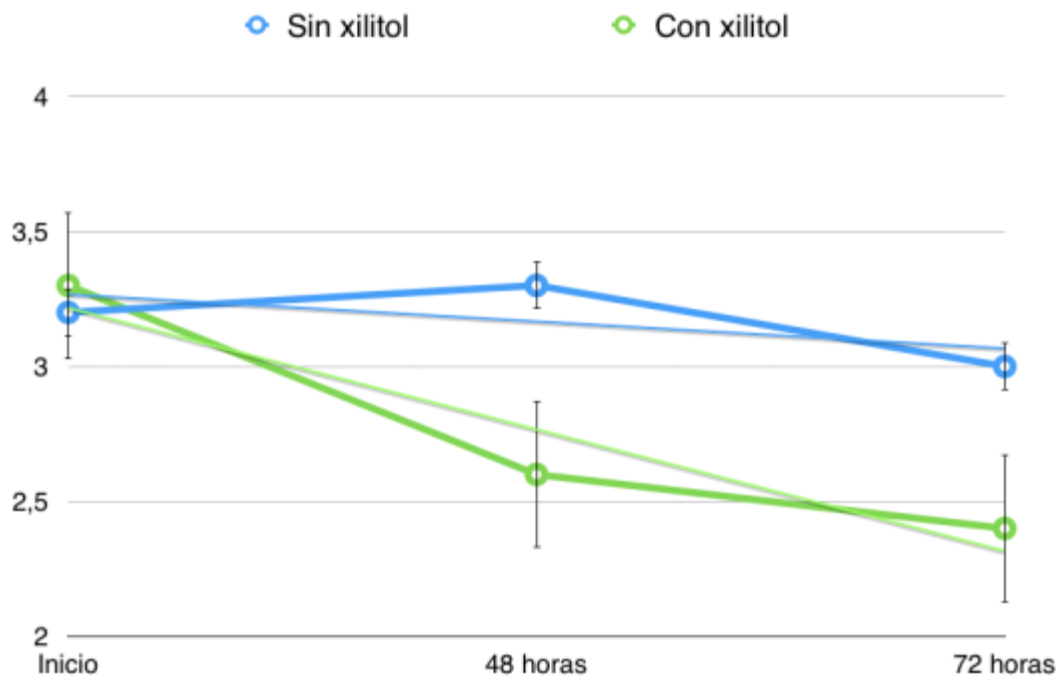
Departamento de Cirugía e Implantología Oral - Grupo de Investigación en Odontología Clínica y Experimental. Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Católica de Murcia - UCAM

- Prof. Dr. José Luis Calvo-Guirado
Catedrático de Cirugía Bucal e Implantología Oral

- Prof. Dr. José Eduardo Maté Sánchez de Val
Profesor titular de Cirugía Bucal e Implantología Oral

- Prof. Dr. Carlos Pérez Albacete Martínez
Profesor de Cirugía Bucal e Implantología Oral

Resultados uso invitro de Caramelos Xilitol vs no uso en la reducción de los Streptococcus Mutans



Análisis de la concentración de Streptococcus Mutans en estudio comparativo con y sin caramelos de xilitol

- Temperatura de cultivo a 37 °.
- Análisis de la concentración de Streptococcus Mutans con y sin caramelos de Xilitol.
- Estudio in vitro.
- Expresado en Valores de 1 a 4 según tabla anexa.
- Recuento por Negatoscopio en los tiempos de trabajo.
- Recuento realizado por determinación de UFC del kit al uso.
- 4 valores establecidos:
 - Valor 1: $< 10^4$ UFC
 - Valor 2: 10^4 UFC
 - Valor 3: 10^5 UFC
 - Valor 4: $>10^5$ UFC

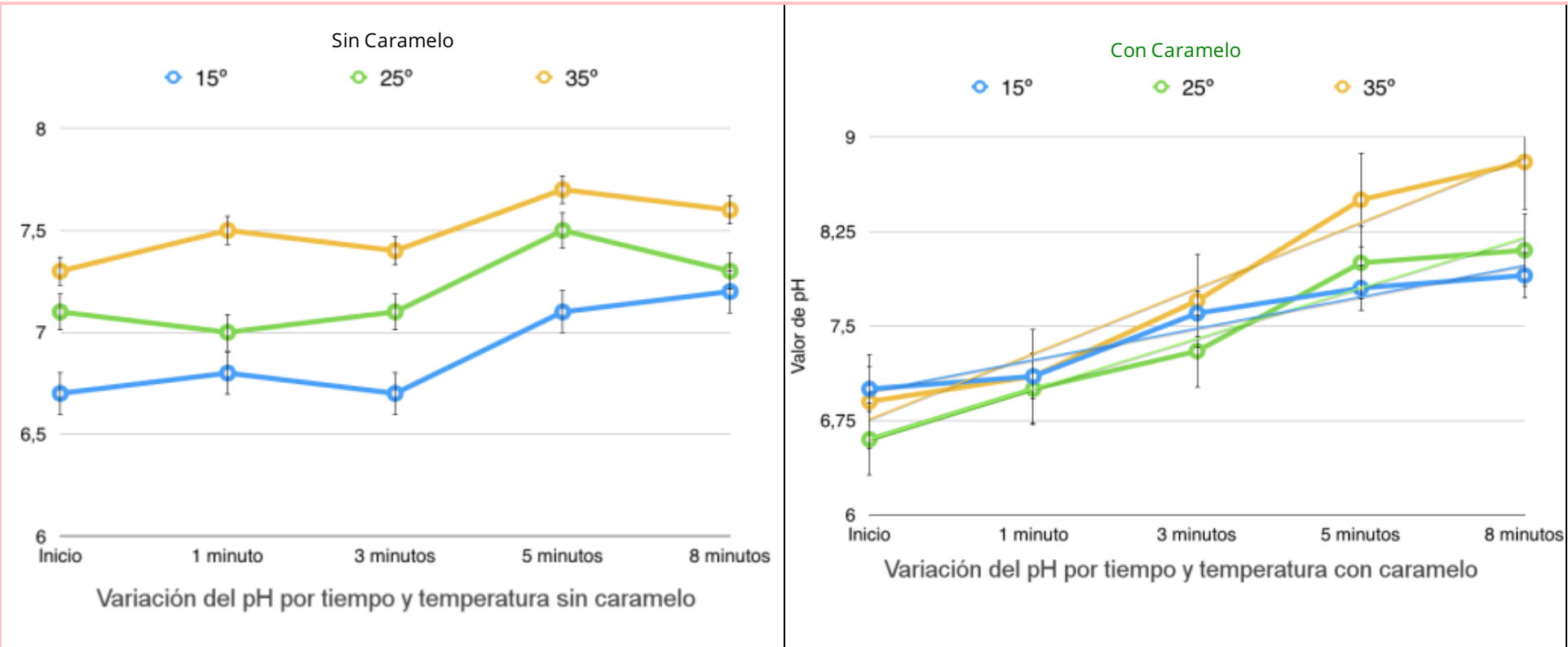
Resultados:

Existe una diferencia significativa entre los valores encontrados con y sin caramelos de xilitol en el cultivo de SM (Streptococcus Mutans) para los tiempos de estudio de 48 y 72 horas. Así, observamos como en los casos que no se utilizó el caramelo de Xilitol, se encuentran una presencia bacteriana hasta las 72 horas del estudio.

Mientras en los casos en los que se utilizó el caramelo de xilitol, se observó una disminución en el contenido de SM a las 48 y 72 horas. Lo que sugiere un efecto influenciado por el tiempo de exposición al Xilitol en caramelos

Estos resultados se han debido a la cristalización del Xilitol en caramelo 100% cristales de xilitol. Tiene mucha estabilidad, se disuelven muy lentamente y por eso se mantiene tanto tiempo en boca con su efecto bacteriostático y favorece la mineralización de los dientes y huesos.

pH - Valoración del efecto tamponador del caramelo en saliva artificial (in vitro)



	Inicio	1 Minuto	3 minutos	5 minutos	8 minutos
15 °	6,7 ± 0,5	6,8 ± 0,1	6,7 ± 0,1	7,1 ± 0,4	7,2 ± 0,3
25 °	7,1 ± 0,8	7,0 ± 0,3	7,1 ± 0,2	7,5 ± 0,1	7,3 ± 0,1
35 °	7,3 ± 1,0	7,5 ± 0,1	7,4 ± 0,3	7,7 ± 0,1	7,6 ± 0,1

	Inicio	1 minuto	3 minutos	5 minutos	8 minutos
15 °	7,0 ± 0,3	7,1 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,8 ± 0,3	7,9 ± 0,1
25 °	6,6 ± 0,8	7,0 ± 0,2	7,3 ± 0,4	8,0 ± 1,0	8,1 ± 1,4
35 °	6,9 ± 1,3	7,1 ± 0,1	7,7 ± 0,8	8,5 ± 1,2	8,8 ± 0,9

- Muestra de saliva natural de 100 ml.
- Se registra el valor de pH al final de cada tiempo de trabajo.
- Variaciones de temperatura de 10 grados.
- Se realizan 10 mediciones por cada campo, valores expresados como media y desviación estándar.

Resultados:

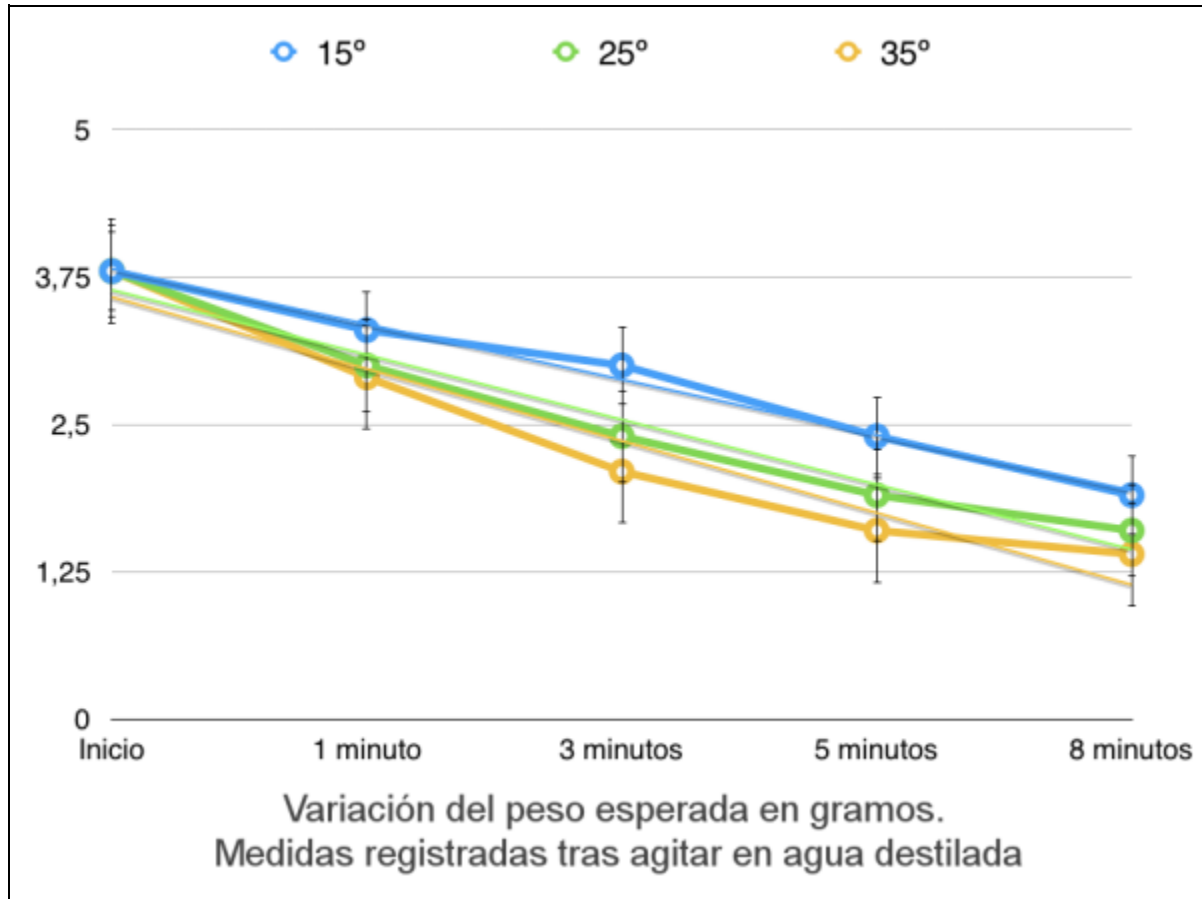
Existe una variación del pH en función de la influencia del tiempo de evolución y la temperatura aplicada al experimento.

Así se observa como el ph en saliva artificial se mantiene constante y sin grandes variaciones desde el momento inicial hasta los 8 minutos de experimentación en el caso de las pruebas realizadas sin caramelo. No existió variación significativa, sólo la influencia del tiempo causó el movimiento hacia ligeros valores superiores con un cambio a 7.2. 7.3 y 7.6 respectivamente a 15°, 25° y 35°. Por lo tanto no existió variación evidente. Se aplicó el test de Wilcoxon para muestras no paramétricas, con un valor de p asignado de <0.05. no se encontraron diferencias significativas.

Para el caso del experimento con el caramelo, se han utilizado los mismos tiempos de trabajo y las mismas variaciones de temperatura. Encontrando diferencias significativas dentro de cada grupo y diferencias significativas si se hace la comparativa entre grupos. Con variaciones de 7.0 hasta 7.9 (15°), 6.6 hasta 8.1 (25°) y de 6.9 a 8.8 (35°). La comparativa a los tres grupos por el valor tiempo también dio diferencias significativas, siendo más evidentes a 8 minutos. 7.9 vs 8.1 vs 8.8.

Resultados uso in vitro de Caramelos Xilitol en su disolución en el tiempo

Valoración de la solubilidad en agua destilada



- Peso inicial del caramelo: 3,8 g.

- Cantidad de agua destilada: 100 ml.

- Se registra el peso al final del tiempo de análisis.

- Peso al final de cada tiempo expresado en gramos.

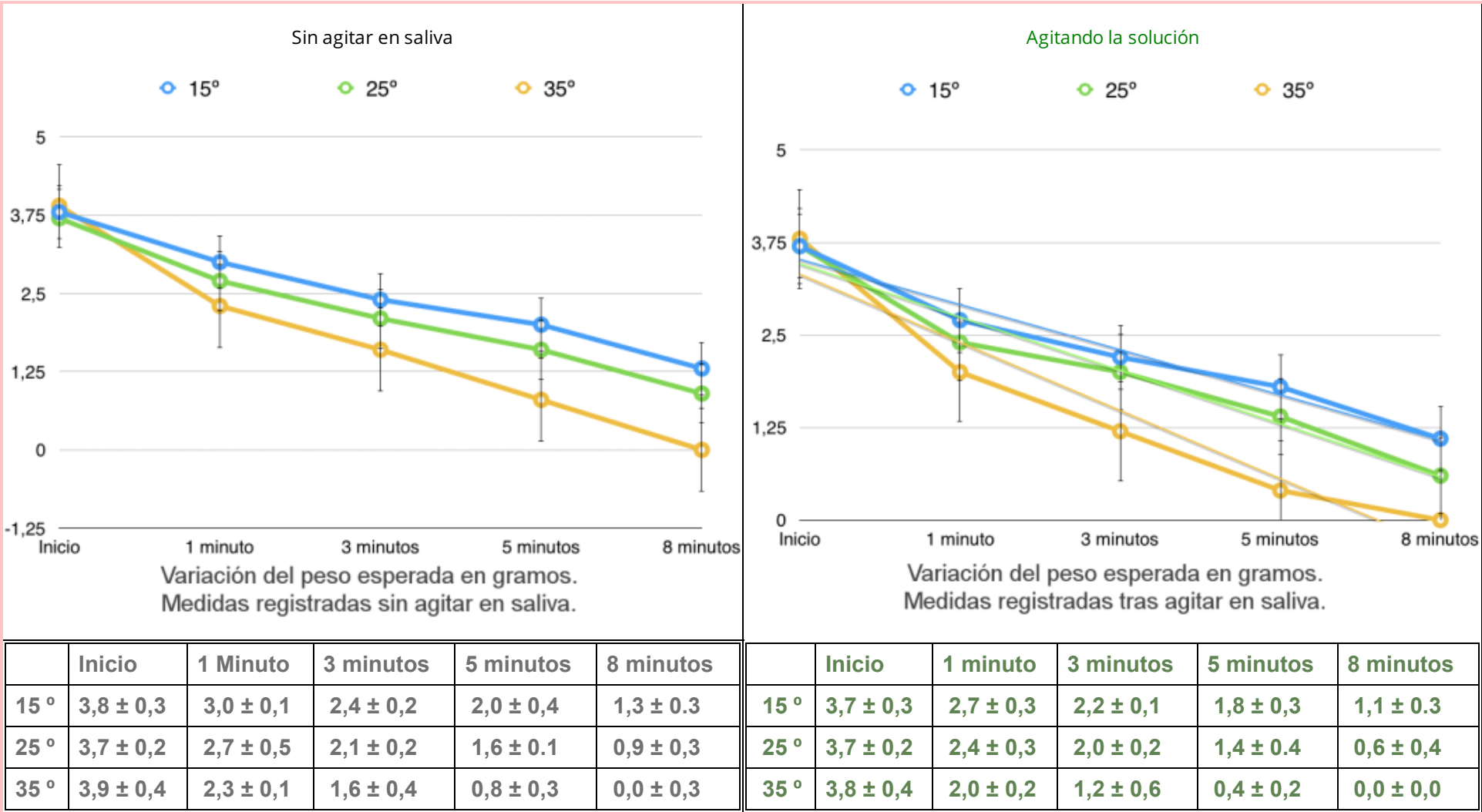
Las variaciones del peso expresadas en gramos por inmersión del caramelo en agua destilada, dan unos resultados esperados en relación a lo obtenido en saliva.

En el caso de los experimentos en agua destilada, la solución no es completa para ninguno de los casos, encontrando valores finales de 1.9, 1.6 y 1.4 para 8 minutos y a 15°, 25° y 35° respectivamente.

Comparado con las soluciones en saliva sin agitar, existe una diferencia significativa en cuanto al peso del caramelo, donde los valores a 8 minutos fueron de 1.3, 0.9 y 0 respectivamente para las mismas temperaturas.

Por tanto existen diferencias significativas para los valores encontrados. ($p < 0.05$) Test de Wilcoxon.

Valoración de la solubilidad en saliva



Fórmula de la saliva artificial creada:	Excipiente acuoso:
Potasio cloruro..... 0,12 g	Carboximetilcelulosa sódica 0,72 g
Sodio cloruro..... 0,084 g	Sorbitol..... 3,00 g
Magnesio cloruro hexahidratado..... 0,0052 g	Nipagin 0,1 g
Calcio cloruro 2H ₂ O..... 0,0146 g	Agua purificada..... c.s.p.100 ml
Fosfato potásico..... 0,0171 g	

- Peso inicial del caramelo 3,8 g. - Cantidad de saliva: 100 ml.
- Se registra el peso al final del tiempo de análisis.
- Peso al final de cada tiempo expresado en gramos.
- Variación de la temperatura en 10 grados.
- Se realizan 10 mediciones por cada campo, valores expresados como media y desviación estándar.

Resultados:

Como es de esperar la solubilidad del material estudiado es progresiva, disminuyendo el peso en gramos por tiempo y con influencia directa de la temperatura durante el experimento. Las pruebas se hicieron midiendo sin agitación de la solución y con agitación. Y en todos los casos el movimiento incrementó la tasa de solubilidad, disminuyendo de manera más evidente el peso de los caramelos.

En los casos donde no hubo agitación a partir de 25 ° y 8 minutos, la disolución del caramelo fue prácticamente total 0.9, siendo completa para el mismo tiempo pero a 35°. En el caso donde se agitó, la solución fue más rápida, teniendo a 5 minutos y con 35 ° 0.4 gramos de caramelo, 0.6 gramos a 8 minutos y 25 ° y total a 8 minutos y 35°.